

MODÈLE

**TK**



**ORBINOX**

VALVE SOLUTIONS IN MORE THAN 70 COUNTRIES

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

---

### TK Vanne à guillotine



SPAIN · UK · GERMANY · FRANCE · CANADA · USA · BRAZIL · CHILE · PERU · INDIA · CHINA

[www.orbinox.com](http://www.orbinox.com)

# MANUEL D'INSTALLATION, DE FONCTIONNEMENT & DE MAINTENANCE

## TK 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 TK est une vanne à pelle traversante bidirectionnelle de type “wafer” pour travailler fluides de haute consistance. Le système de double siège assure une protection antiblocage aux deux sens du flux.

La vanne TK est conforme aux Directives Européennes suivantes :

- Directive Machine

Quand applicable, la vanne TK 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 A LA MOTORISATION OU AUX PROTECTION DE VANNE. 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 dimensionné 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 CAILLET** : Assurez-vous que les boulons à œillet aient le même filetage que les trous de boulon et qu'ils soient 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

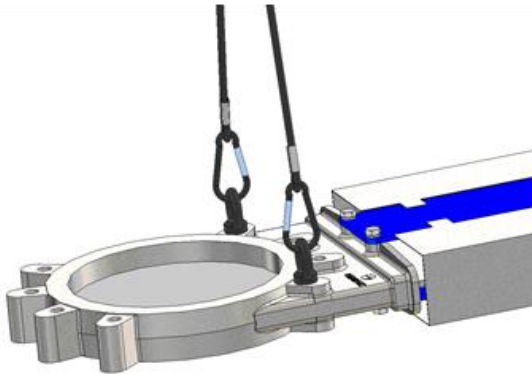


Fig. 1 Manipulation avec boulons à œillet

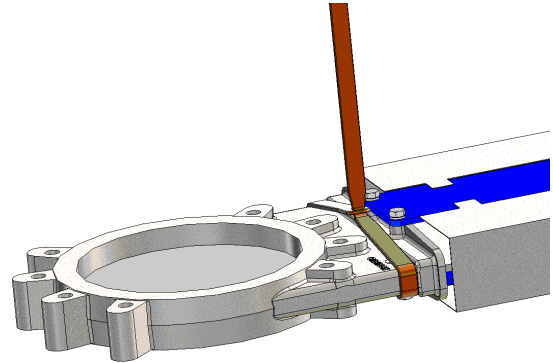
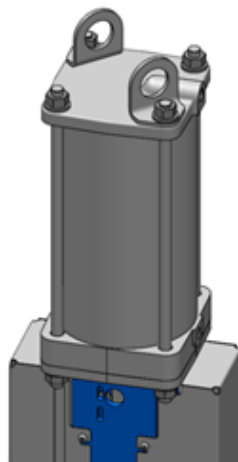


Fig. 2 Manipulation avec sangles élastiques

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

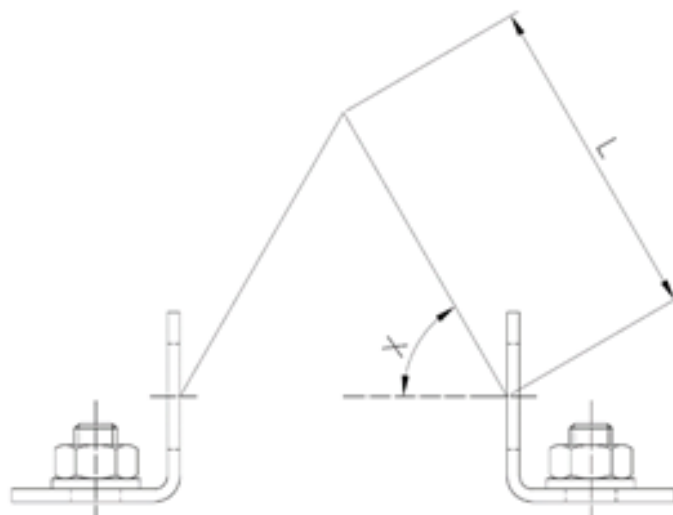
Les actionneurs pneumatiques ORBINOX (avec cylindre Ø125 et supérieur) sont fournis avec 2 anneaux de levage pour un manipulation sécurisée de la vanne durant les mouvements verticaux.



**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 TK standard (en kg) :

DN (mm)	CYL.	Kg.
DN 50	CYL 100	14
DN 65		16
DN 80		19
DN 100		25
DN 125	CYL 125	36
DN 150		43
DN 200	CYL 160	86
DN 250	CYL 200	116
DN 300		188
DN 350	CYL 250	233
DN 400		324
DN 450	CYL 300	378
DN 500		780
DN 600		960

## 2. INSTALLATION

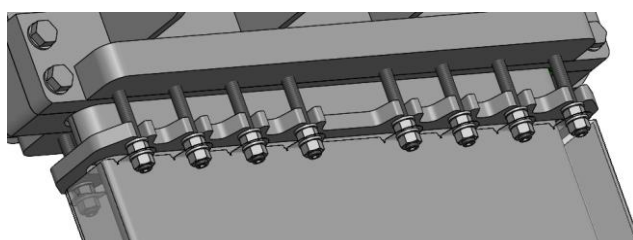
**Pour connaître les directives et des certificats UE, veuillez consulter le document : Conformité aux Directives et Certificats - Vannes à Guillotine – Manual d'installation**



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

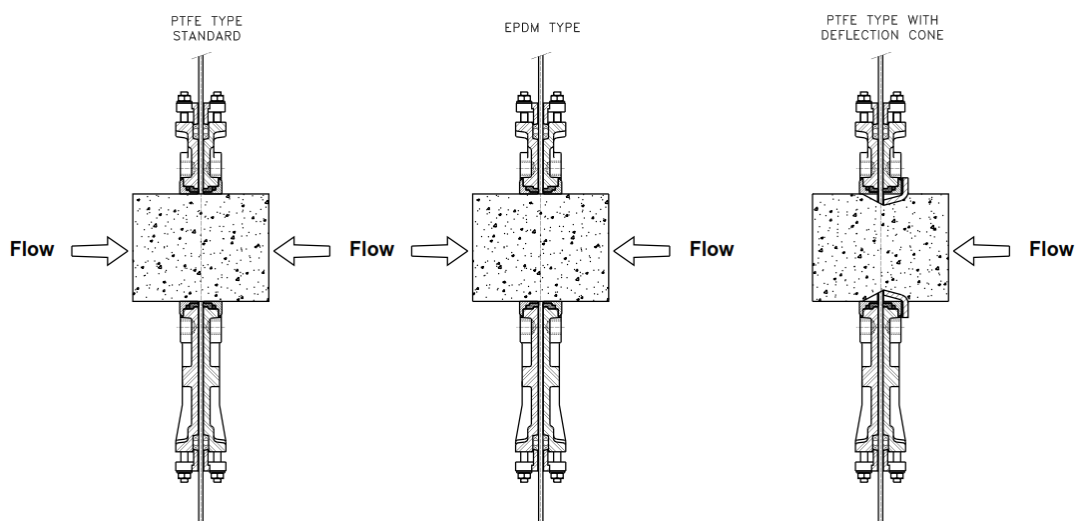
Toutes les vannes avec actionneur automatique à partir de DN-350 (inclus) sont fournies avec la protection inférieure démontée. Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'assembler la protection inférieure sur la vanne avant l'installation, comme indiqué sur la photo, afin de sécuriser l'équipement et de rendre le marquage CE valide.



Avant son installation, examinez la vanne pour vous assurer qu'elle n'a subi aucun dommage pendant le transport ou le stockage. Vérifiez que l'intérieur du corps est propre, en examinant attentivement la zone du siège. Assurez-vous également que les zones situées à proximité de l'emplacement d'installation de la vanne (brides, tuyaux...) sont bien propres.

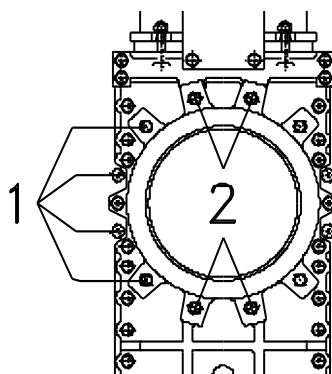
La vanne TK est bidirectionnelle. Les deux sièges, le standard PTFE et le EPDM, peuvent être montés sans tenir compte de la direction du flux.

Les vannes avec un déflecteur (type C) sont unidirectionnelles. Il est donc indispensable de respecter la direction du flux. La responsabilité d'une installation correcte est à la charge du client.



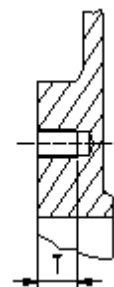
Il faut veiller tout spécialement à maintenir la bonne distance entre les brides de raccordement et à garantir l'alignement et le parallélisme parfaits. La mauvaise disposition des brides provoquerait des déformations sur le corps de la vanne et pourrait gêner le bon fonctionnement de l'ensemble.

Placez la vanne entre les brides de connexion et serrez d'abord les vis latérales (1) puis les vis supérieures et inférieures (2).



Les couples de serrage des boulons requis et leur profondeur maximale d'insertion (T) dans les trous borgnes du corps sont indiqués dans le tableau suivant.

DN (mm)	T (mm)	PN-10 (EN 1092-1)	CL150 (ASME B16.5/B16.47 Series A)	Couples de serrage (N.m)
50-65	11	M16	5/8" - 11 UNC	70Nm
80	15	M16	5/8" - 11 UNC	70Nm
100	16	M16	5/8" - 11 UNC	70Nm
125	18	M16	3/4" - 10 UNC	70Nm
150	19	M20	3/4" - 10 UNC	140Nm
200	18	M20	3/4" - 10 UNC	140Nm
250	21	M20	7/8" - 9 UNC	140Nm
300	18	M20	7/8" - 9 UNC	140Nm
350	23	M20	1" - 8 UNC	140Nm
400	23	M24	1" - 8 UNC	235Nm
450	22	M24	1 1/8" - 7 UNC	235Nm
500	32	M24	1 1/8" - 7 UNC	235Nm
600	32	M27	1 1/4" - 7 UNC	350Nm
700	32	M27	1 1/4" - 7 UNC	350Nm
800	29	M30	1 1/2" - 6 UNC	470Nm
900	32	M30	1 1/2" - 6 UNC	470Nm

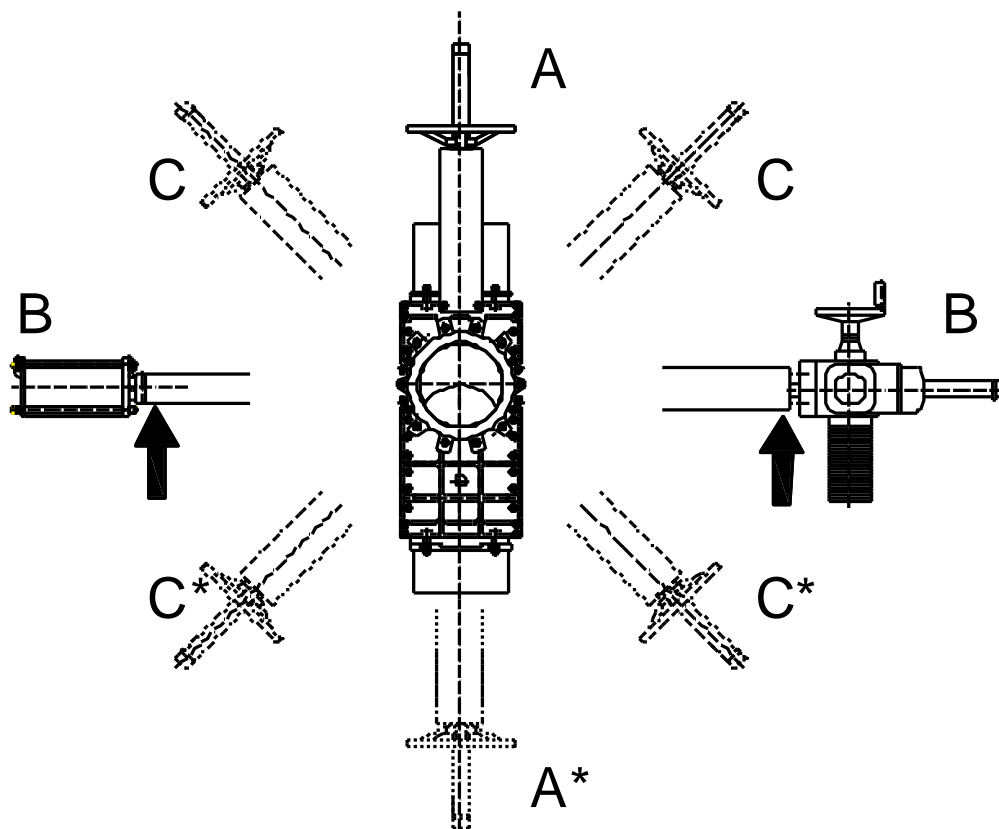


Sélectionnez le couple recommandé en fonction de la taille de la boulonnerie pour les autres types de perçage de brides. Assurez-vous que la séquence de serrage en croix est toujours respectée.

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 diamètres supérieurs à 300 mm 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.





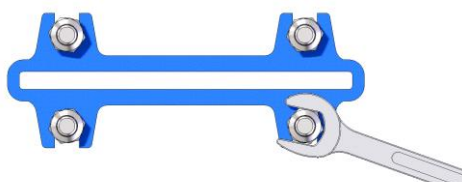
*\*Pour de telles positions de la vanne, consultez le département technique d'ORBINOX*

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

Dans le cas où la vanne serait installée sur un tuyau vertical, la construction d'un support adéquat serait également nécessaire (consultez le département technique d'ORBINOX).

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 observer son fonctionnement et son étanchéité. Veuillez noter la possibilité d'un affaissement de la garniture pendant la livraison ou le stockage de la vanne, ce qui pourrait provoquer une petite fuite. Pour y remédier, serrez le presse-étoupe (7) 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 la fuite cesse. Assurez-vous que le presse-étoupe (6) et la pelle (2) ne sont pas en contact.



Si le presse-étoupe se serre excessivement, la force nécessaire pour actionner la vanne augmentera. Cela rendra la manoeuvre de la vanne plus difficile et la vie de la garniture plus courte.

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

DN	Couple de serrage (N.m)
50 - 200	15
250 - 300	25
350 - 600	30
700 - 900	35

Le tableau suivant indique le couple de serrage requis pour les boulons d'assemblage des 2 demi-corps :

DN	Métrique	Couple de serrage minimal Nm	Couple de serrage maximal Nm
80 - 200	M10	40	65
250 - 350	M12	65	110
400	M16	160	290
500 - 900	M20	250	570

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

Poids approximatif de la vanne à entraînement pneumatique :

DN (mm) : kg			
DN 50: 14 kg	DN 150: 43 kg	DN 400: 324 kg	DN 800: 2600 kg
DN 65: 16 kg	DN 200: 86 kg	DN 450: 378 kg	DN 900: 3200 kg
DN 80: 19 kg	DN 250: 116 kg	DN 500: 780 kg	
DN 100: 25 kg	DN 300: 188 kg	DN 600: 960 kg	
DN 125: 36 kg	DN 350: 233 kg	DN 700: 2000 kg	

### 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 (14) 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 le pont (9). 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 TK ne requièrent pas d'autre entretien que le changement de la garniture (5) 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. Pour remplacer la garniture (6) :**

1. Dépressurisez le circuit et mettez la vanne en position fermée.
2. Retirez les protections (uniquement pour les vannes à entraînement automatique).
- 3.- Tige non montante. Photo1: Faites sortir la écrou de tige (7) de la pelle (2).  
- Tige montante. Photo 2: Faites sortir la tige (8) de la pelle (2).
4. Desserrez les boulons du pont (9) et retirez-les (sans lâcher la commande).
5. Retirez les écrous des presse-étoupes (6) et retirez-les. (Photo 3)
6. Retirez la garniture (5) à remplacer et nettoyez les boîtes étanches.
7. Mettez la nouvelle garniture (5) en place en réalisant des unions alternées (d'abord d'un côté de la pelle puis de l'autre).
8. Une fois les lignes de garniture (5) nécessaires en place, procédez à un premier serrage uniforme des presses (6).
9. Placez le pont (9) (avec l'entraînement) et vissez-le.
10. Fixez la écrou de tige (7) à la pelle (2). (Tige non montante. Photo1) ou fixez la tige (8) à la pelle (2) (Tige montante. Photo 2).
11. Placez les protections.
12. Réalisez quelques manœuvres avec le circuit rempli et resserrez le presse-étoupe (6), juste assez pour éviter des fuites.



Photo 1

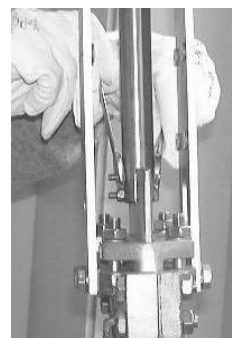


Photo2

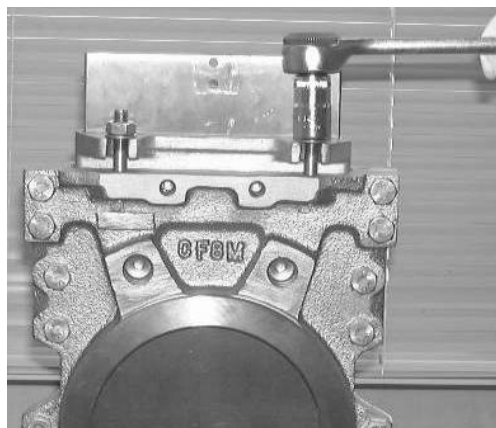
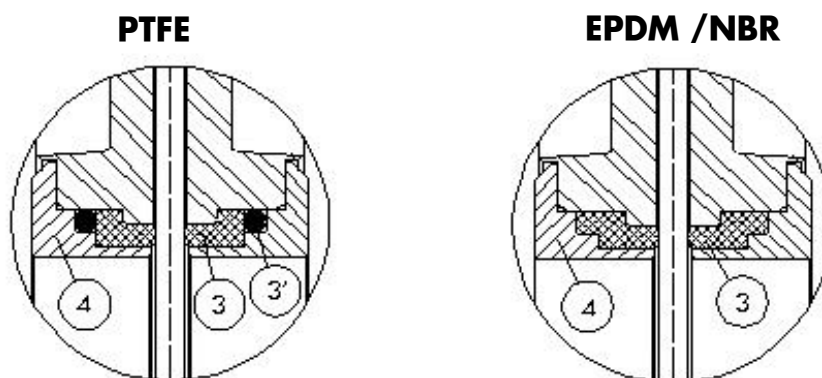


Photo 3

#### 4.2. Remplacement du joint de fermeture (3) :

1. Retirer la vanne de la canalisation.
2. Retirer l'anneau K du support de joint (4) qui supporte les joints (3/3') en desserrant les vis qui maintiennent l'anneau K.
3. Retirer le joint usé (3/3') et nettoyer le boîtier du joint.
4. Placer d'abord le joint torique (3') dans l'anneau de retenue (4) et ensuite placer le joint PTFE (3). (voir le détail ci-dessous).

En cas de joint EPDM/NBR: insérer le nouveau joint (3) dans l'anneau de retenue (4).



5. Insérer la bague de retenue du joint (4) et le joint (3/3') en martelant doucement autour du bord. Une fois inséré, remettre les vis en place.

#### 4.3. Graissage:

Nous recommandons le graissage de la tige chaque 30 jour avec une graisse calcique avec les caractéristiques suivantes : insoluble à l'eau, basse teneur en cendres et excellente adhérence.

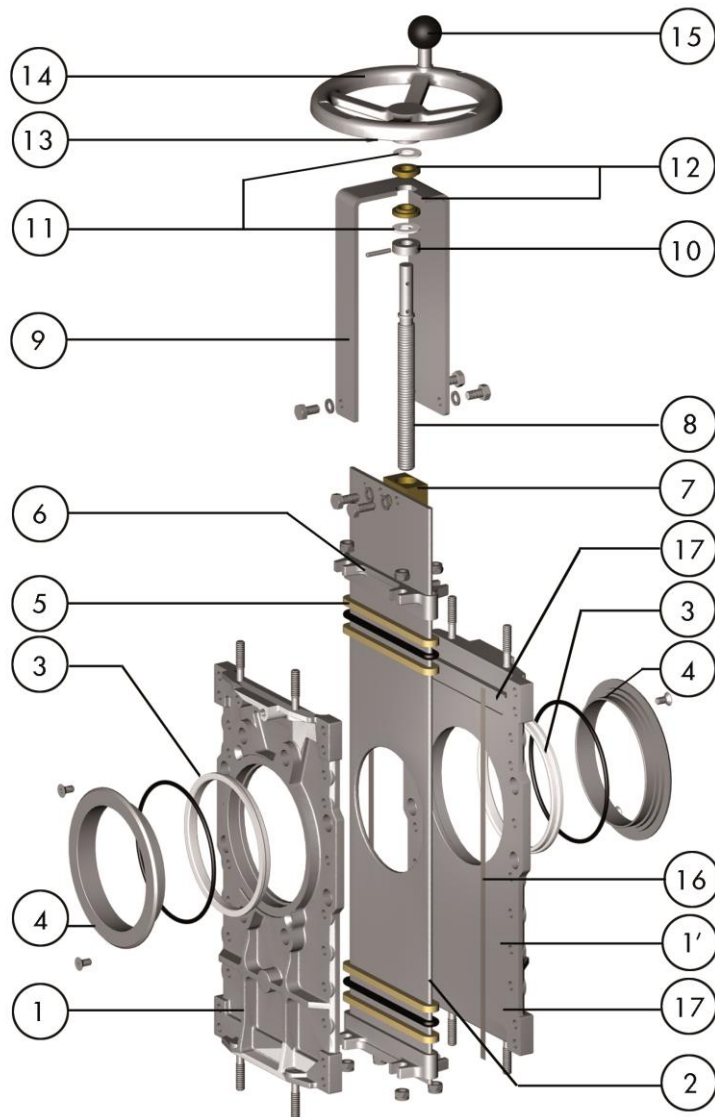
## 5. STOCKAGE

- 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

7. LISTE DES PIÈCES



1. CORPS	10. DOUILLE DE FIXATION AXIALE
2. PELLE	11. RONDELLE FRICTION
3. JOINT D'ÉTANCHÉITÉ	12. DOUILLE
4. ANNEAUX K	13. GOUPILLE
5. GARNITURE	14. VOLANT
6. PRESSE-ÉTOUPE	15. BOULE
7. ÉCROU DE TIGE	16. JOINT PLAT
8. TIGE	17. GLISSIÈRE
9. PONT	