

**MODÈLE**

**BC**



**ORBINOX**

VALVE SOLUTIONS IN MORE THAN 70 COUNTRIES

## **MANUEL D'INSTALLATION, DE FONCTIONNEMENT & DE MAINTENANCE**

---

### **BC Vanne à guillotine**



# MANUEL D'INSTALLATION, DE FONCTIONNEMENT & DE MAINTENANCE

## BC Vanne à guillotine

---

### 0. INTRODUCTION

### 1. MANIPULATION

### 2. INSTALLATION

### 3. COMMANDE

- 3.1. Volant
- 3.2. Levier
- 3.3. Pneumatique
- 3.4. Motorisée

### 4. ENTRETIEN

- 4.1. Remplacement de la garniture
- 4.2. Remplacement du joint de fermeture
- 4.3. Graissage

### 5. STOCKAGE

### 6. CONSIDERATIONS ENVIRONNEMENTALES

### 7. LISTE DES PIÈCES

## 0. INTRODUCTION

Le modèle BC est une vanne d'usage général à faibles pressions pour fluides chargés de solides en suspension dont l'application principale est la manipulation de solides en sortie de silos.

La vanne BC est conforme aux Directives Européennes suivantes :

- Directive Machine

Quand applicable, la vanne BC est également conforme aux directives suivantes :

- Directive Equipement sous Pression
- Atmosphères Potentiellement Explosives (ATEX)

Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'indiquer clairement les conditions de travail (PS, TS), fluide (gaz ou liquide) et le groupe de dangerosité (1 ou 2) et si le fluide est instable pour classifier correctement la vanne suivant la directive PED.

ORBINOX offre, fournit et certifie les vannes en fonction des informations reçues du client. Le client est tenu de s'assurer que ces informations sont exactes et conformes aux conditions spécifiques de travail où la vanne sera installée.

**Pour connaître les directives et des certificats UE, veuillez consulter le document : Conformité aux Directives et Certificats - Vannes à Guillotine - Manual d'installation**

## 1. MANIPULATION

Les vannes sont emballées conformément aux normes de transport appropriées. Si le paquet que vous recevez est endommagé, veuillez informer la société de transport par lettre et contactez votre représentant ORBINOX.



Lors de la manipulation d'une vanne ORBINOX, soyez attentif aux points suivants :

- NE FIXEZ PAS L'ENGRENAGE DE LEVAGE AUX POUSSOIRS OU AUX VANNES DE GARDE. Ils ne sont pas conçus pour supporter le poids et peuvent facilement être endommagés
- NE SOULEVEZ PAS LA VANNE PAR L'ALÉSAGE DE LA VANNE. Ceci peut endommager les surfaces d'appui et les joints.
- Vérifiez que l'engrenage de levage sélectionné soit évalué pour supporter le poids de la vanne. La vanne peut être manipulée à l'aide de boulons à œillet, de sangles élastiques ou d'élingues.

- **BOULONS À ŒILLET** : Assurez-vous que les boulons à œillet aient le même filetage que les trous de boulon et qu'ils sont tous solidement fixés. Lors de l'utilisation d'un engrenage de levage pour déplacer une vanne Orbinox, elle doit être, de préférence, maintenue par deux ou plusieurs boulons à œillet vissés dans les orifices de fixation taraudés
- **SANGLES ÉLASTIQUES** : lorsque la vanne est en position fermée, les sangles doivent être placées entre la zone du presse-étoupe et l'alésage de sorte que la vanne soit équilibrée.

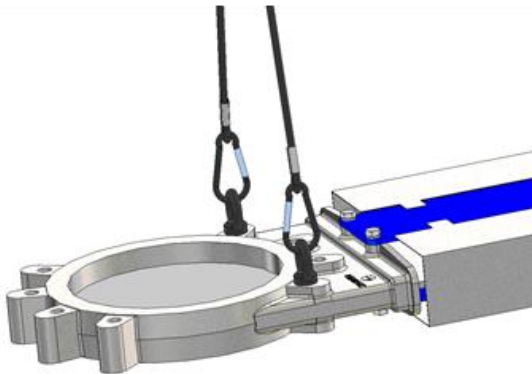


Fig. 1 Manipulation avec boulons à œillet

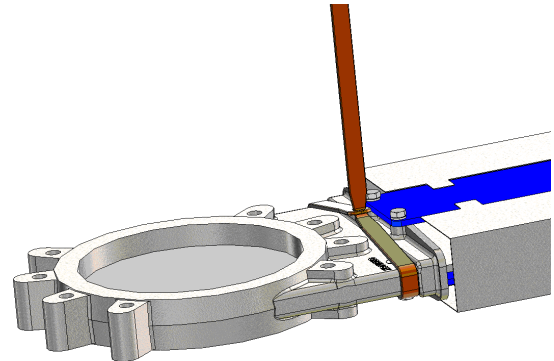
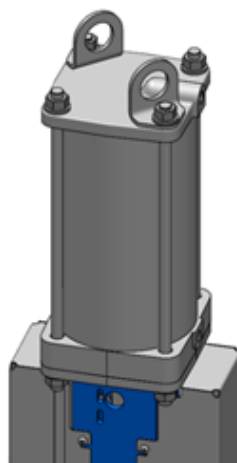


Fig. 2 Manipulation avec sangles élastiques

VANNES AVEC ACTIONNEUR PNEUMATIQUE (les vannes hors standards doivent être étudiées au cas par cas)

Les actionneurs pneumatiques ORBINOX (avec cylindre Ø125 et supérieur) sont fournis avec 2 anneaux de levage pour un manipulation sécurisée de la vanne durant les mouvements verticaux.

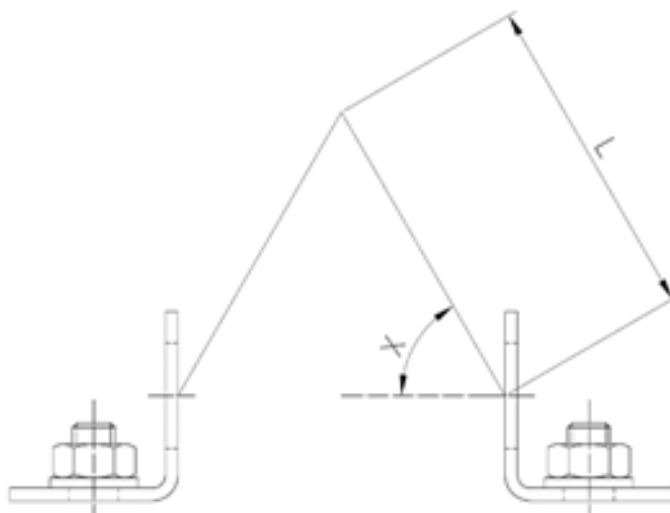


#### **AVERTISSEMENT sur les manipulations :**



Les anneaux de levage ne sont pas usinés et peuvent donc présenter des angles vifs ; les sangles ou élingues souples sont interdites d'utilisation avec ces anneaux de levage.

Le tableau ci-dessous indique le poids maximum de la vanne + vérin pneumatique que les 2 anneaux de levage peuvent supporter en fonction de l'angle de la chaîne de levage (X) :



CYLINDRE	Avec 2 anneaux de levage : poids max. vanne + cylindre (kg)			
	L: longueur minimale de la chaîne de levage			
	X: 60°		X: 75°	
	Kg.	Lmin (mm)	Kg.	Lmin (mm)
125	170	130	310	220
160	270	170	500	280
200	390	220	710	380
250	740	300	1335	500
300	1140	360	2030	600
350	1615	440	2835	720
400	2105	500	3660	830

- En mouvement horizontal, la vanne doit être soulevée principalement par le corps et le pont. Voir les instructions ci-dessous
- Les anneaux de levage du vérin ne peuvent être utilisés que pendant les mouvements horizontaux de la vanne pour aider à équilibrer la vanne, étant donné que le poids est maintenu au point de levage du corps (le centre de gravité est approximativement centré sur le corps)
- La vanne peut être abaissée de la verticale à l'horizontale lorsqu'elle est suspendue aux anneaux de levage du vérin

La table ci-dessous indique le poids approximatif des vannes pneumatique BC standard (en kg) :

DN (mm)	CYL.	Kg.
150 x 150	CYL 100	25
200 x 200		30
250 x 250		35
300 x 300		42
350 x 350	CYL 125	63
400 x 400		72
450 x 450		80
500 x 500	CYL 160	98
600 x 600		125

## 2. INSTALLATION

**Pour connaître les directives et des certificats UE, veuillez consulter le document : Conformité aux Directives et Certificats - Vannes à Guillotine – Manual d’installation**

Pour éviter d'éventuels dommages corporels ou matériels lors de la manipulation et de l'installation de la vanne, veuillez respecter les recommandations suivantes :

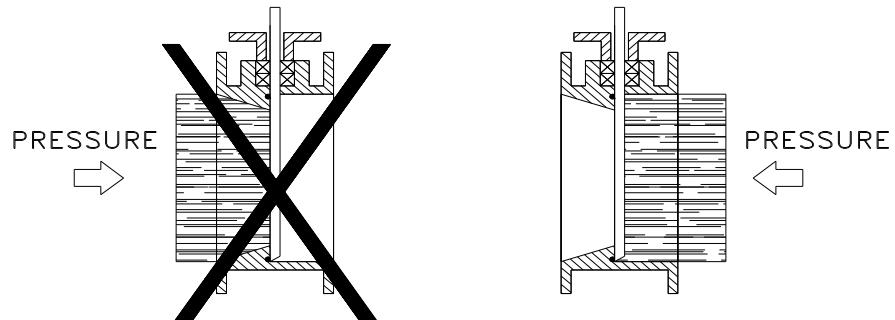


- Il est de la responsabilité du Client de vérifier la compatibilité des matériaux constituant la vanne avec le fluide interne
- La manipulation et l'entretien de la vanne doivent être effectués par un personnel qualifié et formé à cet effet
- Utilisez les Équipements de protection individuelle (EPI) adaptés (gants, chaussures de sécurité...)
- Débranchez la totalité des lignes connectées à la vanne et affichez un panneau signalant la réalisation des opérations
- Isolez complètement la vanne du circuit
- Déchargez la pression du circuit
- Purger le fluide de la vanne

Avant son installation, examinez attentivement la vanne pour vous assurer qu'elle n'a souffert aucun endommagement à la livraison ou au cours du stockage. Vérifiez que l'intérieur du corps est propre, notamment la zone du siège. Contrôlez également la propreté des zones situées à proximité du logement de la vanne (brides, tuyaux,...).

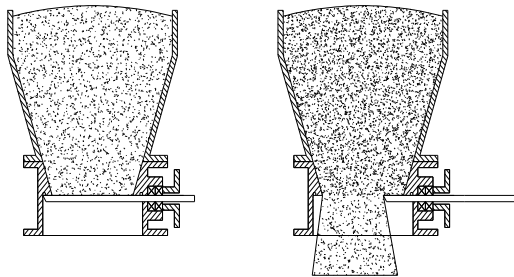
La vanne BC est unidirectionnelle. Elle doit être installée de sorte que la plus grande pression différentielle s'exerce vers le siège (cas a). Sauf en cas d'utilisation de trémies ou de silos (cas b).

a) Pression vers le siège

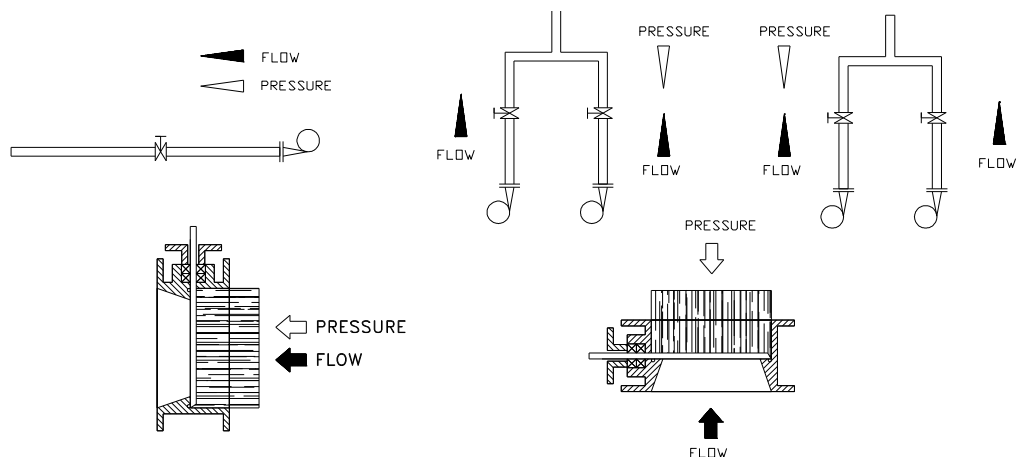


b) Vannes sous trémie ou silo

Accordez une attention toute particulière aux montages en sortie de trémies ou de silos, où les pressions sont relativement faibles et, où la vanne est utilisée pour la fermeture de sorties. Dans ces cas, la propreté des guides de la pelle est très importante ; le montage doit donc être réalisé de la manière décrite sur la figure suivante :



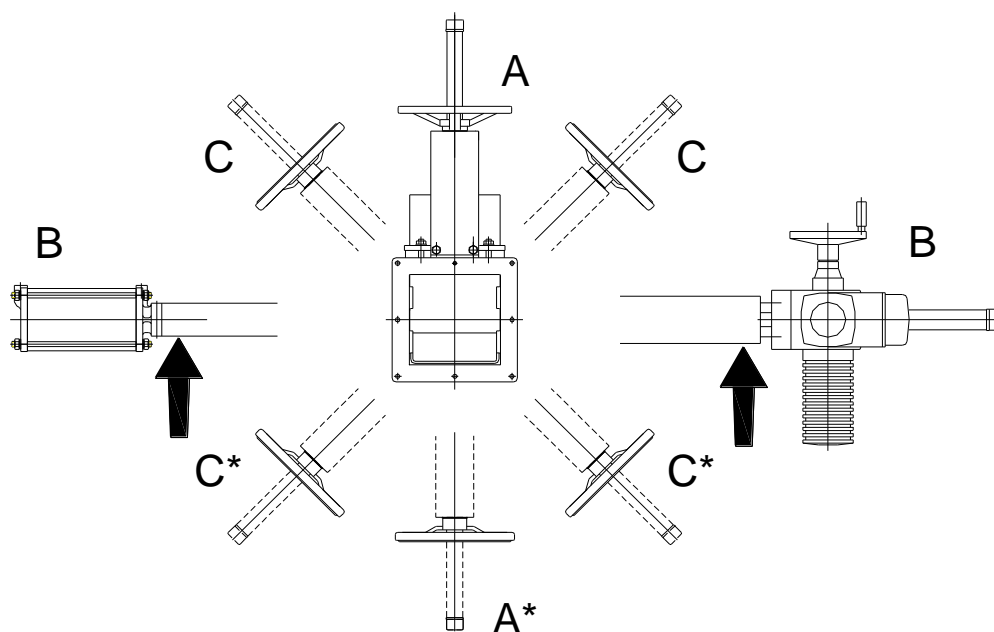
Nous vous rappelons que le sens du flux ne correspond pas nécessairement à celui de la pression.



Veillez tout spécialement à maintenir la bonne distance entre les brides de raccordement et à en garantir un alignement et un parallélisme parfaits. La mauvaise disposition des brides provoquerait des déformations du corps de la vanne causant d'éventuelles difficultés de fonctionnement.

Si l'installation le permet, il est préférable de placer la vanne en position verticale dans une canalisation horizontale (cas A de la figure suivante). La vanne pourra néanmoins être montée dans toutes les positions disponibles autour de la canalisation. (Consultez le département technique d'ORBINOX).

Pour les grandes tailles (400x400) ou pour les entraînements lourds (pneumatiques, motorisés, etc.), l'installation de la vanne en position horizontale ou inclinée sur canalisation horizontale (cas B et C de la figure suivante) exigera la construction d'un support adéquat. Dans ces cas-là, consultez le département technique d'ORBINOX.



*\* Pour de telles positions de vanne, consultez le département technique d'ORBINOX*

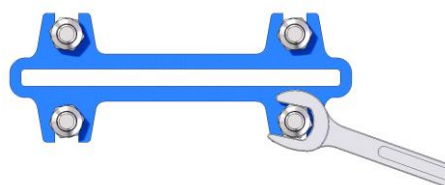
L'installation de supports adaptés est conseillée en cas de vibrations importantes dans la tuyauterie.

Dans le cas où la vanne serait installée sur une canalisation verticale, la construction d'un support adéquat serait également nécessaire.

Une fois la vanne en place, vérifiez que les brides et les connexions électriques et/ou pneumatiques sont bien fixées.



Faites fonctionner la vanne à vide avant de la remplir pour vérifier son bon fonctionnement et son étanchéité. Il convient de signaler la possibilité d'un affaissement de la garniture au cours de la livraison/lors du stockage de la vanne, ce qui pourrait provoquer un petit égouttement. Pour y remédier, serrez le presse-étoupe (5) au moment de l'installation. Les boulons du presse-étoupe doivent être serrés progressivement en croisant le serrage de chacun d'entre eux (voir la figure suivante) jusqu'à ce que l'égouttement cesse. Assurez-vous que le presse-étoupe et la pelle ne sont pas en contact.



Si le presse-étoupe est trop serré, la force nécessaire pour actionner la vanne augmente, ce qui nuit à son fonctionnement et réduit la vie utile de la garniture.

Le tableau suivant indique le couple de serrage du presse-étoupe.

DN	Couple de serrage (N.m)
50 - 200	15
250 - 300	25
350 - 600	30

Une fois son fonctionnement vérifié, la vanne est prête pour entreprendre son activité normale.

Poids approximatif de la vanne à entraînement manuel : volant (avec tige montante)

DN (mm) : kg	
200 x 200: 27kg	400 x 400: 66kg
250 x 250: 32kg	450 x 450: 75kg
300 x 300: 38kg	500 x 500: 85kg
350 x 350: 58kg	600 x 600: 110kg

### 3. COMMANDE

**Pour connaître les directives et des certificats UE, veuillez consulter le document : Conformité aux Directives et Certificats - Vannes à Guillotine - Manual d'installation**

#### 3.1. VOLANT

Pour ouvrir la vanne, faites tourner le volant (12) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Pour fermer la vanne, faites tourner le volant dans le sens des aiguilles d'une montre.

#### 3.2. LEVIER

Pour l'entraînement de la vanne moyennant le levier, desserrez tout d'abord la manette de blocage située sur la partie supérieure du pont (8). Déplacez ensuite le levier dans le sens d'ouverture ou de fermeture. Enfin, fixez la position au moyen de la manette de blocage.

#### 3.3. PNEUMATIQUE

Les vannes sont livrées habituellement équipées d'un cylindre à double effet ; vous pouvez tout de même et sur commande acquérir des cylindres à simple effet. Quoi qu'il en soit, la pression d'alimentation devra être en général de 3,5 à 10 bar. Néanmoins, la taille de l'actionneur pour chaque vanne a été conçue avec une pression d'alimentation de 6 bar.

Pour la bonne conservation du cylindre, il est indispensable que l'air soit tout à fait sec, filtré et lubrifié. La qualité de l'air doit satisfaire aux exigences suivantes :

- ISO 8573-1 Grade 5:4:3 pour un process régulier (services TOUT OU RIEN).
- ISO 8573-1 Grade 5:3:3 pour un process régulier faible température (-20 °C).
- ISO 8573-1 Grade 3:4:3 pour des vérins avec positionneurs
- ISO 8573-1 Grade 3:3:3 pour des vérins avec positionneurs à faible température (-20°C)

Une fois le vérin pneumatique installé sur la ligne, nous recommandons de l'actionner 3-4 fois avant de le mettre en marche.

#### 3.4. MOTORISÉE

Chaque type ou marque d'entraînement motorisé sera livré accompagné des instructions spécifiques correspondant à chaque cas.

## 4. ENTRETIEN

**Pour connaître les directives et des certificats UE, veuillez consulter le document : Conformité aux Directives et Certificats - Vannes à Guillotine – Manual d'installation**

La vanne ne doit subir aucune modification sans l'accord préalable d'ORBINOX. ORBINOX ne saurait être tenue responsable des dommages pouvant être occasionnés par l'utilisation de pièces ou de composants qui ne sont ceux pas d'origine.



Pour éviter d'éventuels dommages corporels ou matériels lors de la manipulation et de l'installation de la vanne, veuillez respecter les recommandations suivantes

- La manipulation et l'entretien de la vanne doivent être effectués par un personnel qualifié et formé à cet effet.
- Utilisez les Équipements de protection individuelle (EPI) adaptés (gants, chaussures de sécurité...).
- Débranchez la totalité des lignes connectées à la vanne et affichez un panneau signalant la réalisation des opérations.
- Isolez complètement la vanne du circuit.
- Déchargez la pression du circuit.
- Purgez le fluide de la vanne.

Les vannes BC ne requièrent pas d'autre entretien que le changement de la garniture (4) et du joint de fermeture (3) pour les modèles étanches.

La durée d'étanchéité de ces produits dépend des conditions de travail de la vanne telles que la pression, la température, l'abrasion, les attaques chimiques et le nombre de manœuvres

### 4.1. Remplacement de la garniture (4) :

1. Dépressurisez le circuit et mettez la vanne en position fermée
2. Retirez les protections (uniquement pour les vannes à entraînement automatique)
3. Faites sortir la tige (9) ou broche de la pelle (2). (Photo 1)

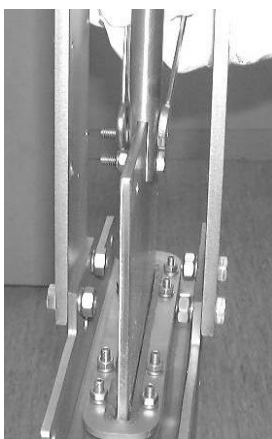


Photo 1

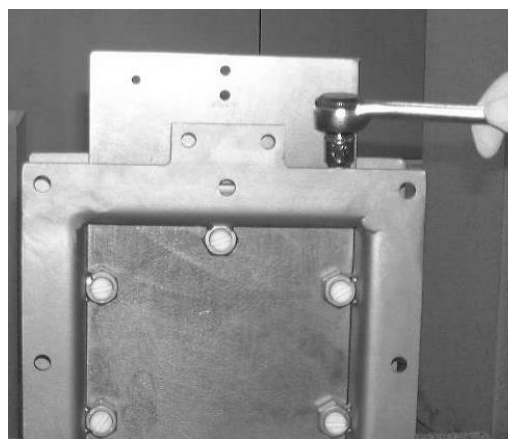


Photo 2

4. Desserrez les boulons du pont (8) et retirez-les (sans lâcher l'entraînement)
5. Desserrez les écrous du presse-étoupe (5) et retirez-le. (Photo 2)
6. Retirez la garniture (4) à remplacer et nettoyez la boîte étanche
7. Mettez la nouvelle garniture en place en réalisant des unions alternées (d'abord d'un côté de la pelle puis de l'autre). (Photo 3)
8. Une fois les bagues d'étanchéités des garnitures nécessaires mises en place, réalisez un premier serrage uniforme du presse-étoupe (5). (Photo 2)
9. Placez le pont (avec l'entraînement) et boulonnez-le
10. Fixer la broche (9) ou tige à la pelle (2). (Photo 1)
11. Placez les protections
12. Accomplissez quelques manœuvres avec le circuit rempli et resserrez suffisamment le presse-étoupe (5) pour éviter les fuites



Photo 3



Photo 4

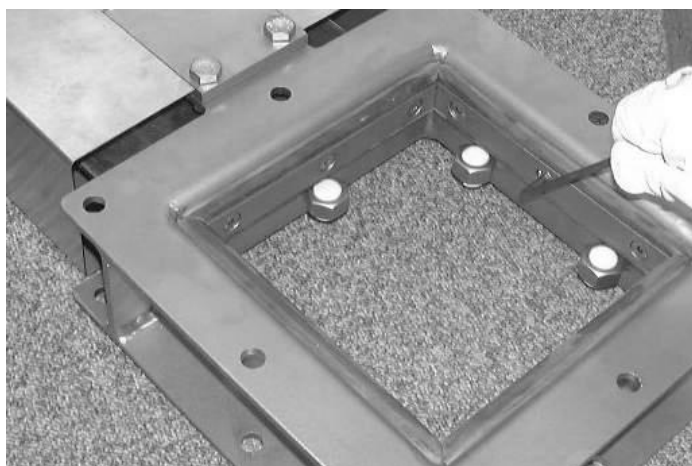


Photo 5

#### 4.2. Remplacement du joint de fermeture (3) (uniquement pour les vannes étanches) :

1. Retirez la vanne de la canalisation
2. Mettre la vanne (2) en position ouverte
3. Retirez les fers plats (6) qui soutiennent le joint de fermeture (3)
4. Retirez le joint (3) détérioré et nettoyez le siège
5. Après contrôle du développement correct, coupez les pointes du nouveau joint de fermeture (3). Un joint pour chaque côté (voir la figure de la dernière page)
6. Placez en premier lieu le nouveau joint de fermeture (3) de la partie supérieure du corps (côté presse-étoupe) et, attachez le fer plat (6). (Photo 4)
7. Placez le joint inférieur (côté fond) et, attachez le fer plat (6) inférieur. Enfin, attachez les fers plats (6) latéraux avec leurs joints respectifs. (Photo 5)
8. Mettez la vanne en position fermée.
9. Après vous être assuré du contact correct entre le joint (3) et la pelle (2), resserrez tous les fers plats (6).
10. Accomplissez quelques manœuvres de vérification avant de remettre la vanne en place.

#### 4.3. Graissage

Nous recommandons le graissage de la tige deux fois par an : enlevez le couvercle (14) et remplissez le capuchon (13) jusqu'à la moitié de son volume en utilisant une graisse calcique de caractéristiques suivantes : insoluble dans l'eau, de basse teneur en cendres et d'excellente adhérence.

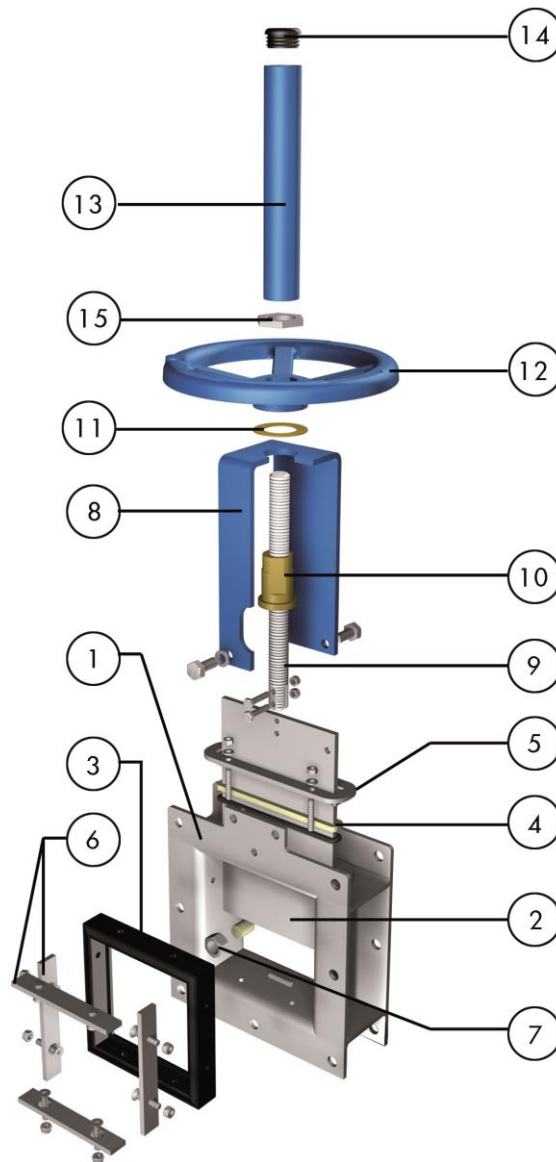
## 5. STOCKAGE

- Pour de longues périodes de stockage, gardez les vannes à l'intérieur dans un endroit sec et sûr et protégez-les de tout impact et ou vibrations.
- Température de stockage : -10°C à +40°C
- Les vannes doivent être stockées en position complètement ouvertes ou complètement fermées.
- Pour tout composant installé sur les vannes, la motorisation électrique, etc., se référer au manuel d'instructions propre à ce composant.

## 6. CONSIDERATIONS ENVIRONNEMENTALES

- L'emballage est fabriqué à partir de matériaux respectueux de l'environnement. Jetez les emballages dans votre réseau de recyclage disponible.
- La vanne est conçue et fabriquée avec des matériaux qui peuvent être recyclés par des entreprises spécialistes du recyclage. Une fois la durée de vie du produit expirée, vous devez envisager une élimination appropriée du produit afin d'éviter tout impact négatif sur l'environnement et permettre le recyclage des éléments de valeur.
- Veuillez suivre les règles environnementales locales dans votre pays pour une élimination appropriée.

7. LISTE DES PIÈCES



1. CORPS	9. TIGE DE MANOEUVRE
2. PELLE	10. ÉCROU DE TIGE
3. SIÈGE	11. RONDELLE FRICTION
4. GARNITURE	12. VOLANT
5. PRESSE-ÉTOUPE	13. CAPUCHON
6. SUPPORT-JOINT	14. BOUCHON
7. SUPPORT-GUIDE	15. ÉCROU
8. PONT	