
Manuel d'entretien et de mise en service

pour la

Vanne à sphère flottante MOGAS ISOLATOR 2.0
1 ; 1,5 ; 2 ; 3 et 4 pouces



**PRÉPARER LA VALVE
POUR L'INSTALLATION**

**INSTALLER LA VALVE
CORRECTEMENT**

**ASSURER LA MAINTENANCE
POUR GARANTIR UNE
PERFORMANCE ET UN
FONCTIONNEMENT OPTIMAL**

MOGAS®

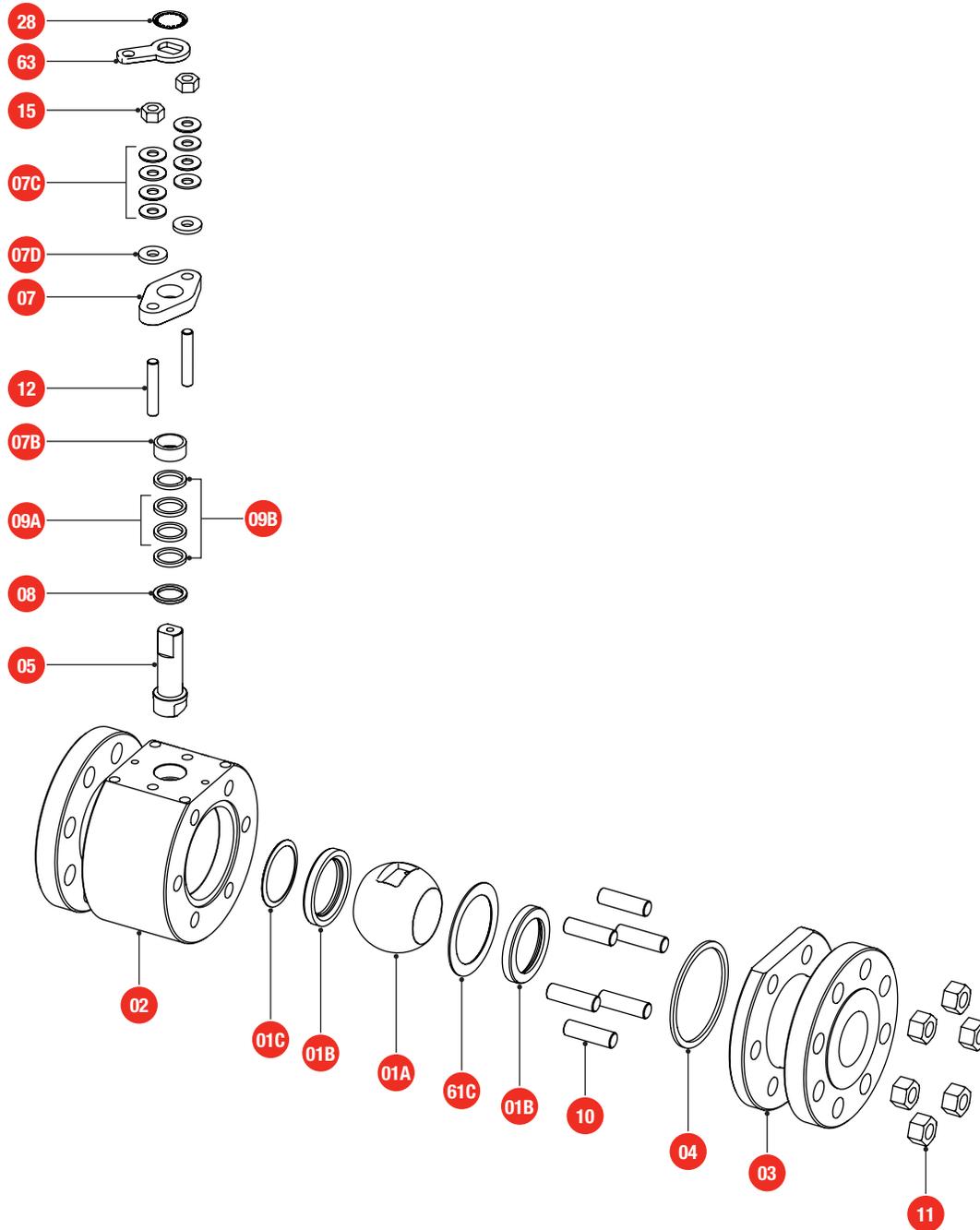
CETTE PAGE EST VOLONTAIREMENT VIERGE.

Table des matières

NUMÉRO DE RÉFÉRENCE ARTICLE VANNE	
1, 1 1/2, 2 POUCES	4
3, 4 POUCES	6
À LIRE AVANT D'INSTALLER LA VANNE	8
TRANSPORT ET STOCKAGE	9
ORIENTATION CORRECTE DE LA VANNE	10
PRÉ-INSTALLATION	11
INSTALLATION	12
FONCTIONNEMENT	14
MAINTENANCE	15
REPLACER LA GARNITURE D'ÉTOUPE	16
DÉMONTAGE	20
ÉVALUATION ET REMISE EN ÉTAT	25
ASSEMBLAGE	26
REPÉRER LES INFORMATIONS SUR LA VANNE	34
AUTORISATION DE RETOUR DE MARCHANDISE (RMA)	35
CONTACT ASSISTANCE	36

Numéro de référence des pièces de la vanne

Taille 1 pouce / 1½ pouce / 2 pouces



Repères des composants de la vanne

Taille 1 pouce / 1½ pouce / 2 pouces

Nomenclature des composants

Repère	Description	Titane, F53	Tout autre matériau	Pièces de rechange recommandées
01A	sphère	•	•	•
01B	Bague de siège	•	•	•
01C	Rondelle ressort	•	•	•
02	Corps	•	•	—
03	Embouts de raccordement	•	•	—
04	Joint spiralé	•	•	•
05	Axe	•	•	—
07	Bride de fouloir	•	•	—
07B	Écrou de fouloir	•	•	—
07C	Bagues de compression	•	•	—
07D	Rondelle plate	•	•	—
08	Bague de l'axe de commande	•	•	•
09A	Anneaux de garniture	•	•	•
09B	Anneau, anti-extrusion	•	•	•
10	Goujon du corps	•	•	—
11	Écrou du corps	•	•	—
12	Goujon de fouloir	•	•	—
15	Écrou de fouloir	•	•	—
28	Clips de blocage	•	•	•
61A	Bague de ressort de siège	—	—	—
61B	Anneau de blocage de siège	—	—	—
61C	Bague de maintien de siège	•	•	•
62	Vis de blocage de siège	—	—	—
63	Butée	•	•	—

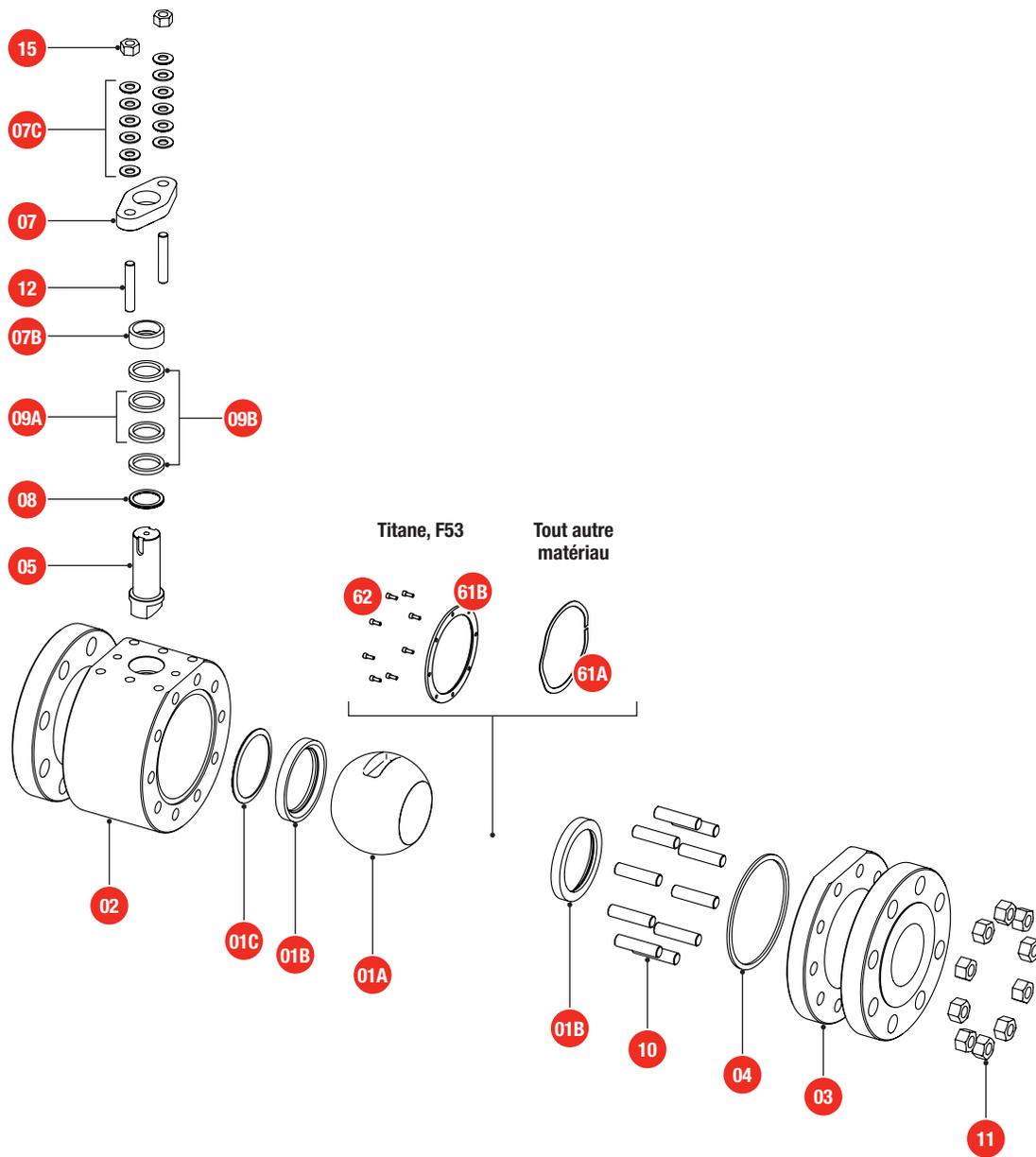


VÉRIFIER LES PIÈCES DE RECHANGE

Contactez MOGAS ou un centre réparation agréé MOGAS pour déterminer les pièces de rechange et la quantité spécifiquement nécessaires pour votre situation.

Numéro de référence des pièces de la vanne

Taille 3 pouces / 4 pouces



Numéro de référence des pièces de la vanne

Taille 3 pouces / 4 pouces

Numéro de référence des pièces de la vanne				
Pièce	Description	Titane, F53	Tout autre matériau	Pièces de rechange recommandées
01A	sphère	•	•	•
01B	Bague de siège	•	•	•
01C	Rondelle ressort	•	•	•
02	Corps	•	•	—
03	Embouts de raccordement	•	•	—
04	Joint spiralé	•	•	•
05	Axe	•	•	—
07	Bride de fouloir	•	•	—
07B	Ecrou de fouloir	•	•	—
07C	Bague de compression	•	•	—
07D	Rondelle plate	—	—	—
08	Bague de l'axe de commande	•	•	•
09A	Anneaux de garniture	•	•	•
09B	Anneau, anti-extrusion	•	•	•
10	Goujon du corps	•	•	—
11	Écrou du corps	•	•	—
12	Goujon de fouloir	•	•	—
15	Écrou de fouloir	•	•	—
28	Clips de blocage	—	—	—
61A	Bague de ressort de siège	—	•	•
61B	Bague de blocage de siège	•	—	•
61C	Bague de blocage de siège	—	—	—
62	Vis de blocage de siège	•	—	•
63	Butée	—	—	—



VÉRIFIER LES PIÈCES DE RECHANGE

Contactez MOGAS ou un centre réparation agréé MOGAS pour déterminer les pièces de rechange et la quantité spécifiquement nécessaires pour votre situation.

À lire avant d'installer la vanne

Toutes les vannes MOGAS s'ouvrent dans le **sens inverse des aiguilles d'une montre et se ferment dans le sens des aiguilles d'une montre.**

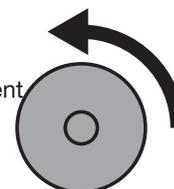
Les vannes MOGAS sont disponibles dans plusieurs configurations de fonctionnement selon les exigences du client, elles peuvent être opérées par :

- activation manuelle (levier)
- activation pneumatique
- activation par engrenage à vis sans fin (manivelle)
- activation hydraulique

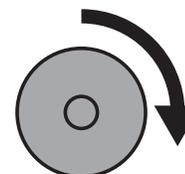
Chacune de ces configurations peut être installée et testée avant l'expédition, ou expédiée séparément, en fonction des besoins du client.

Certaines vannes sont fournies avec une tige nue ou un kit adaptateur de tige pour s'adapter à une variété d'opérateurs manuels ou actionnés.

Veuillez tenir compte de la configuration de chaque vanne individuelle et procéder à l'adaptation nécessaire avant d'installer la valve.



OUVERTURE



FERMETURE

Comment lire ce manuel

Toutes les informations contenues dans ce manuel sont pertinentes pour l'entretien approprié et en toute sécurité de votre vanne à sphère MOGAS. Veuillez consulter les exemples suivants pour comprendre les informations d'instruction :

5 INSTALLER L'ADAPTATEUR DE TIGE

Aligner l'adaptateur de tige **13** afin que les rainures de l'adaptateur de tige correspondent aux clavettes **06** de la tige **05**.

Procédure séquentielle requise pour assurer le fonctionnement :

*Les numéros en gras correspondent aux pièces illustrées dans la section **Numéro de référence des pièces de la vanne***

▶ STOCKAGE AVANT INSTALLATION

Les vannes doivent être stockées dans leurs caisses d'expédition avec les couvercles fixés.

Informations générales ou procédure alternative/modifiée



ATTENTION !

Assurez-vous que la longueur de la clavette fournisse et maintienne un engagement total.

Avertissement afin d'éviter les conséquences indésirables.

CELA AFFECTERA LA GARANTIE DE LA VANNE.

Remarque :

*Le sens normal de l'écoulement va de l'extrémité subissant la pression (amont) vers l'extrémité la moins pressurisée lorsque la vanne est **fermée**.*

Remarque(s) accompagnant la procédure.

Transport et stockage

Ces procédures décrivent les exigences générales de stockage des vannes MOGAS.

► TRANSPORT

Les vannes seront expédiées dans des caisses en bois emballées à doublure plastifiée adaptées à l'exportation par voie maritime.

À l'arrivée sur site, inspectez l'état général de la vanne (et de l'actionneur s'il est fourni) à la recherche de tout dommage potentiel causé par l'expédition.

► STOCKAGE AVANT INSTALLATION

Les vannes doivent être stockées dans leurs caisses d'expédition, sur leurs palettes, avec les couvercles fixés.

Pour un stockage à long terme, les pièces internes des vannes en acier au carbone et en acier allié doivent être pulvérisées avec un produit anti-rouille.

Toutes les protections et les doublures en plastique doivent rester en place.

► MISE HORS SERVICE D'UNE VANNE

Avant de retirer une vanne de la ligne, elle doit être placée en position **ouverte** afin d'éviter d'infliger de plus amples dommages internes aux composants de la vanne.

Une fois retirée, la vanne doit être placée en position verticale, ou surélevée d'un certain angle. L'alésage de la vanne doit être nettoyé à la vapeur ou sous pression afin d'éliminer les dépôts ou les débris.

Il convient de laisser la vanne se vidanger et sécher. Un agent anti-rouille à base de pétrole doit être appliqué sur l'alésage immédiatement après séchage de la vanne.

Les protecteurs de bride doivent être fixés à chaque extrémité de la vanne afin d'empêcher l'introduction de corps étrangers dans la vanne. Il est recommandé de déposer des sachets déshydratants à l'intérieur de la vanne avant son stockage.

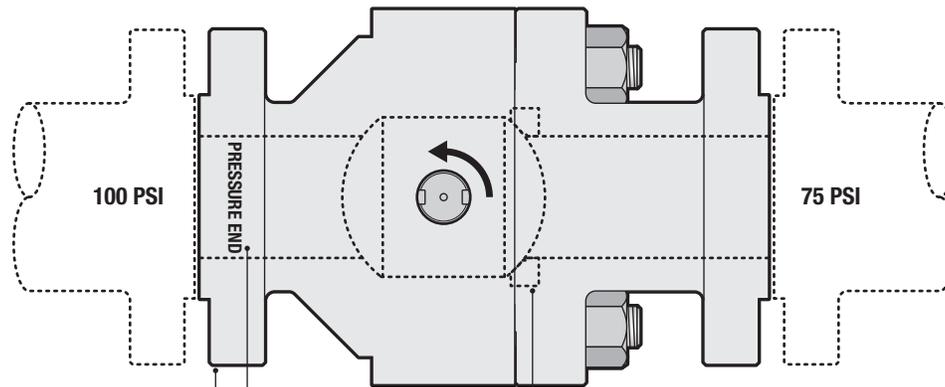
La vanne doit être stockée en position verticale, à l'abri des conditions météo (à l'intérieur), en attente de sa réparation.

Orientation correcte de la vanne

Identifier le siège d'étanchéité préférentiel

•CORPS À 2 PIÈCES

Vue du DESSUS



Le siège d'étanchéité préférentiel est situé à l'opposé de l'extrémité sous pression (aval).

Pressure End (extrémité sous pression) est indiqué sur la bride à cet endroit.

Lorsque la vanne est en position **fermée**, c'est ce côté qui est soumis à une **pression supérieure**.

► Afin d'obtenir une installation correcte, vous devez vérifier :

La direction de l'écoulement — La direction préférentielle va de l'extrémité la plus pressurisée (amont) vers l'extrémité la moins pressurisée lorsque la vanne est **fermée**. Dans certaines situations, le bon fonctionnement peut exiger que le siège d'étanchéité soit positionné à l'**opposé** du sens d'écoulement.

Extrémité sous pression — Toujours inscrite sur la vanne avant son départ de l'usine.

Siège d'étanchéité préférentiel — Situé à l'**opposé** de l'inscription Pressure End, en aval.

La vanne doit obligatoirement être installée avec l'**extrémité sous pression marquée** positionnée vers la **pression supérieure** lorsqu'elle est en position **fermée**.

Pré-installation

1 RETIRER LA VANNE

Retirez la vanne (et l'actionneur s'il est fourni) délicatement de la palette ou caisse d'expédition en utilisant des oreilles de levage ou des sangles en nylon glissées autour du **corps de la vanne** et de la partie principale de l'actionneur. **Ne pas** soulever uniquement par l'actionneur.

2 INSPECTER LA VALVE

Inspectez l'état général de la vanne (et de l'actionneur s'il est fourni) à la recherche de tout dommage potentiel causé par l'expédition.

Consultez le manuel de la vanne, le plan d'assemblage et la nomenclature se trouvant dans le manuel d'instructions de l'actionneur livré avec la vanne.

3 RETIRER LES COUVERCLES DE PROTECTION

Retirez les couvercles de protection des embouts de la vanne.

Vérifiez qu'il n'y a aucun débris ou dégât à l'intérieur.

4 VÉRIFIER L'ACTIONNEUR

Si la vanne a été commandée à MOGAS avec un mécanisme ou un actionneur, il devrait arriver de l'usine pré-assemblé et testé. S'il est déjà assemblé, poursuivre l'installation de la vanne.

Si la vanne **ne dispose pas** de mécanisme ou d'actionneur installé, vous **devez** installer l'adaptateur et l'actionneur appropriés pour ouvrir et fermer la vanne avant son installation.



ATTENTION !

Ne pas installer de vanne pour des valeurs de pressions ou températures supérieures aux valeurs nominales.

CELA AFFECTERA LA GARANTIE DE LA VANNE ET LE FONCTIONNEMENT EN TOUTE SÉCURITÉ.

Installation

- Ces procédures correspondent aux raccordements des brides à face surélevée. Pour la fixation d'autres types d'embouts, veuillez contacter l'assistance MOGAS afin d'obtenir les procédures appropriées.

Remarque :

Les numéros des pièces de vanne en **gras** correspondent aux pièces illustrées dans la section **Numéro de référence des pièces de la vanne** en pages 4 à 7 de ce document.

1

VÉRIFIER LA POSITION DE FONCTIONNEMENT

Remarque :

Les vannes MOGAS s'ouvrent dans le **sens inverse des aiguilles d'une montre** et se ferment dans le **sens des aiguilles d'une montre**.

Ouvrez et **fermez** la vanne en regardant dans l'alésage.

Remarque :

Des vannes plus grandes peuvent nécessiter l'installation de l'actionneur afin de pouvoir faire pivoter la sphère.

Vérifiez que les positions **ouverte** / **fermée** de la sphère correspondent aux positions **ouverte** / **fermée** des repères de l'actionneur ou du levier.

Remarque :

Les vannes ISOLATOR 2.0 3 pouces ou plus sont équipées d'une tige à rainures. Les vannes ISOLATOR 2.0 2 pouces ou moins ne sont pas équipées d'une tige à rainures.

Le cas échéant, vérifiez que les rainures de la tige **05** sont alignées avec les rainures de la bride de fouloir **07**. Ces lignes sont une indication approximative. Pour un résultat optimal, assurez vous que les rainures ne soient jamais en sous-course — une course minimale de 96° est requise.

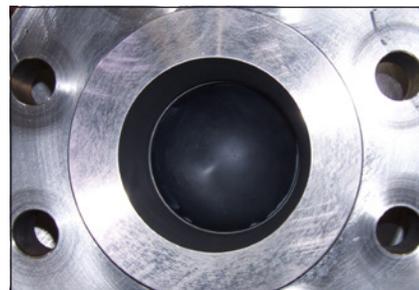
Remarque :

Un mauvais alignement peut provoquer une sous-course ou une surcourse de la vanne, ce qui pourrait entraîner une fuite et affecterait la garantie.

La position **complètement ouverte** est la plus importante à régler. Il est conseillé de régler la position **ouverte** alors que la vanne n'est pas encore installée sur le pipeline. Cela permet à l'alésage d'être parfaitement aligné et de garantir qu'aucun bord n'est exposé à l'écoulement.



Position complètement **OUVERTE**.



Position complètement **FERMÉE**.



ATTENTION !

L'actionneur ne doit pas être réorienté sans que la vanne soit retirée. Cela empêche la rotation à 180° de la sphère et garantit la parfaite correspondance des surfaces rodées de la sphère et du siège. (Une fuite du siège peut survenir lorsque la sphère et les surfaces du siège ne correspondent pas à la conception technique.)

CELA AFFECTERA LA GARANTIE DE LA VANNE.

Installation



ATTENTION !

Tous les débris de soudage/affûtage doivent être consciencieusement rincés des systèmes de tuyauterie associés avant l'installation de la vanne.

CELA AFFECTERA LA GARANTIE DE LA VANNE.

2 IDENTIFIER LA DIRECTION D'ÉTANCHÉITÉ

Identifiez le sens préférentiel d'étanchéité indiqué par l'inscription **Pressure End** (extrémité sous pression) sur le corps de vanne. **02.**

Remarque :

Le sens normal de l'écoulement va de l'extrémité subissant la pression (amont) vers l'extrémité la moins pressurisée lorsque la vanne est **fermée**

Dans certaines situations, le bon fonctionnement peut exiger que le siège d'étanchéité soit positionné à l'opposé du sens d'écoulement. Assurez-vous que l'extrémité sous pression **Pressure End** soit positionnée vers la pression supérieure par rapport à la vanne en position **fermée**.



3 POSITIONNER LA VANNE DANS LA TUYAUTERIE

Vérifiez l'orientation correcte de la vanne et de l'actionneur/levier.

Vérifiez que la vanne est en position **ouverte** pour empêcher des dommages sur la sphère dus aux débris.

Aligner la vanne avec les brides correspondantes.

Remarque :

Supportez ou soulevez la vanne au besoin en utilisant les oreilles de levage ou les sangles en nylon autour du corps de vanne. Ne pas soulever uniquement par l'actionneur.

4 FIXER LA VANNE EN PLACE

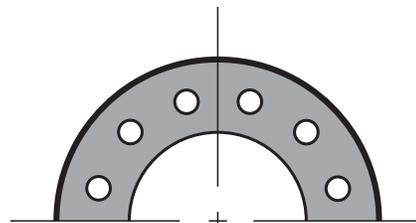
Installez les joints de bride et les boulons conformément aux exigences du client.

Remarque :

Les brides MOGAS sont fournies dans la configuration d'usage des trous hors axe central, sauf demande contraire du client.

5 VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT

Une fois la vanne installée, **ouvrez** et **fermez** plusieurs fois pour assurer le bon fonctionnement.



Orientation hors axes des trous

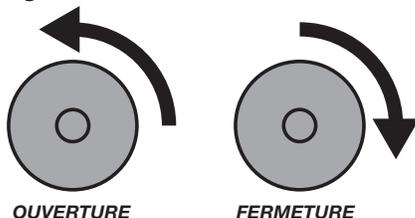
Fonctionnement



OUVRIR / FERMER

Toutes les vannes MOGAS sont conçues pour un fonctionnement complètement ouvert / fermé uniquement.

Les vannes MOGAS s'ouvrent dans le **sens inverse des aiguilles d'une montre** et se ferment dans le **sens des aiguilles d'une montre**.



Remarque :

Lorsque vous pivotez la vanne en position **ouverte** ou **fermée**, assurez-vous que la vanne est **complètement ouverte** et **complètement fermée**. Cela permet d'éliminer les débris de la sphère et garantit un fonctionnement optimal et une longue durée de vie de la sphère.



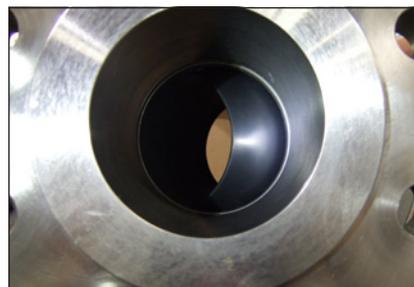
ATTENTION !

Étrangler l'écoulement avec les vannes à sphère est fortement **DÉCONSEILLÉ**. Une exposition prolongée d'une partie de la sphère à l'écoulement peut compromettre l'étanchéité de la vanne.

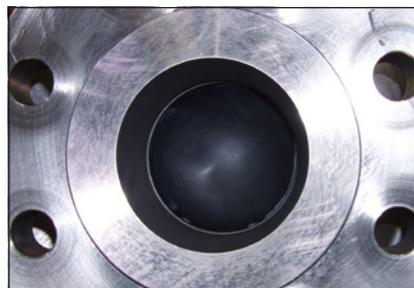
CELA AFFECTERA LA GARANTIE DE LA VANNE.



Position complètement OUVVERTE.



Position partiellement OUVVERTE (déconseillée)



Position complètement FERMÉE.

Maintenance



ATTENTION !

Le suivi de ces étapes relève de la **plus haute importance** pour garantir une performance optimale de la vanne.

CELA AFFECTERA LA GARANTIE DE LA VANNE.

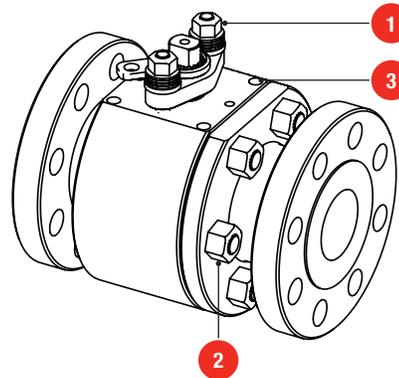


VÉRIFIER LE COUPLE DE SERRAGE

Après la première exposition à des températures élevées et après refroidissement complet de la vanne, vérifiez le couple de serrage de ces points :

- 1 Bride de fouloir d'étoupe
- 2 Raccordement corps-embout
- 3 Montage actionneur à vanne (s'il y a lieu)

Vérifiez le serrage de ces points régulièrement.



ATTENTION !

Si le couple de serrage est plus faible que les valeurs indiquées dans le **certificat de test** fourni **individuellement** pour chaque numéro de série de vanne, modifiez le couple de serrage au besoin.

CELA AFFECTERA LA GARANTIE DE LA VANNE.



OUVREZ / FERMEZ LA VANNE RÉGULIÈREMENT

Les vannes restant **ouvertes** ou **fermées** pendant de longues périodes doivent subir un cycle **d'ouverture / fermeture** au moins une fois par an.

Les vannes doivent toujours être **complètement ouvertes** et **complètement fermées** afin d'éliminer toute accumulation sur les surfaces d'étanchéité.



LUBRIFICATION DE L'ACTIONNEUR

Maintenez les actionneurs pneumatiques, hydrauliques ou à vis sans fin entièrement lubrifiés conformément aux spécifications du fabricant de l'actionneur.

Remplacer la garniture d'étoupe



ATTENTION !

Le suivi de ces étapes relève de la **plus haute importance** pour garantir une performance optimale de la vanne.

CELA AFFECTERA LA GARANTIE DE LA VANNE.

Remarque :

Marquez tous les composants correspondants à l'aide d'un marqueur, de ruban adhésif, etc., avant le désassemblage, afin de faciliter le ré-assemblage.

1

DÉSACCOUPLER L'ACTIONNEUR

S'il y a présence d'un actionneur, retirez-le conformément aux instructions fournies par le fabricant, ou contactez MOGAS pour bénéficier d'une assistance.

2

RETIRER LA RONDELLE DE BLOCAGE

Utilisez un tournevis plat pour pousser vers le haut la rondelle de blocage **28** et la déloger de l'axe. Ensuite, faites glisser la butée **63** vers le haut pour la dégager de l'axe.

Remarque :

Les modèles ISOLATOR 2.0 de 3 pouces ou plus ne sont pas équipés d'une bague de verrouillage ou d'une plaque d'arrêt.

3

RETIRER LES ÉCROUS DU FOULOIR

Retirez les écrous du fouloir d'étoupe **15** et les rondelles de compression **07C**. Retirez les rondelles plates **07D**, s'il y a lieu.

Remarque :

Les modèles ISOLATOR 2.0 de 3 pouces ou plus ne sont pas équipés d'une rondelle de blocage.

4

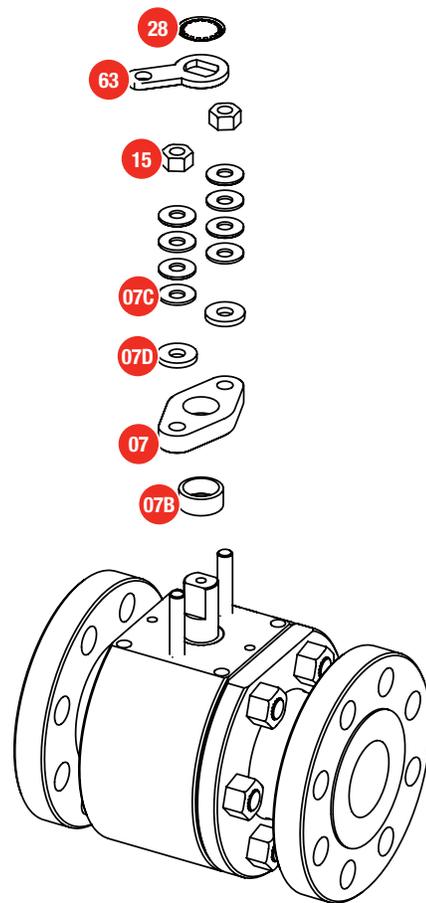
RETIRER LE FOULOIR D'ÉTOUPE

Retirez le fouloir d'étoupe vers le haut **07**.

5

RETIRER LE FOULOIR D'ÉTOUPE

Retirez la bague d'écrasement d'étoupe vers le haut **07B**.



Remplacer la garniture d'étoupe

6 RETIRER LA GARNITURE D'ÉTOUPE

À l'aide un petit pic, retirez délicatement la garniture **09A** et **09B**.

Assurez-vous d'avoir retiré la totalité des anneaux de garniture.



ATTENTION !

Ne rayez pas l'axe ou la l'alésage dans le corps. Des rayures pourraient générer une fuite.

CELA AFFECTERA LA GARANTIE DE LA VANNE.



7 NETTOYER LE PRESSE-ÉTOUPE

Avant d'installer la nouvelle garniture, assurez-vous de la propreté du presse-étoupe.

Si besoin est, utilisez un jet d'air pour nettoyer les débris présents dans le presse-étoupe avant d'installer les nouveaux anneaux de garniture.

Remarque :

Portez toujours un masque ou des lunettes de protection pour protéger vos yeux des débris projetés.

8 PRÉPARER L'ENSEMBLE DES ANNEAUX DE GARNITURE

Le nouvel ensemble de bagues de garniture contiendra quatre bagues au total, (deux anneaux anti-extrusion **09B** et deux anneaux de garniture **09A**).

Remarque :

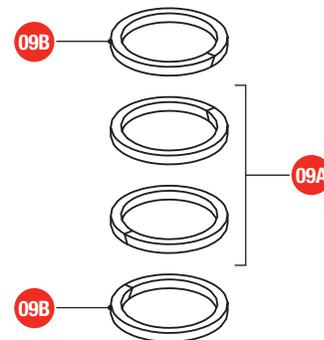
Les anneaux doivent être installés dans l'ordre illustré ci-contre. Référez-vous à la nomenclature fournie pour chaque numéro de série individuel de vanne pour les quantités spécifiques.



ATTENTION !

Si vos anneaux présentent des cisaillements (cf. illustration), la position de **chaque** cisaillement doit être décalée ou alternée pendant l'installation. Cette démarche permet d'éviter les fuites.

CELA AFFECTERA LA GARANTIE DE LA VANNE.



Position correcte décalée ou alternée des cisaillements.

Remplacer la garniture d'étoupe

9 INSTALLER L'ENSEMBLE DES ANNEAUX DE GARNITURE

Remarque :

L'application de lubrifiant sur les surfaces des anneaux de garniture peut faciliter le processus d'installation.

Installez les anneaux un à la fois (en commençant par un anneau anti-extrusion **09B**, puis deux anneaux de garniture **09A**, et finalement le dernier anneau anti-extrusion **09B** à l'aide de l'anneau d'écrasement **07B** utilisé comme outil pour pousser les anneaux de garniture jusqu'à ce qu'il y ait contact avec l'anneau précédemment inséré.

► VÉRIFIER LA PROFONDEUR DU LOGEMENT

Avant d'installer le dernier anneau anti-extrusion **09B**, vérifiez qu'il y a suffisamment de profondeur pour que l'anneau anti-extrusion s'insère correctement dans le logement

10 INSTALLER LE DERNIER ANNEAU ANTI-EXTRUSION

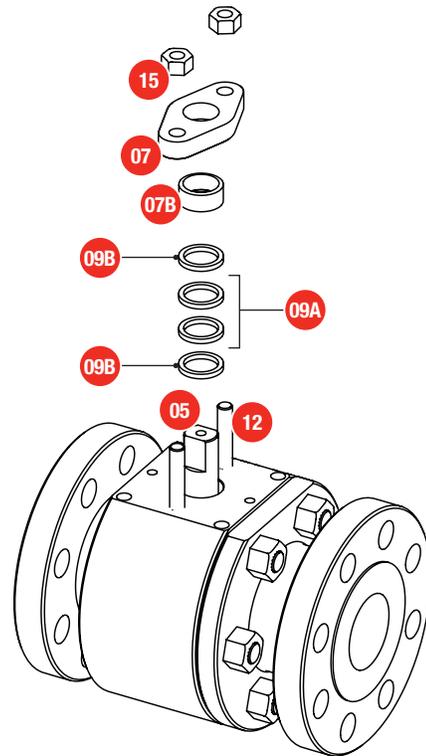
Si l'espace dans le logement est suffisant pour installer le dernier anneau anti-extrusion, vous pouvez procéder à l'installation de l'anneau anti-extrusion **09B**.

Si l'espace dans le logement n'est pas suffisant pour installer le dernier anneau anti-extrusion, vous devez comprimer les anneaux de garniture.

Pour comprimer les anneaux de garniture, installez temporairement la bague de compression **07B** sur la tige **05**, puis le fouloir **07** et les écrous de fouloir **15** sur les goujons de fouloir **12**. (Si nécessaire, installez les goujons de fouloir à l'aide d'un dégrippant.) Serrez tous les écrous **uniformément** jusqu'à ce qu'il y ait suffisamment d'espace pour insérer l'anneau anti-extrusion **09B** dans le logement.

Une fois cette tâche accomplie, retirez les écrous de fouloir **15**, le fouloir **07** et la bague de compression **07B**.

Installer le dernier anneau anti-extrusion **09B**.



Remplacer la garniture d'étoupe

11

INSTALLER LE FOULOIR

Vérifiez le bon positionnement des goujons de fouloir **12**. Si nécessaire, installer les goujons de fouloir **12** à l'aide d'un dégrissant.

Installez la bague de compression d'étoupe **07B** sur l'axe **05**.

Installez le fouloir **07** sur l'axe et les goujons de fouloir.

Installez les rondelles plates **07D**, s'il y a lieu, sur les goujons de fouloir.

Remarque : Les modèles ISOLATOR 2.0 de 3 pouces ou plus ne sont pas équipés de rondelles plates.

Installez les rondelles de compensation (de serrage) **07C** sur les goujons de fouloir.

Remarque : Les rondelles de compensation doivent être installés par paires en opposition.

Appliquez un dégrissant sur les goujons de fouloir **12** et les écrous de fouloir **15**.

Installez les écrous de fouloir **15** et serrez **uniformément** tous les écrous conformément aux spécifications incluses dans les **certificats de test** fournis individuellement pour chaque numéro de série de vanne.



ATTENTION !

Le fouloir doit **obligatoirement** coulisser de façon uniforme afin d'empêcher le pivotement ou la charge latérale, ce qui pourrait causer des dommages à la garniture et empêcher la vanne de fonctionner correctement. Surveillez le fouloir et assurez-vous qu'il reste **perpendiculaire** à la l'axe, et que l'espace autour de l'axe reste **concentrique** pendant le processus de serrage.

Ne serrez pas les écrous plus que nécessaire. Serrez tous les écrous **uniformément** conformément aux spécifications incluses dans les **certificats de test** fournis individuellement pour chaque numéro de série de vanne.

CELA AFFECTERA LA GARANTIE DE LA VANNE.

12

VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DE L'ACTIONNEUR

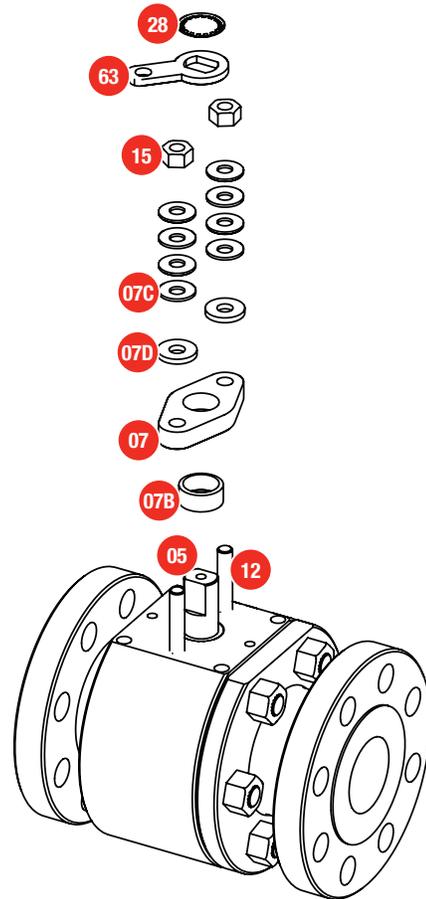
Si la vanne fonctionne avec un actionneur, installez le conformément aux instructions fournies par le fabricant ou contactez MOGAS pour obtenir une assistance.

Si la vanne est équipée d'une commande manuelle à levier, installez d'abord la rondelle de blocage.

13

INSTALLER LA RONDELLE DE BLOCAGE

Enfilez la rondelle de blocage **63** sur l'axe, en la poussant vers le bas jusqu'à son alignement avec le fouloir **07**. Enfilez la rondelle de blocage **28** vers le bas de l'axe **05** jusqu'à son alignement avec la butée **63**.



Démontage



ATTENTION !

Si vous démontez, modifiez puis remontez cette vanne à sphère, **VOTRE GARANTIE SERA ANNULÉE.**

Avant d'entreprendre tout travail, identifiez le modèle de vanne grâce au numéro inscrit sur le côté du corps de la vanne. Pour situer le numéro de modèle, référez-vous à la page **34, Repérer les informations sur la vanne.**

Marquez tous les composants correspondants à l'aide d'un marqueur, de ruban adhésif, etc., avant le désassemblage, afin de faciliter le ré-assemblage.



ATTENTION !

Vérifiez que la sphère est en position **complètement fermée** avant de retirer l'actionneur et de démonter la vanne.

Remarque :

Les vannes plus grandes peuvent nécessiter de **maintenir installé** l'actionneur afin de pivoter la position de la sphère avant le retrait de la vanne du système de tuyauterie.

Les combinaisons vanne/actionneur plus grandes avec espace limité peuvent nécessiter le retrait de la vanne et de l'actionneur du système de tuyauterie en tant que **composants séparés.**

Les combinaisons vanne/actionneur plus petites avec espace convenable peuvent généralement être retirées du système de tuyauterie comme **une seule pièce.**

1

DÉSACCOUPLER L'ACTIONNEUR

S'il y a présence d'un actionneur, retirez-le conformément aux instructions fournies par le fabricant.

2

RETIRER L'ADAPTATEUR DE FLASQUE DE MONTAGE

S'il y a présence d'un adaptateur de flasque de montage, il doit être retiré.

Remarque :

Marquez tous les composants correspondants à l'aide d'un marqueur, de ruban adhésif, etc., avant le démontage, afin de faciliter le ré-assemblage

3

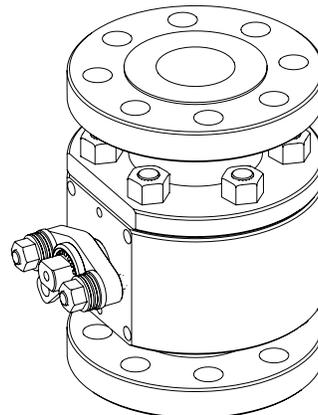
RETIRER LA VANNE

Retirez la vanne du système de tuyauterie

Remarque :

Supportez ou soulevez au besoin.

Laissez la vanne reposer sur une extrémité du corps avec les alésages à la verticale.



Démontage

Remarque :

Marquez tous les composants correspondants à l'aide d'un marqueur, de ruban adhésif, etc., avant le démontage, afin de faciliter le ré-assemblage

4 RETIRER LES ÉCROUS DU CORPS

Retirez les écrous du corps **11**.

5 RETIRER L'EMBOUIT DE RACCORDEMENT

Retirez l'embout de raccordement **03**.



ATTENTION !

N'endommagez pas la surface d'étanchéité à l'intérieur du lamage du joint de corps.



Placez l'embout de raccordement sur une surface plate en position verticale avec l'embout à bride vers le bas.

6 RETIRER LA BAGUE DE SIÈGE

Remarque :

La conception du verrouillage des sièges varie selon le modèle ou la taille des vannes ISOLATOR 2.0.

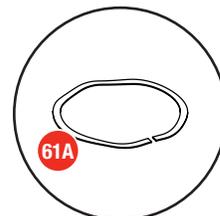
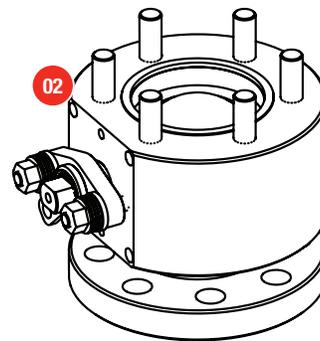
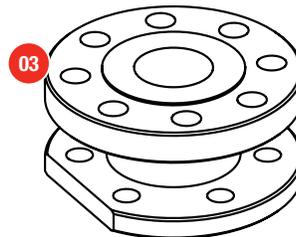
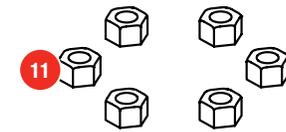
Les modèles de taille inférieure ou égale à 2 pouces utilisent une bague de verrouillage de siège **61C** située dans la cavité du corps. La bague de verrouillage **01B** peut être librement retirée de l'embout de raccordement **03**.

Les modèles de taille supérieure ou égale à 3 pouces ont recours à une bague de verrouillage de siège **61B** et à des vis de verrouillage de siège **61**, ou à une bague de ressort ondulé de verrouillage de siège **61A**, située dans l'embout de raccordement. Elles doivent être retirées avant le retrait de la bague de siège **01B**.

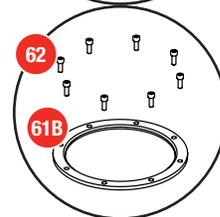


ATTENTION !

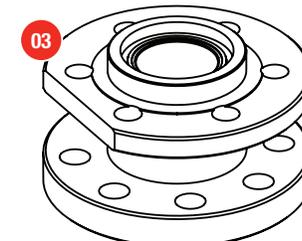
N'endommagez pas le logement du siège lorsque vous retirez les bagues de siège.



En option, suivant le modèle.



En option, suivant le modèle.



Démontage

07 RETIRER LES GOUJONS DE CORPS

Retirez les goujons de corps **10** du corps **02**.

08 RETIRER LE JOINT DE CORPS

Retirez le joint de corps **04** du corps **02**.



ATTENTION !

N'endommagez pas la surface d'étanchéité à l'intérieur du lamage du joint de corps.

09 RETIRER LA BAGUE DE VERROUILLAGE DU SIÈGE

S'il est présente, retirez la bague de verrouillage du siège **61C** du corps **02**.

Remarque :

Certains modèles ISOLATOR 2.0 sont équipés de dispositifs de verrouillage du siège différents qui ont pu être retirés de l'embout de raccordement.

10 VÉRIFIEZ LA POSITION FERMÉE

Vérifiez que la sphère **01A** est en position complètement fermée.

11 RETIRER LA SPHÈRE

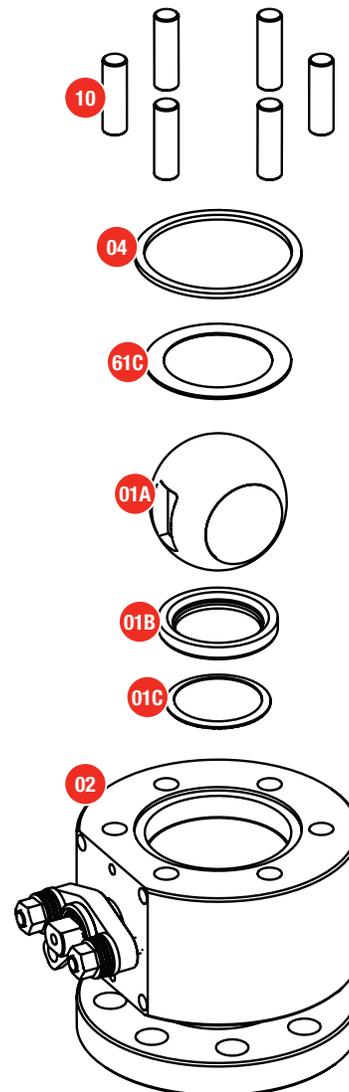
Retirez la sphère en soulevant la tige de l'extrémité opposée **05** et en la faisant rouler jusqu'à ce que la sphère **01A** soit extraite du corps **02**.

12 RETIRER LA BAGUE DE SIÈGE

Retirez la bague de siège **01B** du corps **02**.

13 RETIRER LE DISQUE RESSORT

Retirez le disque ressort **01C** du corps **02**.



Démontage

14 RETIRER LA RONDELLE DE BLOCAGE

Utilisez un tournevis plat pour pousser vers le haut la rondelle de blocage **28** et la déloger de l'axe. Ensuite, faites glisser la butée **63** vers le haut pour la dégager de l'axe.

15 RETIRER LES ÉCROUS DU FOULOIR

Retirez les écrous du fouloir d'étaupe **15** et les es rondelles de compression **07C**. Retirez les rondelles plates **07D**, s'il y a lieu.

Remarque :

Les modèles ISOLATOR 2.0 de 3 pouces ou plus ne sont pas équipés de rondelles de blocage.

16 RETIRER LE FOULOIR D'ÉTOUPE

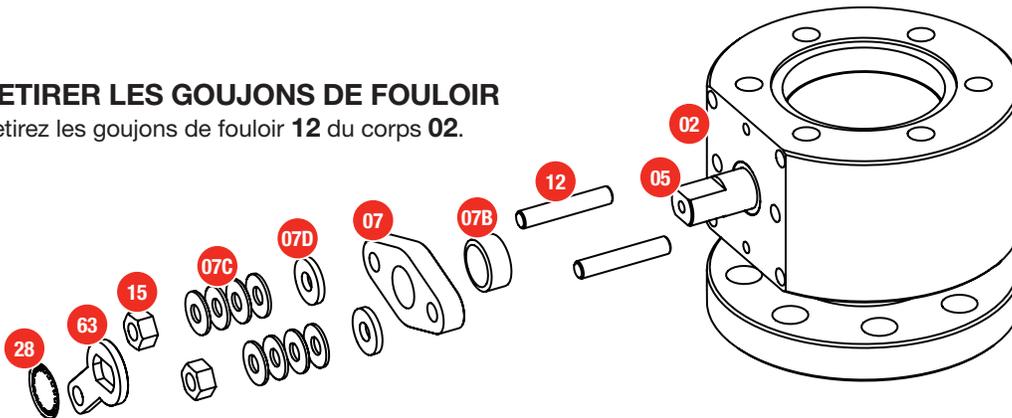
Retirez le fouloir d'étaupe vers le haut **07**.

17 RETIRER LE FOULOIR D'ÉTOUPE

Retirez la bague d'écrasement d'étaupe vers le haut **07B**

18 RETIRER LES GOUJONS DE FOULOIR

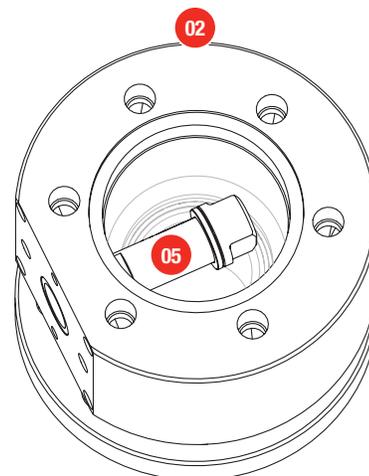
Retirez les goujons de fouloir **12** du corps **02**.



19 RETIRER LA TIGE

À l'aide d'un marteau et d'une tige en aluminium ou laiton, ou d'un bloc de bois, tapez sur la tige **05** vers la cavité du corps.

Retirer prudemment la tige à travers le port d'accès ou la cavité du corps.

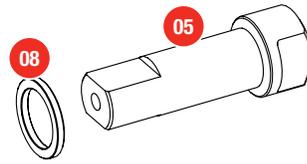


Démontage

20

RETIRER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ DE LA TIGE

Retirez le joint intérieur d'étanchéité de tige **08** de la tige **05**.

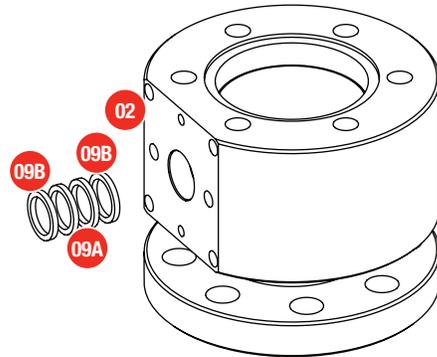


21

RETIRER LA GARNITURE D'ÉTOUPE

À l'aide un petit pic, retirez délicatement les anneaux de garniture **09A** et **09B**.

Assurez-vous d'avoir retiré la totalité des anneaux de garniture.



ATTENTION !

Ne rayez pas l'axe ou la l'alésage dans le corps. Des rayures pourraient générer une fuite.

22

NETTOYER LE PRESSE-ÉTOUPE

Avant d'installer la nouvelle garniture, assurez-vous de la propreté du presse-étoupe.

Si besoin est, utilisez un jet d'air pour nettoyer les débris présents dans le presse-étoupe avant d'installer les nouveaux anneaux de garniture.

Remarque :

Portez toujours un masque facial ou des lunettes de protection pour protéger vos yeux des débris projetés.

Évaluation et remise en état



ATTENTION !

Si vous démontez, modifiez puis remontez cette vanne à sphère, **VOTRE GARANTIE SERA ANNULÉE.**



ÉVALUATION

Contactez MOGAS pour l'inspection et l'évaluation afin de déterminer si une remise en état des composants est nécessaire.

Remarque : Pour les procédures de remise en état, consultez l'IOM des C-Series, disponible sur notre centre multimédia à l'adresse www.mogas.com.



KIT DE PIÈCES DE RECHANGE

Si vous avez acheté un kit de pièces de rechange à MOGAS, préparez les pièces pour le montage maintenant. Le kit doit contenir une sphère et des sièges adaptés, en plus des bagues d'étanchéité, joints, ressorts, garnitures et boulonneries nécessaires.

Si vous ne disposez pas d'un kit de pièces de rechange, référez vous à la section **Numéro de référence des pièces de la vanne** (pages 5 et 7) pour la liste des pièces de rechange recommandées.

Contactez MOGAS ou un centre réparation agréé MOGAS pour déterminer les pièces de rechange et la quantité spécifiquement nécessaires pour votre situation.

Assemblage



ATTENTION !

Si vous démontez, modifiez puis remontez cette vanne à sphère, **VOTRE GARANTIE SERA ANNULÉE.**

- ▶ Tous les joints, bagues d'étanchéité, ressorts et garnitures doivent être remplacés par du matériel neuf lors de l'assemblage afin de garantir le bon fonctionnement de la vanne.

Remarque :

Référez vous aux illustrations de la section **Numéro de référence des pièces de la vanne** (pages 4 à 7) pour identifier les joints, bagues d'étanchéité, ressorts et garnitures.

- ▶ **POSITION DU CORPS DE LA VANNE**

Avant l'assemblage, vérifiez que le corps de la vanne **02** repose sur une surface plate en position verticale avec les extrémités bridées vers le bas et la cavité du corps droite.

01 NETTOYER TOUTES LES PIÈCES

Nettoyez toutes les pièces avant l'assemblage et/ou le remplacement.

02 INSTALLER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ DE LA TIGE

Placez le joint intérieur d'étanchéité **08** sur la tige **05**.



ATTENTION !

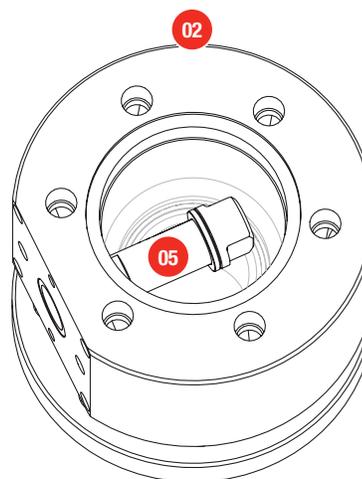
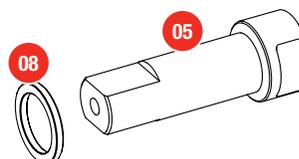
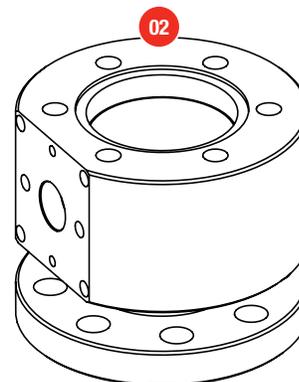
Un revêtement recouvre les deux faces des joints intérieurs d'étanchéité, aucune orientation particulière n'est donc requise.

03 INSÉRER LA TIGE

Insérez la tige **05** à travers la cavité du corps **02** et à travers le passage de tige supérieur.

ORIENTATION DE LA TIGE

- ▶ Les méplats sur les tiges Double D **05** (ou les rainures sur les tiges des vannes plus grandes) font face à la direction de l'alésage de la vanne/embouts de raccordement.



Assemblage

04

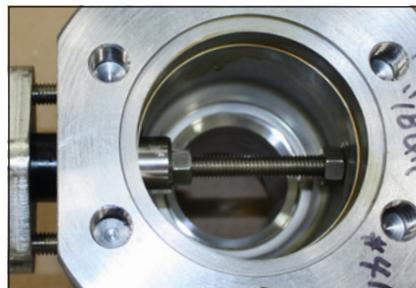
STABILISER LA TIGE

Utilisez une vis-vérin (ou un outil similaire) pour maintenir une légère pression entre le bas de la tige et l'intérieur de la cavité du corps de la vanne. Cela empêche le mouvement de la tige lors de l'installation des anneaux de garniture.



ATTENTION !

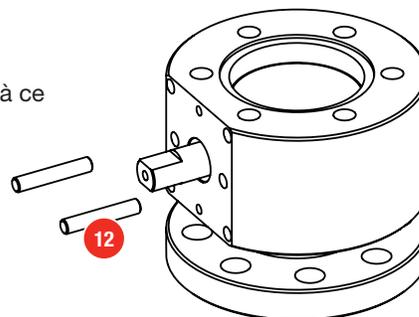
Afin d'éviter d'endommager les joints intérieurs d'étanchéité, n'appliquez pas une pression trop forte avec la vis-vérin (ou un outil similaire).



05

INSTALLER LES GOUJONS DE FOULOIR.

Appliquez un composé antigrippant avant d'installer les goujons de fouloir **12**. Tournez les goujons filetés jusqu'à ce qu'ils arrivent en butée, puis remontez d'un demi tour.



06

PRÉPARER L'ENSEMBLE DES ANNEAUX DE GARNITURE

Le nouvel ensemble de bagues de garniture contiendra quatre bagues au total, (deux anneaux anti-extrusion **09B** et deux anneaux de garniture **09A**).

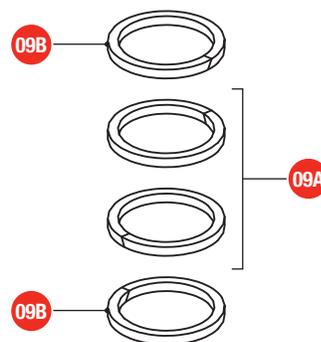
Remarque :

Les anneaux doivent être installés dans l'ordre illustré ci-contre. Référez-vous à la nomenclature fournie pour chaque numéro de série individuel de vanne pour les quantités spécifiques.



ATTENTION !

Si vos anneaux présentent des cisaillements (cf. illustration), la position de **chaque** cisaillement doit être décalée ou alternée pendant l'installation. Cette démarche permet d'éviter les fuites.



Position correcte décalée ou alternée des cisaillements.

CELA AFFECTERA LA GARANTIE DE LA VANNE.

Assemblage

07 INSTALLER L'ENSEMBLE DES ANNEAUX DE GARNITURE

Remarque :

L'application de lubrifiant sur les surfaces des anneaux de garniture peut faciliter le processus d'installation.

Installez les anneaux un à la fois (en commençant par un anneau anti-extrusion **09B**, puis deux anneaux de garniture **09A**, et finalement le dernier anneau anti-extrusion **09B**) à l'aide de l'anneau d'écrasement **07B** utilisé comme outil pour pousser les anneaux de garniture jusqu'à ce qu'il y ait contact avec l'anneau précédemment inséré.

► VÉRIFIER LA PROFONDEUR DU LOGEMENT

Avant d'installer le dernier anneau anti-extrusion **09B**, vérifiez qu'il y a suffisamment de profondeur pour que l'anneau anti-extrusion s'insère correctement dans le logement

08 INSTALLER LE DERNIER ANNEAU ANTI-EXTRUSION

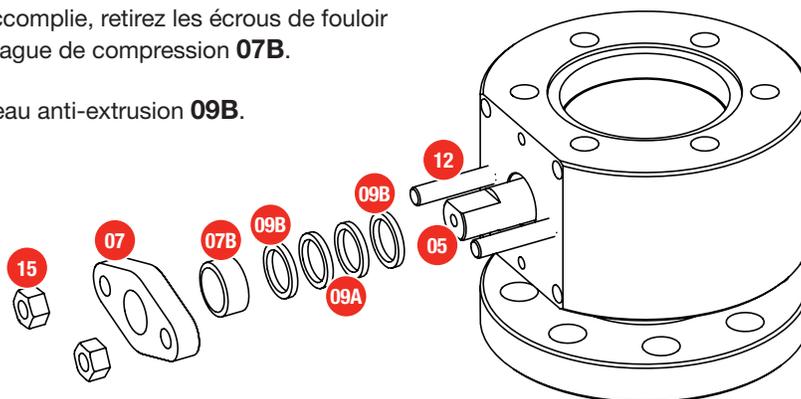
Si l'espace dans le logement est suffisant pour installer le dernier anneau anti-extrusion, vous pouvez procéder à l'installation de l'anneau anti-extrusion **09B**.

Si l'espace dans le logement n'est pas suffisant pour installer le dernier anneau anti-extrusion, vous devez comprimer les anneaux de garniture.

Pour comprimer les anneaux de garniture, installez temporairement la bague de compression **07B** sur la tige **05**, puis le fouloir **07** et les écrous de fouloir **15** sur les goujons de fouloir **12**. (Si nécessaire, installez les goujons de fouloir à l'aide d'un dégrippant.) Serrez tous les écrous **uniformément** jusqu'à ce qu'il y ait suffisamment d'espace pour insérer l'anneau anti-extrusion **09B** dans le logement.

Une fois cette tâche accomplie, retirez les écrous de fouloir **15**, le fouloir **07** et la bague de compression **07B**.

Installer le dernier anneau anti-extrusion **09B**.



Assemblage

10 NETTOYER ET INSPECTER

Nettoyez toutes les pièces soigneusement avant l'assemblage.

Inspectez les sièges et les surfaces de contact afin d'assurer un contact parfait.



ATTENTION !

Toute imperfection peut entraîner une fuite.

11 INSTALLER LE DISQUE À RESSORT

Appliquez du lubrifiant sur la surface d'appui du disque ressort sur le corps **02**. Mettez en place le disque ressort **01**.

12 INSTALLER LA BAGUE DE SIÈGE

Appliquez du lubrifiant sur la surface d'appui de la bague de siège **01B**. Installez la bague de siège dans le logement juste au-dessus du disque ressort dans la cavité du corps.

Remarque :

Les bagues de siège sont identifiées de façon unique pour s'insérer **uniquement** dans le corps ou dans un embout de raccordement. Les sièges identifiés par un nombre impair sont conçus pour s'insérer uniquement dans le corps, de même les sièges identifiés par un nombre pair sont conçus pour s'insérer uniquement dans un embout de raccordement uniquement. L'identification des bagues de siège figure également dans la fente de la sphère correspondant à l'emboîtement de l'axe afin de garantir le bon assemblage.

13 INSTALLER LA SPHÈRE

Remarque :

Identification correspondante : les bagues de siège sont rodées individuellement de façon à correspondre à la sphère. Les sièges identifiés par un nombre impair sont conçus pour s'insérer uniquement dans le corps, de même les sièges identifiés par un nombre pair sont conçus pour s'insérer uniquement dans un embout de raccordement.

L'identification des bagues de siège figure également dans la fente de la sphère correspondant à l'emboîtement de l'axe afin de garantir le bon assemblage.

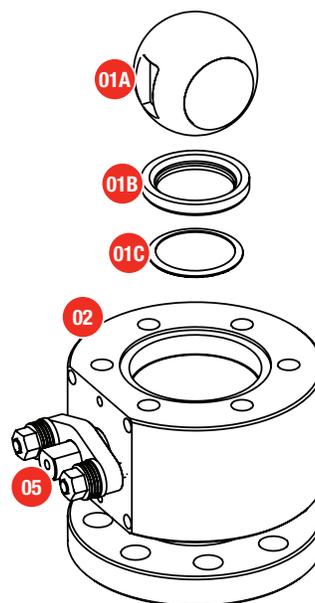
Enduisez légèrement la sphère de lubrifiant. Introduisez la sphère **01A** dans la cavité du corps sur la tige correctement alignée **05**.

Faites rouler la sphère **01A** jusqu'à atteindre une position fixe fermée. La sphère doit osciller lorsqu'elle est correctement positionnée.



ATTENTION !

Pour les vannes plus grandes, utilisez des sangles en nylon afin d'éviter d'endommager le revêtement de la sphère.

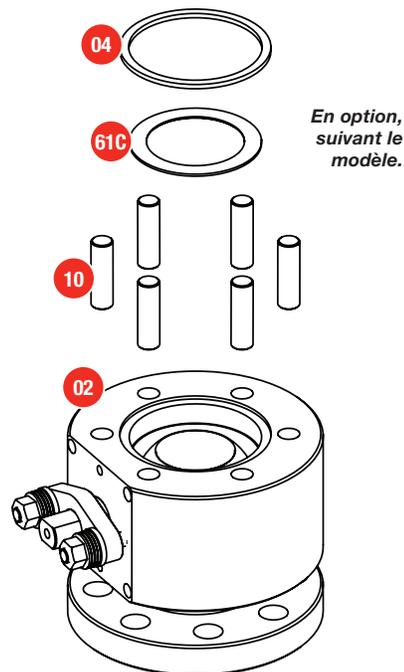


Assemblage

14 INSTALLER LES GOUJONS DE CORPS

Couvrez temporairement la sphère afin de protéger le revêtement des débris pendant l'installation des goujons.

Installez les goujons de corps **10** sur le corps **02**, à l'aide d'un composé dégrippant. Tournez les goujons filetés jusqu'à ce qu'ils arrivent en butée, puis remontez d'un demi tour.



15 INSTALLER LA BAGUE VERROUILLAGE DE SIÈGE

Si elle est présente, placez la bague de verrouillage de siège **61C** en position par dessus la sphère.

Remarque :

Certains modèles ISOLATOR 2.0 sont équipés de dispositifs de verrouillage du siège différents qui peuvent nécessiter une installation sur l'embout de raccordement.

16 INSTALLER LA BAGUE D'ÉTANCHÉITÉ DU CORPS

Installez la bague d'étanchéité du corps **04** dans la rainure sur la face du corps.

17 INSTALLER LA BAGUE DE SIÈGE

Installez la bague de siège **01B** dans le logement de siège de l'embout de raccordement **03**.

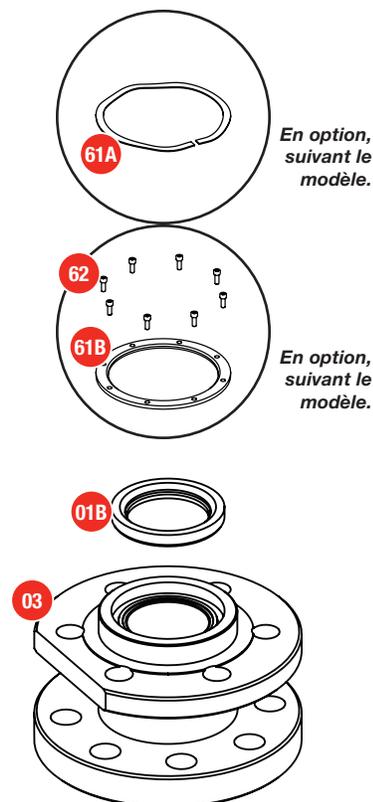
Remarque :

Les bagues de siège sont identifiées de façon unique pour s'insérer **uniquement** dans le corps ou dans un embout de raccordement. Les sièges identifiés par un nombre impair sont conçus pour s'insérer uniquement dans le corps, de même les sièges identifiés par un nombre pair sont conçus pour s'insérer uniquement dans un embout de raccordement. L'identification des bagues de siège figure également dans la fente de la sphère correspondant à l'emboîtement de l'axe afin de garantir le bon assemblage.

Les modèles de taille inférieure ou égale à 2 pouces utilisent une bague de verrouillage de siège **61C** déjà installée dans la cavité du corps. Appliquez une pâte de silicone pour recouvrir le côté de la bague de siège qui fera face à l'embout de raccordement. Poussez le côté recouvert de la bague de siège contre l'embout de raccordement et tournez de 90°. Cela permettra de maintenir la bague de siège correctement positionnée lors de l'installation de l'embout de raccordement.

Les modèles de taille supérieure ou égale à 3 pouces, en titane ou F53 utilisent une bague de verrouillage de siège **61B** et des vis de verrouillage de siège **62** qui doivent être installées dans l'embout de raccordement après la bague de siège.

Les modèles de taille supérieure ou égale à 3 pouces pour tous les autres matériaux utilisent une bague de ressort ondulé de verrouillage de siège **61A** qui doit être installée à l'intérieur de l'embout de raccordement après la bague de siège.



Assemblage

18 INSTALLER L'EMBOUT DE RACCORDEMENT

Installez l'ensemble embout de raccordement **03** sur le corps **02** en le positionnant (siège vers le bas) au dessus de l'alésage du corps. Alignez les trous de boulon avec les goujons, alignez la configuration des écrous des brides des deux extrémités et faites également correspondre les marquages ajoutés lors du démontage.

Remarque :

Les brides MOGAS sont fournies dans la configuration d'usage des trous hors axe central, sauf demande contraire du client.

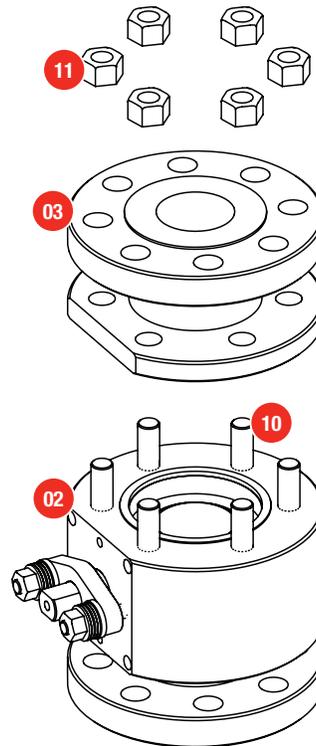
Faites descendre l'embout de raccordement sur la face du corps. Veillez à ce que les bagues de siège ne tombent pas ou n'écrasent pas la bague d'étanchéité du corps.

19 FIXER LES EMOBOUTS DE RACCORDEMENT

Appliquez un composé antigrippant sur les goujons **10** et les écrous **11** de corps.

Installez les écrous **11** en les serrant alternativement.

► **Ne serrez pas complètement** les écrous à ce stade.



Assemblage

20 VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT

Faites effectuer un cycle complet à la vanne afin de vous assurer que la sphère pivote correctement.

Si la course de la vanne n'est pas uniforme, démontez-la et prenez les mesures correctives nécessaires.

Remarque :

Des vannes plus grandes peuvent nécessiter l'installation de l'actionneur afin de pouvoir faire pivoter la sphère.

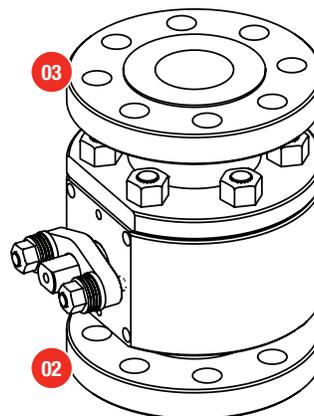
21 SERRAGE DES ÉCROUS DU CORPS

Serrez les écrous du corps de la vanne afin de fixer le corps **02** et l'ensemble embout de raccordement **03**.



ATTENTION !

Serrez les écrous du corps conformément aux spécifications incluses dans les **certificats de test** fournis individuellement pour chaque numéro de série de vanne.



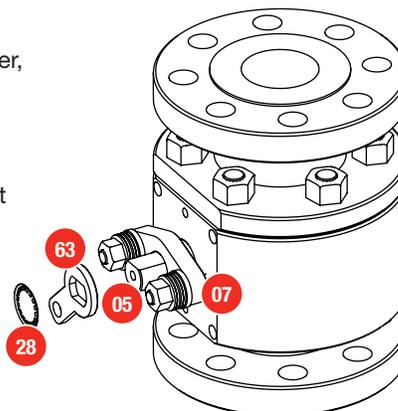
22 VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DE L'ACTIONNEUR

Si la vanne fonctionne avec un actionneur, installez le conformément aux instructions fournies par le fabricant ou contactez MOGAS pour obtenir une assistance.

Si la vanne est équipée d'une commande manuelle à levier, installez d'abord la rondelle de blocage.

23 INSTALLER LA RONDELLE DE BLOCAGE

Enfilez la rondelle de blocage **63** sur l'axe, en la poussant vers le bas jusqu'à son alignement avec le fouloir **07**.
Enfilez la rondelle de blocage **28** vers le bas de l'axe **05** jusqu'à son alignement avec la butée **63**.



24 TEST HYDROSTATIQUE SUR SITE

Référez-vous aux certificats de test MOGAS pour les pressions ou les taux de fuite admissibles.

25 INSTALLER LA VANNE

Installez la vanne sur la tuyauterie comme demandé.

Consultez la section **Installation** (page **12**).

Repérer les informations sur la vanne

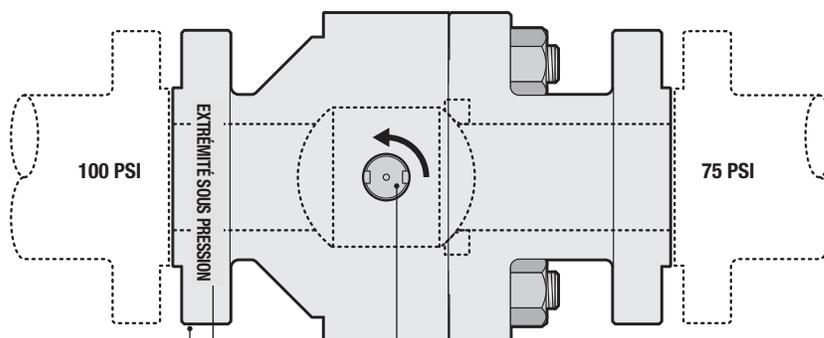
- Sur chaque vanne figure un numéro M, noté sur le corps de la vanne, qui doit être utilisé comme référence pour la section "Comment commander" de la brochure ISOLATOR 2.0. Ce numéro M est en fait le numéro de modèle qui peut être utilisé pour déchiffrer les caractéristiques de la vanne dont sa taille, sa classe de pression, les raccords admission/sortie, matériau utilisé pour le corps, garniture de la sphère et du siège, revêtement, matériau utilisé pour la tige, température maximale et actionneur comme indiqué ci-dessous :

IS100	01	F	F	SS	1	1	1	65	1
exemple: 1 pouce, ASME Class 150, admission bride à face surélevée, sortie bride à face surélevée, corps A182-F316, garniture 316SS, revêtement carbure de chrome, tige 17-4, 650 °F, tige à nu = IS100-01FFSS111651									
Taille de l'alésage, Admission x Sortie (po)	Classe de pression	Raccordement		Matériau du corps	Garniture sphère/siège	revêtement	Matériau de la tige	Temp. Max. ¹	Actionneur
		Admission	Sortie						

- Des informations supplémentaires peuvent également être fournies sur les étiquettes d'identification en fonction de la demande du client.

ORIENTATION DE LA TIGE

Vue du DESSUS



La tige **s'ouvre** après une rotation de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Cette information est indiquée sur la bride à cet endroit.

Pressure End — Lorsque la vanne est en position fermée, c'est ce côté qui est soumis à une pression supérieure.

Autorisation de retour de marchandise (RMA)

Toutes les vannes ou pièces de vanne **retournées** doivent faire l'objet d'une autorisation de retour de marchandise (RMA). Veuillez recueillir les informations suivantes avant de soumettre une demande d'autorisation de retour de marchandise :

- Numéro de série
- Propriétaire de la vanne
- Informations spécifiques à l'utilisation de la vanne (où la vanne est-elle utilisée ?)
- Fluide (quel fluide s'écoule à travers la vanne ?)
- Nombre total de cycles estimé (depuis la dernière installation)
- Température de fonctionnement (max. en degré Fahrenheit)
- Pression de fonctionnement (max. en PSI)
- Informations spécifiques liées à l'actionneur

Contactez le département de service après-vente de MOGAS pour obtenir une autorisation et recevoir les instructions pour l'expédition. La demande de RMA peut également être soumise en ligne en accédant à la page **Service** (service après-vente) de notre site Web (www.mogas.com)

Coordonnées du service après-vente

Le service après-vente de MOGAS peut être joint 24 heures sur 24/7 jours sur 7.

Téléphone : **+1 281.449.0291**

E-mail : **service@mogas.com**

Utilisation intensive

La définition MOGAS

- Températures extrêmes
- Hautes pressions
- Matière particulaire abrasive
- Produits acides
- Accumulation d'éléments solides
- Importance de la sécurité dans les installations
- Différences de pression importantes
- Contrôle de la vitesse
- Isolation phonique

MOGAS INDUSTRIES, INC.

Siège

14330 East Hardy Street
Houston, TEXAS, ÉTATS-UNIS
77039-1405
Téléphone : +1.281.449.0291
Fax : +1.281.590.3412
E-mail : mogas@mogas.com

AUSTRALIE

Téléphone : +61 (0)8.9456.3533

CANADA

Téléphone : +1 780.436.4485

CHINE

Téléphone : +86 (0)10.8454.9478

EUROPE

Téléphone : +44 (0)1162.793367

MOYEN-ORIENT

Téléphone : +971 (0)4.889.5667

**Pour trouver un centre de vente
et d'assistance proche de chez
vous visitez notre site Internet à
l'adresse www.mogas.com.**

MOGAS®
SEVERE SERVICE BALL VALVES