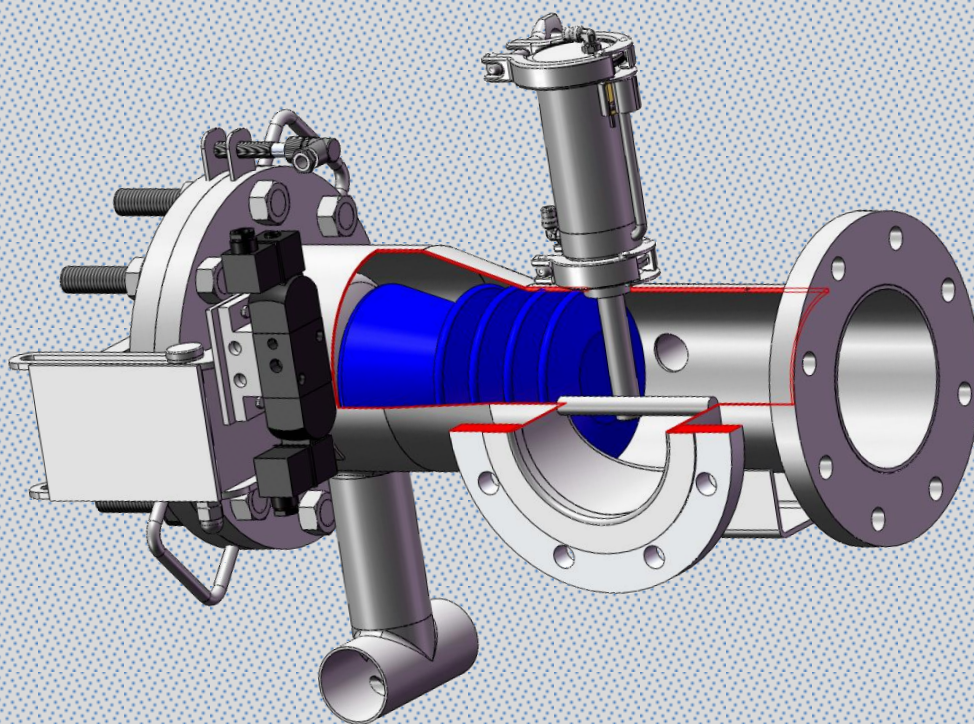


# Notice d'instruction



## SYSTEME DE RACLAGE TYPE XSR



34-36 Avenue Roger Hennequin  
78197 Trappes cedex - France  
Tél. : + 33 (0)1 30 16 15 00  
Fax : +33 (0)1 30 16 15 01

## SOMMAIRE

<b>Présentation générale .....</b>	<b>3</b>
Généralités .....	3
Domaine d'application .....	4
Précaution d'emploi .....	4
Plan de marquage .....	4
Données techniques .....	5
Principe de fonctionnement .....	5
Gare de départ .....	6
Gare intermédiaire .....	7
Gare d'arrivée .....	8
Obus de raclage .....	9
<b>Manipulation .....</b>	<b>10</b>
Stockage .....	10
Transport .....	10
Utilisation .....	10
<b>Installation / Mise en service .....</b>	<b>11</b>
Installation .....	11
Mise en service .....	11
<b>Maintenance .....</b>	<b>12</b>
Maintenance préventive .....	12
Gare de départ .....	13
Gare intermédiaire .....	14
Gare d'arrivée .....	15
Obus de raclage .....	15
Vérin de maintien .....	16
Vérin de blocage .....	17
<b>Documents annexes .....</b>	<b>19</b>

Nous nous réservons le droit de modifier nos produits sans préavis, y compris ceux pour lesquels des commandes ont été enregistrées.

## Présentation du système de raclage

### Généralités

Le système de raclage est un appareil de type accessoire de tuyauterie. Cette notice correspond aux instructions de service de ce système de raclage.

Si l'utilisateur rencontre des difficultés que ces instructions de service ne permettraient pas de résoudre, demander des informations supplémentaires au fabricant ou, le cas échéant, à son mandataire établi dans la communauté.

Le fabricant se réserve en permanence tout droit de modifications et d'améliorations techniques.

Les opérateurs doivent être instruits conformément à ces instructions de service et avoir la qualification nécessaire pour intervenir sur le système.

### Consignes de sécurité :

La notice technique contient des consignes fondamentales qui doivent être respectées. Elle doit donc être lue impérativement avant le montage et la mise en service.

1. Le système de raclage doit être utilisé uniquement
  - conformément aux dispositions
  - en parfait état
  - en connaissance des consignes de sécurité et des risques.
2. Respecter la notice de montage, de fonctionnement et de l'entretien.
3. Remédier immédiatement à tout défaut pouvant nuire à la sécurité.
4. Le système de raclage est prévu exclusivement pour le domaine d'utilisation décrit dans la présente notice. Toute autre utilisation dépassant ces limites est considérée comme non conforme.
5. Il convient de respecter impérativement et de maintenir en parfaite état de lisibilité des signalétiques appliquées sur les gares.
6. Tous les travaux de montage doivent être exécutés par des personnes qualifiées.
7. Avant toute utilisation, effectuer un examen visuel pour détecter la présence de corrosion, d'échauffement anormal ou de fuite.
8. Après un arrêt prolongé, la remise en service sera précédée d'une inspection.

**Domaine d'application**

Ce système de raclage doit être utilisé sur un circuit véhiculant des produits liquides clairs ou visqueux du groupe 2 (Article 9 de la directive européenne 2014/68/UE).

**Précautions d'emploi**

En fonctionnement normal, il est conseillé d'effectuer une opération de **contrôle tous les 6 mois** et de vérifier le bon fonctionnement des gares et le bon état des joints par du personnel qualifié ou une entreprise certifiée.

En cas de service à des températures de fluide élevées, des températures élevées peuvent être enregistrées à la surface du corps : risque de brûlures.



**Risque de brûlure avec des surfaces chaudes**

Cet équipement a subi un essai hydraulique de résistance à 15 bars selon la NF EN 12266.

**Plan de marquage**

Sur chacune de nos gares est apposé un autocollant SERVINOX. Associé à cela est gravé sur la gare un numéro d'identification du type :

➤ *Exemple:* SVX123456

Le nombre à 6 chiffres qui suit le trigramme correspond à l'ordre de fabrication.

**Important :** *Il est impératif de faire mention de ce numéro pour toutes demandes particulières.*

**Données techniques**

## Matériaux :

- Pièces en contact avec le produit en Inox 1.4307 (304L).
- Joints en FKM (*VITON*<sup>®</sup>).

## Caractéristiques :

- Pression de service *10 bar maximum*.
- Température admissible de *120° maximum*.

**Principe de fonctionnement**

Le module de base du système de raclage standard XSR est utilisé pour des fluides visqueux ou clairs. Tous ses composants sont installés en ligne et d'un encombrement réduit.

Il est destiné à récupérer la masse résiduelle d'un produit dans une tuyauterie au moyen d'un obus. Il est pour cela introduit dans la ligne de transfert en amont de la zone à évacuer, puis propulsé dans la tuyauterie par un fluide moteur piloté par un système adapté.

Ce module est composé d'une gare de départ en ligne, d'une gare intermédiaire, d'une gare d'arrivée et de deux obus de raclage.

L'obus de raclage est stocké dans un corps en dérivation de la ligne de transfert. Dans ce cas présent un obus est placé dans la gare de départ et d'arrivée assurant à ces dernières une isolation par rapport au produit en phase process.

A cela s'ajoute une gare intermédiaire raclable qui permet d'aiguiller le fluide process dans une cuve. Pour se faire l'obus en gare d'arrivée vient faire l'étanchéité en aval de la gare intermédiaire.

**Important :** Le système de raclage est fourni en standard avec des vannes à boisseaux sphériques à souder de fourniture client.

***Les vannes à boisseaux sphérique devront être parfaitement repérées et la soudure de ces dernières suivre un plan bien défini par le client.***

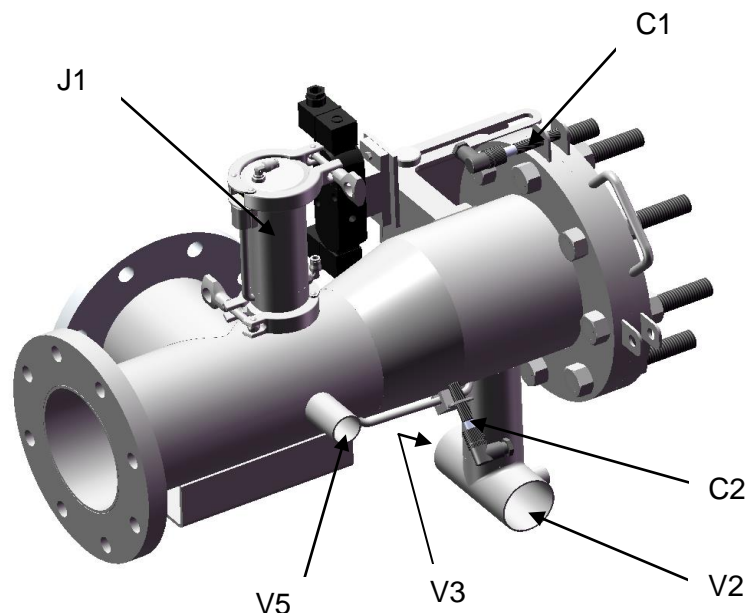
### Gare de départ

La gare de départ est composée d'un corps à raccorder sur la ligne de transfert et qui permet le stockage de l'obus. Elle est livrée avec un raccordement bride pour la ligne de transfert.

Celle-ci est équipée de (voir Figure 1) :

- un tampon en fond de gare pour l'introduction de l'obus dans la gare équipé de charnières et d'une détection à l'ouverture (C1).
- un vérin pneumatique double effet de maintien (J1). Il empêche l'obus en fond de gare de s'insérer dans la ligne en phase process. **EN AUCUN CAS IL S'AGIT D'UN VERIN DE BLOCAGE SERVANT DE BUTEE D'OBUS.** L'alimentation du vérin de maintien se fait au moyen d'air comprimé lubrifié à 6 bars.
- un système de détection magnéto-inductif (C2) de l'obus.
- d'une vanne d'envoi d'eau (V2) qui permet de propulser l'obus en phase raclage.
- d'une vanne de purge (V3).
- d'une vanne de décompression de la ligne (V5).

Figure 1 :



**Note :** Les vannes de fourniture client et soudées à la gare ne sont pas représentées.

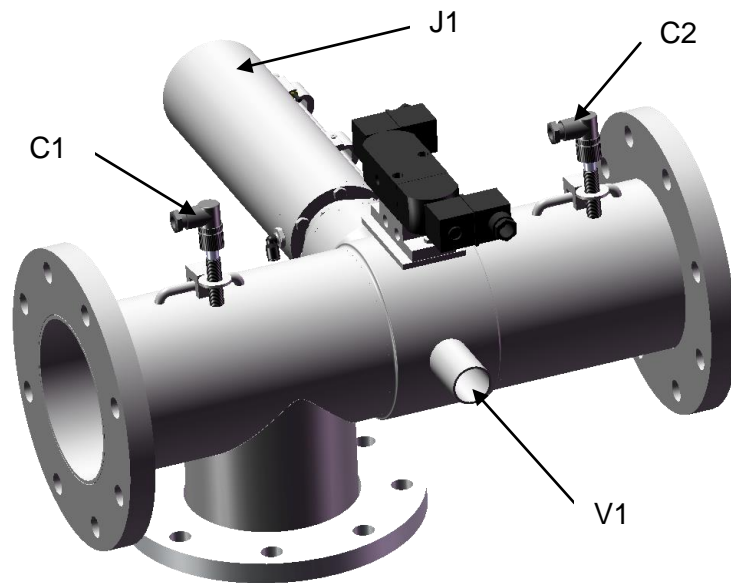
**Gare intermédiaire**

La gare intermédiaire est composée d'un corps à raccorder sur la ligne de transfert. Elle est livrée avec une bride pour la ligne de transfert.

Celle-ci est équipée de (voir Figure 2) :

- un vérin pneumatique double effet de blocage de l'obus (J1). L'alimentation du vérin se fait au moyen d'air comprimé lubrifié à 6 bars.
- deux systèmes de détection magnéto-inductif (C1) et (C2) d'obus.
- d'une vanne d'envoi d'air (V1) qui permet de propulser le ou les obus au point d'origine (gare de départ ou d'arrivée).

*Figure 2 :*



**Note :**

Les vannes de fourniture client et soudées à la gare ne sont pas représentées.

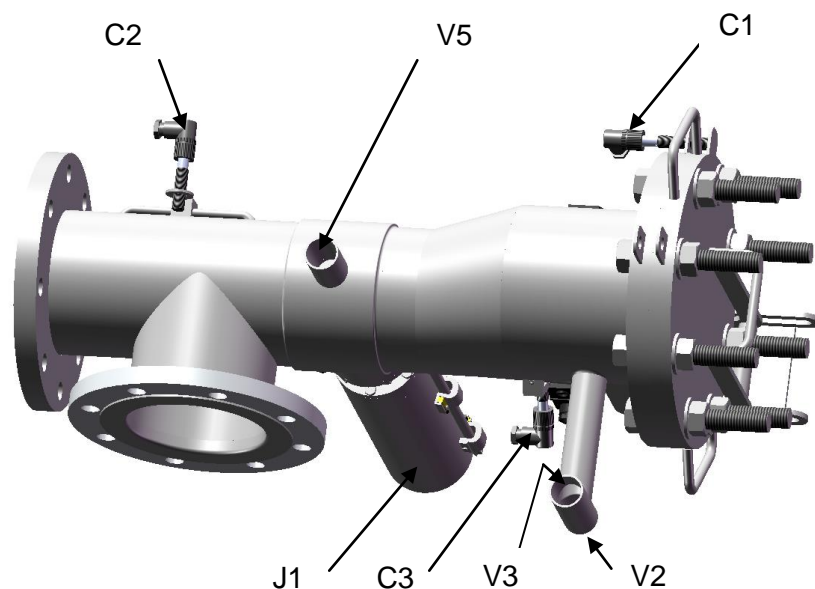
**Gare d'arrivée**

La gare d'arrivée est composée d'un corps à raccorder sur la ligne de transfert et qui permet le stockage de l'obus. Elle est livrée avec un raccordement bride pour la ligne de transfert.

Celle-ci est équipée de (voir Figure 3) :

- d'un tampon en fond de gare pour introduction de l'obus dans la gare. équipé de charnières et d'une détection à l'ouverture (C1).
- un vérin pneumatique double effet de blocage de l'obus (J1). L'alimentation du vérin se fait au moyen d'air comprimé lubrifié à 6 bars.
- deux systèmes de détection magnéto-inductif (C2) et (C3) d'obus.
- d'une vanne d'envoi d'air (V2) qui permet de propulser l'obus se trouvant en fond de gare dans la ligne.
- d'une vanne de purge (V3).
- d'une vanne d'envoi d'air (V5) pour propulser l'obus en butée venant de la gare de départ.

**Figure 3 :**



Les vannes de fourniture client et soudées à la gare ne sont pas représentées.



**Obus de raclage**

L'obus de raclage est destiné à récupérer la masse résiduelle d'un produit dans une tuyauterie. L'étanchéité est obtenue par une série de disques en matériau élastomère adapté au fluide traité.

L'obus de raclage est équipé d'un insert magnétique pour en permettre la détection.

Cet obus de raclage doit être utilisé sur un circuit véhiculant des produits liquides clairs ou visqueux jusqu'à des pressions de 10 bar et une température de fluide admissible de 120°C suivant l'élastomère (VMQ ou Silicone dans le cas présent).

Il faut vérifier la compatibilité chimique de l'élastomère avec le produit véhiculé. L'obus de raclage est bidirectionnel.

Sa forme asymétrique, conçue pour optimiser son fonctionnement lorsqu'il subit la contre-pression du produit à pousser, induit en conséquence un sens de montage. La série de disques identiques doit se trouver à l'avant du pousseur dans la tuyauterie en phase de raclage.

**Précaution d'emploi :**

L'obus de raclage étant calibré pour s'adapter à un diamètre donné de tuyauterie, **la ligne à racler doit être de diamètre constant avec une tolérance de  $\pm 1$  % par rapport à la cote nominale intérieure.**

**Risque de bruits**

**Attention lors du démontage de l'obus, s'il y a une pression résiduelle dans la tuyauterie l'obus risque de sortir violemment de la gare. Une grande quantité d'air peut s'échapper et de forts bruits seront audibles.**

## Manipulation

---

### **Stockage**

Température de stockage 0°C à +40°C, au sec et à l'abri de la poussière, si possible dans son emballage d'origine.

---

### **Transport**

Température de transport 0°C à +40°C.  
Protection contre tout danger externe (heurt, coup, vibration, ...).

---

### **Utilisation**

La température de surface du système de raclage peut atteindre 120°C, suivant la température du fluide véhiculé, attention aux risques de brûlures graves en cas de contact avec la peau.

## Installation / Mise en service

### *Installation*

L'installation du système est à la charge du client. Il devra s'assurer du montage correct des joints, des raccords pneumatiques pour les vérins de blocage et maintien et du raccordement à la tuyauterie principale et de vérifier l'étanchéité de l'installation avant mise en service.

Le système ne doit pas recevoir de choc, subir de coup ou de chute qui pourrai l'endommager.

Les détecteurs devront être installés suivant la notice du fabricant jointe en annexe.

### *Mise en service*

Installation à la suite de réparations ou de modifications de la construction, il est impératif d'assurer les points suivants :

- Tous les travaux de montage sont correctement achevés.
- Vérifier l'absence de corps étrangers à l'intérieur du système.
- La mise en service est exclusivement réalisée par un « personnel qualifié ».

## Maintenance

### *Maintenance préventive*

Afin d'assurer une bonne pérennité dans le temps du matériel, il est important de s'assurer des point suivants :

- Installation vidée.
- Les composants devront être nettoyés régulièrement afin d'éviter l'accumulation de poussière qui pourrai former une zone explosible.
- Aérer le réseau de conduites si le fluide est corrosif et agressif.
- Les travaux de montage doivent être effectués uniquement par du « personnel qualifié ».
- Suivre les procédures de montage et démontage ci-dessous.
- Changer les joints et vérifier les paliers au moins une fois par an afin de prévenir tout risque de fuite de fluide vers l'extérieur. Lors d'une intervention sur les joints, il est impératif de faire un essai d'étanchéité avant la remise en service du système.  
Utiliser uniquement des pièces de rechange fournies par Servinox (Voir liste des pièces de rechange dans le dossier technique).
- Il est strictement interdit de modifier les caractéristiques du matériel vendu, toute modification entraînera la non garantie par Servinox.
- Vérifier le bon fonctionnement des vérins de blocage et de mise en position en cas de problème.

### *Démontage du système :*

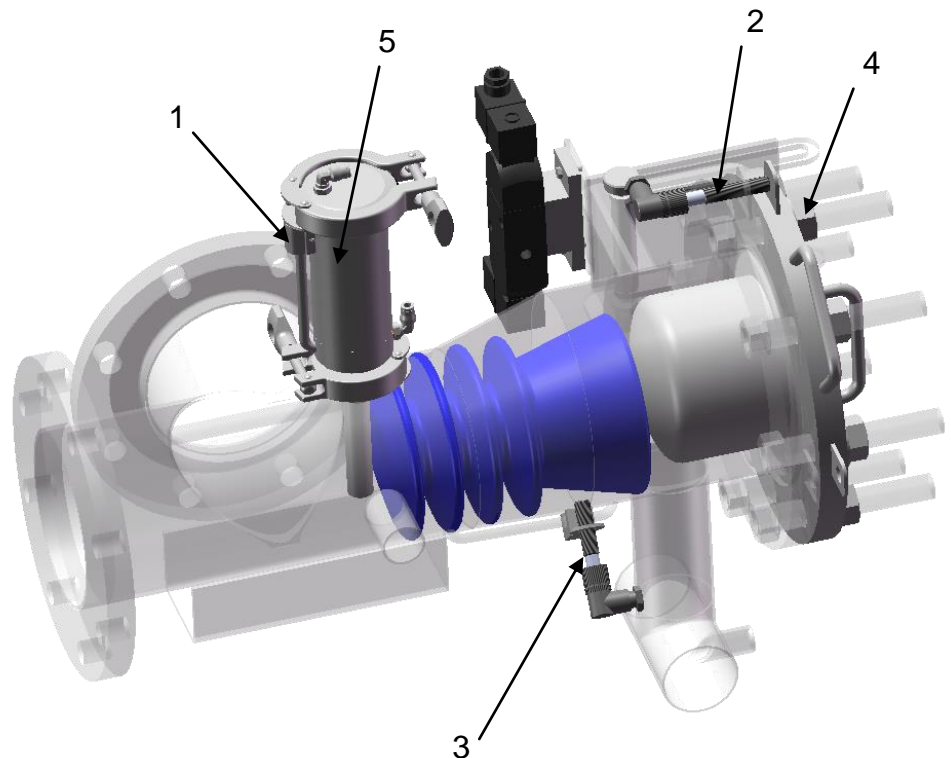
Pour procéder au démontage du système de raclage, il faut suivre les instructions suivantes :

- Déconnecter les détecteurs se trouvant sur les vérins et les gares ainsi que tout autre connecteur électrique.
- Déconnecter les arrivées d'air pneumatiques de tous les composants des gares.
- Déconnecter les gares de la ligne principale.

.....  
**Gare de départ**

Pour procéder au démontage de la gare de départ, il faut suivre les instructions suivantes :

- Enlever les détecteurs (rep 1, 2 et 3) montés sur la gare.
- Dévisser les écrous (rep 4) et ôter le tampon en fond de gare.
- Démontez le vérin de maintien (rep 5).
- Sortir l'obus de la gare.

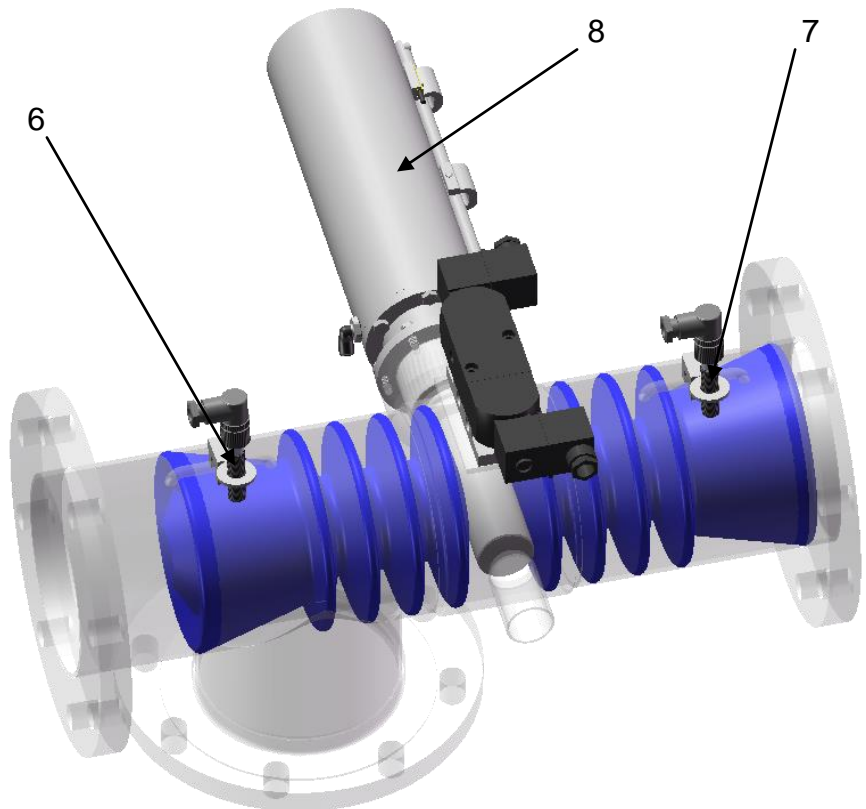


---

**Gare intermédiaire**

Pour procéder au démontage de la gare intermédiaire, il faut suivre les instructions suivantes :

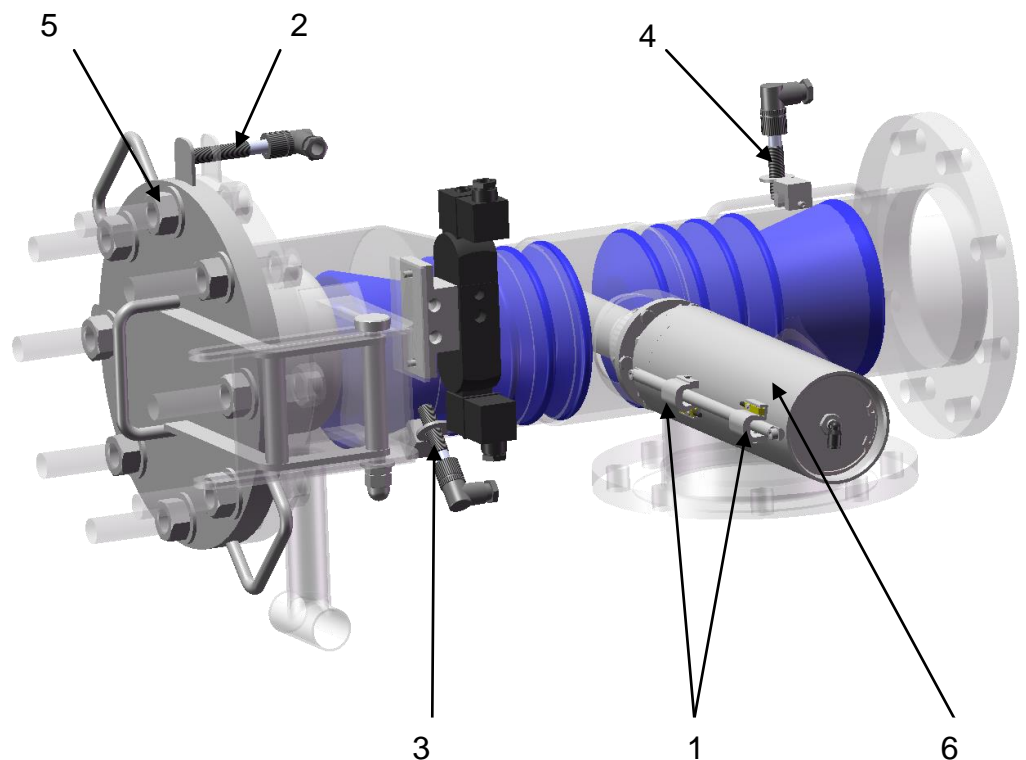
- Enlever les détecteurs (rep 6 et 7) montés sur la gare.
- Démontez le vérin de blocage (rep 8).



**Gare d'arrivée**

Pour procéder au démontage de la gare de départ, il faut suivre les instructions suivantes :

- Enlever les détecteurs (rep 1, 2, 3 et 4) montés sur la gare.
- Dévisser les écrous (rep 5) et ôter le tampon en fond de gare
- Démonter le vérin de blocage (rep 6).
- Sortir l'obus de la gare.

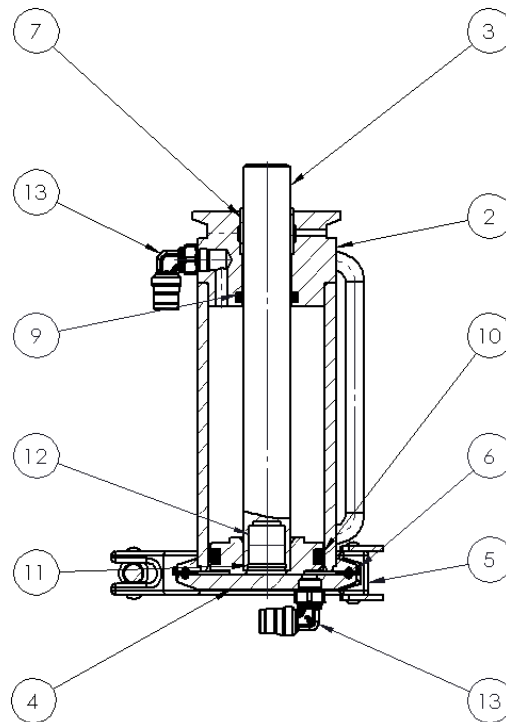


**Obus de raclage**

L'obus de raclage étant une pièce d'usure, il est important de vérifier son état avant chaque introduction dans une tuyauterie. L'obus ne doit présenter ni une usure anormale au niveau périphérique des disques, ni de détérioration liée à la fissuration de la surface de l'élastomère.

Nous rappelons par ailleurs que l'obus de raclage ne peut être introduit aisément dans une tuyauterie, son diamètre extérieur étant égal au diamètre intérieur de la tuyauterie augmenté de 2% afin d'assurer une bonne étanchéité.

**Vérin de maintien**



Pour procéder au démontage du vérin, il faut suivre les instructions suivantes :

- Il faut que le vérin soit ôté du corps de la gare, les arrivées d'air déconnectées et les détecteurs démontés.
- Démontez le collier clamp rep 5.
- Otez le bouchon rep 4 et le joint rep 6.
- Sortir la tige rep 3.
- Changer les joints rep 9 et 10.
- Vérifier l'état du palier rep 7 et les changer si nécessaire.
- Vérifier l'état du joint rep 6 et le changer si nécessaire.

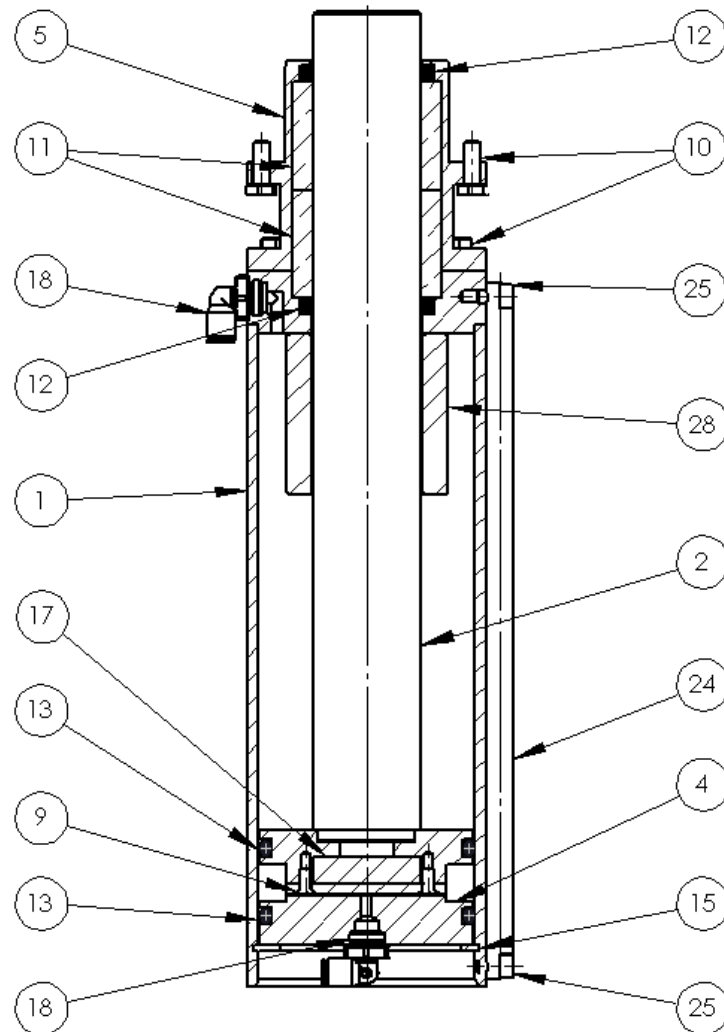
Pour procéder au remontage du vérin, il faut suivre les instructions suivantes :

- Il faut vérifier l'état des joints et des paliers.
- Il faut vérifier l'absence poussière ou de corps étrangers dans le vérin.
- Remonter la tige rep 3.
- Remonter le bouchon rep 4 et le joint clamp rep 6.
- Remonter le collier clamps rep 5.
- Vérifier le bon fonctionnement du vérin.

Nous nous réservons le droit de modifier nos produits sans préavis, y compris ceux pour lesquels des commandes ont été enregistrées.



**Vérin de blocage**



Pour procéder au démontage du vérin, il faut suivre les instructions suivantes :

- Il faut que le vérin soit ôté du corps de la gare, les arrivées d'air déconnectées et les détecteurs démontés.
- Démontez le circlips rep 15.
- Dévissez les vis de fixation rep 10.
- Sortir l'embout inférieur rep 4, la tige rep 2 et la butée rep 28.
- Changer les joints rep 12 et 13.
- Vérifier l'état des paliers rep 11 et les changer si nécessaire.

Nous nous réservons le droit de modifier nos produits sans préavis, y compris ceux pour lesquels des commandes ont été enregistrées.

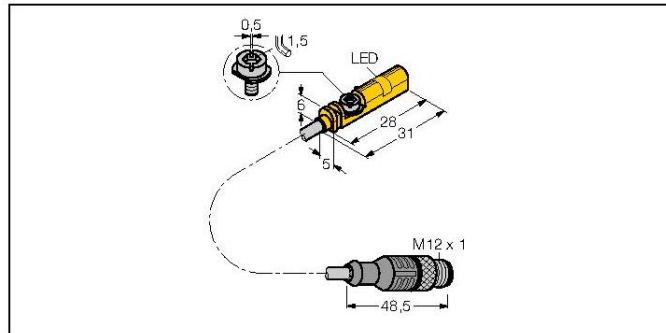
Pour procéder au remontage du vérin, il faut suivre les instructions suivantes:

- Il faut vérifier l'état des joints et des paliers.
- Il faut vérifier l'absence poussière ou de corps étrangers dans le vérin.
- Remonter la tige rep 2 et la butée rep 28.
- Remonter l'embout inférieur rep 4.
- Remonter le circlips rep 15.
- Vérifier le bon fonctionnement du vérin.

## Documents annexes

### Détecteurs de position sur vérins

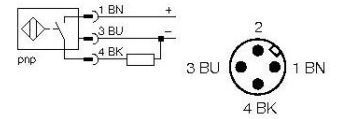
#### détecteur de champs magnétiques pour vérins cylindriques BIM-UNT-AP6X-0,3-RS4



- Pour vérins avec rainure en T sans accessoires de montage
- Accessoires optionnels pour le montage sur d'autres formats de vérins
- montage d'une seule main possible
- Montage direct du réglage fin et de l'arrêt sur le détecteur
- fixation stable
- détecteur magnéto-résistif
- DC 3 fils, 10-30VDC
- N.O., sortie PNP
- connecteur, M12 x 1

<b>Type</b>	BIM-UNT-AP6X-0,3-RS4
No. d'identité	4685725
<b>Vitesse de passage</b>	≤ 10 m/s
Reproductibilité	± 0.1 mm
Dérive en température	≤ 0.1 mm
Hystérésis	≤ 1mm
Température ambiante	-25...+ 70 °C
<b>Tension de service</b>	10... 30VDC
Taux d'ondulation	≤ 10% $V_{\text{crête à crête}}$
Courant de service nominal (DC)	≤ 150mA
Consommation propre à vide $I_0$	≤ 15mA
Courant résiduel	≤ 0.1 mA
Tension d'isolement nominale	≤ 0.5 kV
Protection contre les courts-circuits	oui/ contrôle cyclique
Tension de déchet à $I_0$	≤ 1.8V
Protection contre les ruptures de câble/inversions de polarité	oui / entièrement
Fonction de sortie	3 fils, contact N.O., PNP
Fréquence de commutation	≤ 1 kHz
<b>Format</b>	rectangulaire, UNT
Dimensions	28 x 5 x 6 mm
Matériau de boîtier	plastique, PP
Matériau face active	plastique, PP
Couple de serrage vis de fixation	0.4 Nm
Raccordement électrique	connecteur, M12 x 1
qualité de câble	Ø 3, gris, Lif9Y-11Y, PUR, 0.3 m approprié pour application de chaînes porte-câbles suivant déclaration de fabricant
Section câble	H1063M
Résistance aux vibrations	3x 0.14mm <sup>2</sup>
Résistance aux chocs	55 Hz (1 mm)
Type de protection	30g (11 ms)
Montage sur les profils suivants	IP67

#### Schéma de raccordement



#### Principe de fonctionnement

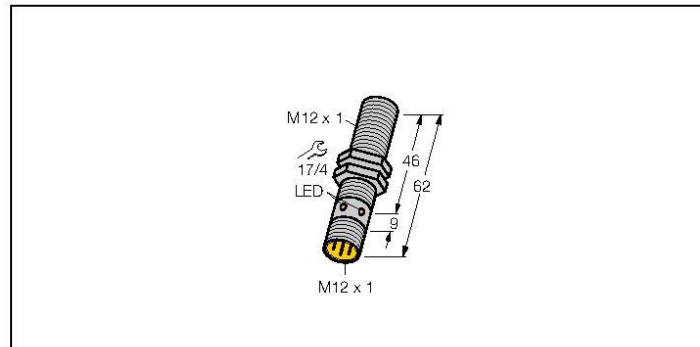
Les détecteurs de champs magnétiques sont actionnés par des champs magnétiques et sont particulièrement utilisés pour la détection du positionnement du piston dans des vérins pneumatiques. Etant donné que les champs magnétiques traversent les métaux non-magnétiques, il est possible de détecter à l'aide du détecteur un aimant permanent fixé sur le piston à travers la paroi du vérin en aluminium.

<b>Indication de l'état de commutation</b>	LED jaune
Fait partie de la livraison	broche de câble

Détecteurs d'obus

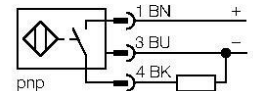


détecteur de proximité magnéto-inductif  
BIM-EM12E-AP4X-H1141



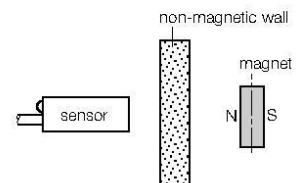
- tube fileté, M12 x 1
- acier inoxydable, 1.4301
- portée nominale 90 mm, en combinaison avec l'aimant DMR31-15-5
- DC, 3 fils, 10...65 VDC
- N.O., sortie PNP
- connecteur, M12 x 1

Schéma de raccordement



Principe de fonctionnement

Les détecteurs magnéto-inductifs sont influencés par des champs magnétiques et voilà pourquoi il est possible de détecter un aimant permanent à travers des matériaux non-ferromagnétiques (p.ex. en bois, en plastique, en métal non ferreux, en aluminium, en acier inoxydable).  
Donc il est possible d'obtenir des portées élevées en cas de formats compacts. En utilisant l'aimant de commande DMR31-15-5 les détecteurs Turck atteignent une portée particulièrement élevée. Ceci représente plusieurs possibilités de détection, particulièrement en cas d'encombrements réduits ou d'autres conditions difficiles.



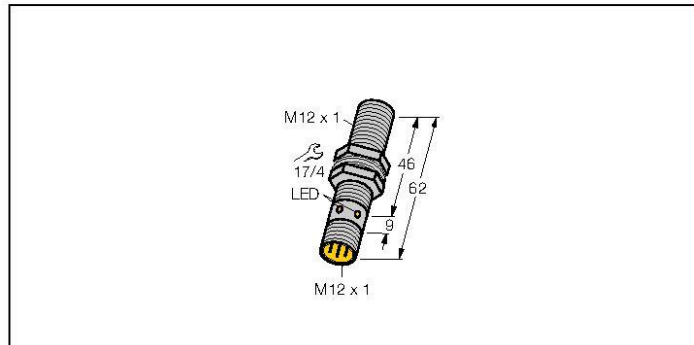
<b>Type</b>	BIM-EM12E-AP4X-H1141
No. d'identité	1579915
<b>Portée nominale Sn</b>	90 mm en combinaison avec l'aimant DMR31-15-5
Reproductibilité	≤ 0.3 %
Dérive en température	≤ ± 15 %
Hystérésis	1... 10 %
Température ambiante	-25...+ 70 °C
<b>Tension de service</b>	10... 65VDC
Taux d'ondulation	≤ 10% $V_{crête \ à \ crête}$
Courant de service nominal (DC)	≤ 200mA
Consommation propre à vide $I_0$	≤ 15mA
Courant résiduel	≤ 0.1 mA
Tension d'isolement nominale	≤ 0.5 kV
Protection contre les courts-circuits	oui/ contrôle cyclique
Tension de déchet à $I_0$	≤ 1.8V
Protection contre les ruptures de câble/inversions de polarité	oui / entièrement
Fonction de sortie	3 fils, contact N.O., PNP
Fréquence de commutation	≤ 1 kHz
<b>Format</b>	tube fileté, M12 x 1
Dimensions	62 mm
Matériau de boîtier	métal, AISI 304
Matériau face active	plastique, POM
Couple de serrage de l'écrou de boîtier	10 Nm
Raccordement	connecteur, M12 x 1
Résistance aux vibrations	55 Hz (1 mm)
Résistance aux chocs	30g (11 ms)
Type de protection	IP67
<b>Indication de l'état de commutation</b>	LED jaune
<b>Diamètre de la face active B</b>	Ø 12 mm

• Édition : 16.09.2009

Détecteurs  
d'ouverture de gare



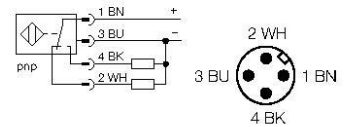
Détecteur inductif  
pour l'industrie agro-alimentaire  
Bi4U-EM12EWD-VP44X-H1141



- tube fileté, M12 x 1
- acier inoxydable, 1.4404
- capuchon frontal en polymère à cristaux liquides Vectra C130
- facteur 1 pour tous les métaux
- insensible aux champs magnétiques
- plage de température élevée
- mode de protection IP69K élevé pour des conditions d'environnement extrêmes
- double étanchéité spéciale
- protection contre tous les détergents acides et alcalin usuels
- plaque de marquage bien lisible grâce à la gravure à laser
- pour utilisation dans l'industrie agroalimentaire
- DC, 4 fils, 10...55 VDC
- contact inverseur, sortie PNP
- connecteur, M12 x 1

<b>Type</b>	Bi4U-EM12EWD-VP44X-H1141
No. d'identité	1634905
<b>Portée nominale Sn</b>	4 mm
Condition de montage	blindé
Portée assurée	≤ (0,81 x Sn) mm
Reproductibilité	≤ 2 %
Dérive en température	≤ ± 10 %
Hystérésis	3... 15 %
Température ambiante	-30...+ 85 °C
<b>Tension de service</b>	10... 55VDC
Taux d'ondulation	≤ 10% V <sub>crête</sub> à crête
Courant de service nominal (DC)	≤ 200mA
Consommation propre à vide I <sub>0</sub>	≤ 20mA
Courant résiduel	≤ 0,1 mA
Tension d'isolement nominale	≤ 0,5 kV
Protection contre les courts-circuits	oui/ contrôle cyclique
Tension de déchet à I <sub>0</sub>	≤ 1,8V
Protection contre les ruptures de câble/inversions de polarité	oui / entièrement
Fonction de sortie	4 fils, contact inverseur, PNP
Classe de protection	□
Fréquence de commutation	≤ 2 kHz
<b>Format</b>	tube fileté, M12 x 1
Dimensions	62 mm
Matériau de boîtier	métal, AISI 316L
Matériau face active	plastique, LCP-GF30
Boîtier de connexion	plastique, PP
Pression admissible sur capuchon frontal	≤ 20 bar
Couple de serrage de l'écrou de boîtier	10 Nm
Raccordement électrique	connecteur, M12 x 1, M12 compatible push-pull
Résistance aux vibrations	55 Hz (1 mm)
Résistance aux chocs	30g (11 ms)
Type de protection	IP68 / IP69K
<b>Indication de l'état de commutation</b>	LED jaune

Schéma de raccordement



Principe de fonctionnement

Turck propose par les détecteurs uprox+ la solution parfaite pour les applications en laiterie, dans les brasseries ou encore sur les équipements de boulangerie, les machines d'emballage, de remplissage. Les détecteurs inductifs pour l'industrie agro-alimentaire sont absolument étanches et résistants aux produits de nettoyage et de désinfection. Les détecteurs uprox+ dépassent fortement les exigences des modes de protection IP68 et IP69K. Ces appareils robustes sont protégés sûrement et logés dans un boîtier en acier inoxydable avec capuchon frontal LCP.

• Edition : 02.11.2009

Nous nous réservons le droit de modifier nos produits sans préavis, y compris ceux pour lesquels des commandes ont été enregistrées.