



**INSTRUCTIONS D'INSTALLATION,  
DE SERVICE ET D'ENTRETIEN**

**SYSTEME DE RACLAGE SILPIG**



**INOXPA, S.A.**  
c/Telers, 54 Aptdo. 174  
E-17820 Banyoles  
Girona (Spain)  
Tél. : (34) 972 - 57 52 00  
Fax : (34) 972 - 57 55 02  
Email: [inoxpa@inoxpa.com](mailto:inoxpa@inoxpa.com)  
[www.inoxpa.com](http://www.inoxpa.com)



**Manuel Original**

13.001.30.00FR\_RevC  
ED. 2010/11

CE



## DÉCLARATION DE CONFORMITE CE

(selon Directive 2006/42/CE, annexe II, partie A)

Le Fabricant: INOXPA, S.A.  
c/ Telers, 54  
17820 Banyoles (Girona) - SPAIN

Par la présent, nous déclarons que les produits

**SYSTÈME DE RACLAGE**

Dénomination

**SILPIG**

Type

sont conformes aux dispositions des Directives du Conseil:

**Directive de Machines** 2006/42/CE, accomplit aux exigences essentielles de cette Directive ainsi qu'aux Normes harmonisées:

UNE-EN ISO 12100-1/2:2004  
UNE-EN 953:1997  
UNE-EN ISO 13732-1:2007

**Directive d'Équipements à Pression** 97/23/CE, les équipements cités ont été conçus et fabriqués d'accord avec les exigences de cette Directive.

**Pmax. de service:** DN-40/1 ½" à DN-80/3" = 10 bar

**Diamètre:** DN-25 < X < ó = DN-100

**Catégorie de l'équipement:** Catégorie I, déterminé selon l'Article 3 Section 1.3.a, premier paragraphe annexe II, tableau 6

**Ce matériau DOIT porter le marquage CE**

**Module d'Évaluation de Conformité:** Module A

En conformité avec le **Règlement (CE) n° 1935/2004** sur des matériaux et les objets destinés à entrer en contact avec des aliments (suivant la Directive 89/109/CEE), par laquelle les matériaux qui se trouvent en contact avec le produit ne transfèrent pas leur composants à celui-ci en quantités suffisamment grandes afin de mettre en danger la santé humaine.

**Déclaration d'Incorporation** (Directive 2006/42/CE, annexe II, partie B):

**Les équipements cités ci-dessus ne pourront être mis en service tant que la machine où ils sont incorporés n'a pas été déclarée conforme aux dispositions de la Directive de Machines.**

Banyoles, 2012

  
Marc Pons Bague      Technical Manager

# 1. Sécurité

## 1.1. MANUEL D'INSTRUCTIONS.

Ce manuel d'instructions contient les indications de base à appliquer pendant l'installation, la mise en service et l'entretien. Les informations publiées dans le manuel d'instructions sont basées sur des données mises à jour. INOXPA se réserve le droit de modifier ce manuel d'instructions sans avis préalable.

## 1.2. INSTRUCTIONS DE MISE EN SERVICE.

Ce manuel d'instructions contient des informations vitales et utiles pour la manipulation correcte et le bon entretien de la vanne que vous avez acquise.

Les consignes de sécurité expliquées en détail dans ce chapitre doivent être appliquées ou respectées, tout comme les mesures spéciales et les recommandations supplémentaires figurant aux autres chapitres de ce manuel. Ces instructions doivent être conservées à un endroit précis et à proximité de votre installation.

## 1.3. SÉCURITÉ.

### 1.3.1. Symboles d'avertissement.



Risque pour les personnes en général.



Risque de blessures causées par les pièces en mouvement de l'équipement.



Danger électrique



Danger ! Agents caustiques ou corrosifs.



Danger ! Charges en suspension



Danger pour le bon fonctionnement de l'équipement.



Obligation pour assurer la sécurité dans le travail.



Port de lunettes de protection obligatoire.



Champ magnétique fort

## 1.4. CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ



**Veillez lire attentivement le manuel d'instructions avant d'installer la vanne et de la mettre en service. En cas de doute, consultez INOXPA.**

**Cet appareil est adapté à une utilisation en procédés alimentaires.**

**Ne pas utiliser sur des procédés dont les produits et / ou les températures ne sont pas compatibles avec les matières des joints et / ou le PIG. Il est de la responsabilité de la personne qui conçoit ce système de décider de cette compatibilité.**

**L'appareil doit être manipulé seulement par du personnel qualifié.**

**La compatibilité de l'appareil électrique est de la responsabilité de la personne qui conçoit ce système ou décide de ses caractéristiques.**

#### 1.4.1. Pendant l'installation.



Respectez toujours les *Caractéristiques Techniques* du chapitre 8.

L'installation et l'utilisation de l'appareil doivent toujours être conformes à la réglementation applicable en matière d'hygiène et de sécurité.

Ne pas utiliser l'appareil tant que l'on n'a pas vérifié qu'il fonctionne correctement. Après avoir monté, réparé, nettoyé ou procédé à certaines modifications, branchez les alimentations d'air et électrique et assurez-vous que l'appareil a été monté correctement par une vérification soignée du fonctionnement et d'éventuelles fuites.



Vérifiez que les arbres soient parfaitement alignés. Si l'alignement n'est pas correct, cela peut endommager l'essieu, l'arbre de part le frottement, le roulement et les joints.

Serrez fermement toutes les pièces statiques et branchées afin d'éviter qu'elles ne se détachent. En cas d'utilisation fréquente de l'appareil ou en cas d'installation dans un milieu où il y a beaucoup de vibrations, assurez-vous que toutes les pièces sont bien fixées.

Tenez compte des éventuelles chutes de pression dans le circuit pneumatique et / ou des défaillances au niveau de l'alimentation électrique. Celles-ci peuvent poser des problèmes de sécurité lors de l'installation.

Prenez en compte les arrêts d'urgence.

Vérifiez le fonctionnement de l'appareil lors de la remise en service suite à un arrêt d'urgence ou un arrêt soudain.



L'arbre et le PIG sont aimantés, NE PAS approcher d'éléments métalliques magnétiques car sa force d'attraction est élevée. Ne pas laisser cet élément sur des tables ou plans de travail métalliques au cours de la manipulation. Ne pas approcher d'outils et / ou objets métalliques qui pourraient être attirés par le champ magnétique.

La durée de vie du PIG dépend fortement de la qualité de l'installation : finitions internes des conduites, soudures, propreté et tout ce qui peut influencer sur le passage du PIG.

L'appareil doit être installé et utilisé selon le code de conduite du secteur et seulement par du personnel qualifié.



Pendant l'installation, tous les travaux électriques doivent être réalisés par du personnel agréé.

#### 1.4.2. Pendant le fonctionnement.



Tenez toujours compte des *Spécifications techniques* du chapitre 8. Ne dépassez JAMAIS les valeurs limites spécifiées.

Ne pas utiliser dans un environnement où se trouvent des gaz corrosifs, l'actionneur et les joints pourraient être touchés.

Ne pas utiliser dans des environnements chargés magnétiquement, les détecteurs de PIG et ceux du piston pourraient être endommagés.



La durée de vie du PIG dépend fortement de la qualité de l'installation : finitions internes des conduites, soudures, propreté et tout ce qui peut influencer sur le passage du PIG.

L'appareil doit être utilisé selon le code de conduite du secteur et par du personnel qualifié.



Ne JAMAIS toucher l'appareil et / ou les conduites qui sont en contact avec le liquide pendant le fonctionnement. Si vous travaillez avec des produits chauds, il existe un risque de brûlures.

Le PIG circule à forte vitesse dans les conduites, décider du circuit de façon sécurisée de sorte qu'il ne puisse JAMAIS sortir pendant le fonctionnement.

Ne pas manipuler l'actionneur lorsque l'installation est en fonctionnement et / ou lorsqu'elle est sous air comprimé.

L'indice de protection contre l'eau des détecteurs de boule et détecteur d'actionneur est IP-67 (complètement protégé de la poussière et de l'immersion dans l'eau).

#### 1.4.3. Pendant l'entretien



Tenez toujours compte des *Spécifications techniques* du chapitre 8.

Ne démontez JAMAIS l'équipement tant que les conduits n'ont pas été vidés. Prendre en considération le fait que le liquide contenu dans la tuyauterie puisse être dangereux ou porté à de hautes températures. Dans ces cas, consultez les réglementations en vigueur dans chaque pays.

Les conduites doivent être sans pression lorsqu'on veut ouvrir n'importe quelle partie du circuit, en effet le PIG pourrait s'échapper très fortement et blesser gravement les personnes.

Ne laissez pas de pièces éparpillées par terre.



Lors de la révision de l'appareil, vérifiez avant tout l'environnement pour prévenir les chutes d'objets déplacés et la perte de contrôle de l'appareil, etc. Coupez ensuite la pression de l'alimentation ou l'alimentation électrique puis évacuez tout l'air. Lors de la mise en fonctionnement de la machine, vérifiez que celle-ci est normale et que l'actionneur se trouve en position correcte et que les détecteurs fonctionnent correctement.



L'arbre et le PIG sont aimantés, ne pas approcher d'éléments métalliques magnétiques car sa force d'attraction est élevée. Ne pas laisser cet élément sur des tables ou plans de travail métalliques au cours de la manipulation. Ne pas approcher d'outils et / ou objets métalliques qui pourraient être attirés par le champ magnétique.

La durée de vie du PIG dépend fortement de la qualité de l'installation : finitions internes des conduites, soudures, propreté et tout ce qui peut influencer sur le passage du PIG.



Tous les travaux électriques doivent être réalisés par du personnel agréé.

#### 1.4.4. Conformément aux instructions.

Le non-respect d'une instruction peut entraîner un risque pour les opérateurs, l'environnement et la machine, ainsi que la perte du droit à réclamer des dommages et intérêts.

Ce non-respect peut comporter les risques suivants :

- Panne d'importantes fonctions sur les machines / l'usine.
- Anomalies de procédures spécifiques d'entretien et de réparation.
- Menace de risques électriques, mécaniques et chimiques.
- Mise en danger de l'environnement dû aux substances libérées.

#### 1.5. GARANTIE.

Toute garantie sera immédiatement et de plein droit annulée, de plus nous serons indemnisés pour toute réclamation de responsabilité civile présentée par des tiers, si :

- Les travaux d'installation et d'entretien n'ont pas été réalisés en suivant les instructions reprises dans ce manuel.
- Les réparations n'ont pas été réalisées par notre personnel ou si elles ont été effectuées sans notre autorisation écrite.
- Les pièces utilisées ne sont pas des pièces d'origine INOXPA.
- Des modifications ont été apportées à notre matériel sans autorisation écrite.
- Le matériel a été mal utilisé, de manière incorrecte ou avec négligence, ou n'a pas été utilisé conformément aux indications et au type d'utilisation, comme cela est spécifié dans ce manuel.

Les conditions générales de livraison qui se trouvent en votre possession sont également applicables.

En cas de doute ou si vous avez besoin d'explications spécifiques (ajustement, montage, démontage) n'hésitez pas à nous contacter.

## 2. Table des matières

<b>1. Sécurité</b>	
1.1. Manuel d'instructions. ....	3
1.2. Instructions de mise en service. ....	3
1.3. SÉcurité. ....	3
1.4. Consignes gÉnÉrales de sÉcurité ....	3
1.5. Garantie.....	5
<b>2. Table des matières</b>	
<b>3. Réception et Installation</b>	
3.1. VÉRIFIER LE COLIS .....	7
3.2. LIVRAISON ET DÉBALLAGE .....	7
3.3. Livraison : .....	7
3.4. Identification .....	8
3.5. Emplacement. ....	8
3.6. Montage. ....	8
3.7. VÉrification et contrÔle. ....	8
3.8. Branchement de l'air sur IE VERIN. ....	8
<b>4. Mise en service</b>	
4.1. Mise en service.....	9
4.2. Fonctionnement.....	9
<b>5. Incidents de fonctionnement : Causes et solutions</b>	
<b>6. Entretien</b>	
6.1. GÉnÉralités .....	11
6.2. Entretien .....	11
6.3. Nettoyage .....	12
<b>7. Montage et démontage</b>	
7.1. Démontage/montage de l'APPAREIL.....	14
7.2. Position PIG .....	16
7.3. ORIENTATION de l'APPAREIL. ....	16
7.4. CONNEXIONS DU FLUIDE .....	17
7.5. MISE EN PLACE DU DÉTECTEUR.....	17
<b>8. Caractéristiques Techniques</b>	
8.1. Caractéristiques techniques.....	18
8.2. Dimensions APPAREILS.....	19
8.3. DÉTAIL et nomenclature deS pièces SILPIG .....	20
8.4. DÉTAIL et nomenclature deS pièces DÉTECTEUR .....	22

## 3. Réception et Installation

### 3.1. VÉRIFIER LE COLIS

La première chose à faire lorsque vous recevez le système de raclage est de la vérifier et de vous assurer qu'elle est conforme au bordereau de livraison.

INOXPA inspecte tous ses équipements avant de les emballer, même si elle ne peut garantir que la marchandise arrive intacte à l'utilisateur. Dès réception, vérifiez la vanne à clapet et tout autre article et, au cas où ils seraient en mauvais état et/ou si des pièces manquent, le signaler au transporteur par lettre recommandée avec accusé de réception dans les plus brefs délais. Chaque appareil porte un numéro de fabrication. Indiquez le numéro de fabrication sur tous les documents et courriers. Une étiquette est apposée sur l'appareil sur laquelle est reprise l'information suivante :

Numéro de série

→

	
SYSTÈMES DERACLAGE	
MODÈLE : MODEL:	DIMENSION : TAILLE:
ACTIONNEUR/ACTUATOR	
PRESSION DE TRAVAIL :mini WORKING PRESSURE:min	/maxi /max
N° FABRICATION : MANUFACTURING NR.:	ANNÉE YEAR

### 3.2. LIVRAISON ET DÉBALLAGE



**INOXPA ne saurait être tenu pour responsable en cas de déballage inapproprié de l'appareil et de ses composants.**

### 3.3. LIVRAISON :

Vérifiez si vous disposez bien de toutes les pièces répertoriées sur le bordereau de livraison.

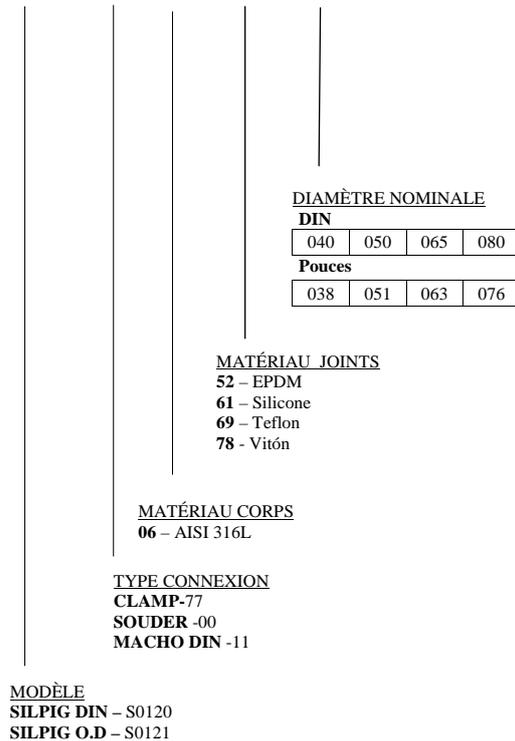
- Appareil complet.
- Ses composants (au cas où ils sont fournis).
- Bordereau de livraison.
- Manuel d'instructions.

#### 3.3.1. Déballage :

- Ôter les éventuels déchets de l'emballage de l'appareil ou de leurs pièces.
- Inspecter l'appareil ou les pièces qui le composent pour repérer les éventuels chocs reçus pendant le transport.
- Éviter autant que possible d'abîmer l'appareil et ses composants.

### 3.4. IDENTIFICATION

**S0120 11 06 52 040**



**L'acquéreur ou l'utilisateur est responsable du montage, de l'installation, de la mise en service et du fonctionnement de l'appareil.**

### 3.5. EMPLACEMENT.

Placer l'appareil de sorte à permettre les inspections et les contrôles. Laisser suffisamment d'espace autour de l'appareil pour pouvoir le réviser, le déposer et en faire l'entretien de manière convenable. Il est très important de pouvoir accéder au dispositif de connexion d'air de l'actionneur, y compris lorsqu'il est en marche.

### 3.6. MONTAGE.

Après avoir choisi l'emplacement de l'appareil, on peut le relier à la conduite en utilisant des accessoires (raccords). Pendant le montage de l'appareil, il faut éviter les tensions excessives et veiller :

- aux vibrations qui peuvent se produire lors de l'installation.
- aux dilatations que peuvent subir les conduits lorsque y circulent les liquides chauds.
- au poids que peuvent supporter les tuyauteries.
- Vérifier les raccords et les joints et tous leurs branchements.

### 3.7. VERIFICATION ET CONTRÔLE.

Procéder aux vérifications suivantes avant utilisation :

- Vérifier que le PIG reste aimanté sur l'arbre.
- Envoyer l'air comprimé trois ou quatre fois en vérifiant que l'actionneur réalise en douceur les opérations d'ouverture et de fermeture.
- Que l'actionneur pousse la boule à l'intérieur de la conduite et le récupère sans problème.
- Vérifier que les détecteurs du PIG envoient correctement le signal lors du passage de la boule et lors du mouvement de l'actionneur en cas de présence de détecteurs à piston.

### 3.8. BRANCHEMENT DE L'AIR SUR LE VERIN.

- Brancher et vérifier les connexions d'air (Filetage 1/8" Gaz). Vérin double effet.
- Vérifier la pression de l'air et de mise en condition de l'air (utiliser de l'air propre, non graisseux, non chargé en produits chimiques ou tout autre produit qui pourrait endommager l'actionneur)
- Prendre en compte la qualité de l'air comprimé selon les spécifications décrites au chapitre 8 *Spécifications Techniques*.

## 4. Mise en service

La mise en service du clapet pourra avoir lieu, si auparavant les instructions détaillées au chapitre 3 – Réception et Installation ont été suivies.

### 4.1. MISE EN SERVICE



**Avant la mise en marche, les personnes responsables doivent être tenues informées du fonctionnement de l'appareil et des instructions de sécurité à suivre. Ce manuel d'instructions sera tenu en permanence à la disposition du personnel.**

Avant de mettre en marche du système de raclage, il faudra :

- Vérifier que la tuyauterie et l'appareil sont entièrement propres et qu'ils ne comportent pas de restes de soudure ou d'autres corps étrangers. Procéder au nettoyage du système le cas échéant.
- S'assurer que l'alignement de l'arbre qui pousse le PIG et de l'arbre de l'actionneur autorise un mouvement souple.
- Vérifier que la pression d'air comprimé à l'entrée de l'actionneur est bien celle indiquée dans les caractéristiques techniques (*chapitre 8*)
- Prendre en compte la qualité de l'air comprimé selon les spécifications décrites au chapitre 8 Spécifications Techniques.
- Vérifier le mouvement lent de l'appareil. Si nécessaire, lubrifier avec de la graisse spéciale ou de l'eau savonneuse.
- Contrôler les possibles fuites, vérifier que toutes les conduites et leurs branchements sont hermétiques et sans fuites.
- Actionner l'appareil.

### 4.2. FONCTIONNEMENT.



**Ne pas modifier les paramètres de fonctionnement pour lesquels l'appareil a été conçu sans l'autorisation écrite d'INOXPA.**

**Ne pas toucher les parties mobiles de l'accouplement entre l'actionneur et le corps lorsque l'actionneur est relié à l'air comprimé.**

**Danger de brûlures! Ne pas toucher la vanne ou les conduites lorsque du liquide chaud y circule ou qu'elles sont en cours de nettoyage et / ou de stérilisation.**

## 5. Incidents de fonctionnement : Causes et solutions

PROBLÈME	CAUSE / EFFET	SOLUTION
FUITE EXTERNE LE PRODUIT FUIT LE LONG DE L'AXE	Le joint principal est usé ou abîmé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer les joints.</li> <li>• Changer les joints par d'autres dans un autre matériau et mieux adaptés au produit.</li> </ul>
L'ARBRE DONNE DES À-COUPS	<p>Les joints se bouchent.</p> <p>L'actionneur ne manœuvre pas de façon efficace.</p> <p>Le roulement est usé ou déformé</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier l'alignement de l'arbre et l'usure des joints.</li> <li>• Réviser la pression d'alimentation de l'air comprimé.</li> <li>• Le remplacer ou réparer</li> <li>•</li> <li>• Remplacer</li> <li>• Vérifier l'alignement de l'arbre.</li> </ul>
L'ARBRE NE POUSSE PAS OU RÉCUPÈRE LE PIG DE FAÇON INCORRECTE	<p>Déformation du joint de fermeture.</p> <p>Fonctionnement incorrect de l'actionneur.</p> <p>Composants de l'actionneur usés.</p> <p>Apparition de saleté sur l'actionneur.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer les joints par d'autres de qualité différente s'ils se sont détériorés prématurément.</li> <li>• Réviser l'actionneur.</li> <li>• Réviser la pression de l'air comprimé.</li> </ul>
LES DÉTECTEURS DE LA BOULE NE DÉTECTENT RIEN	<p>La boule est endommagée ou coincée</p> <p>Les détecteurs fonctionnent de façon incorrecte</p> <p>La boule est envoyée sous air comprimé à grande vitesse et ne laisse pas le temps au capteur de détecter son passage.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Récupérer la boule. Utiliser un crayon détecteur pour rechercher le PIG dans l'installation</li> <li>• Remplacer le PIG.</li> <li>• Réviser la connexion</li> <li>•</li> <li>• Diminuer la pression de l'air</li> </ul>
Usure prématurée de LA BOULE	<p>Le PIG est envoyé sous air comprimé à grande vitesse générant un frottement élevé et de forts à-coups contre le déflecteur du PIG.</p> <p>Installation en mauvais état : soudures mal faites, conduites sales, finitions intérieures inadaptées...</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>• Abaisser la pression de l'air de récupération du PIG.</li> <li>•</li> <li>• Réviser l'installation</li> </ul>

# 6. Entretien

## 6.1. GÉNÉRALITÉS

Le système de raclage, comme toute autre machine, requiert un entretien. Les instructions contenues dans ce manuel traitent de l'identification et du remplacement des pièces de rechange. Les instructions ont été élaborées pour le personnel d'entretien et pour les personnes responsables de la fourniture des pièces de rechange.



Lisez attentivement le chapitre 8. Spécifications techniques.

Tout le matériel changé sera jeté/recyclé conformément aux réglementations en vigueur dans chaque pays.

Seul le personnel qualifié peut réaliser le montage et le démontage de l'appareil.

Avant de commencer les travaux d'entretien, s'assurer que l'air comprimé est bien débranché et que les conduites ne sont ni sous pression ni chaudes.

## 6.2. ENTRETIEN

Pour réaliser un bon entretien, il est recommandé de :

- Faire une inspection régulière de l'appareil, de l'actionneur et de leurs composants.
- Tenir à jour un registre de fonctionnement de chaque appareil en notant tous les incidents.
- Disposer en permanence d'un stock de joints de rechange.

Pendant l'entretien, prêtez une attention particulière aux indications de danger répertoriées dans ce manuel.



Ne pas toucher les parties mobiles lorsque l'actionneur est branché sur air comprimé.

L'appareil et les tuyauteries ne doivent jamais être pressurisées pendant l'entretien.

Pendant son entretien, l'appareil ne doit jamais être chaud. Danger de brûlures!

### 6.2.1. Entretien des joints.

REMPACEMENT DES JOINTS	
Entretien préventif	Remplacer au bout de 12 mois.
Entretien après une fuite	Remplacer à la fin du procédé.
Entretien planifié	Vérifier régulièrement l'absence de fuites et le fonctionnement fluide de l'appareil. Tenir à jour un registre de l'appareil. Utiliser des statistiques pour planifier les inspections.
Lubrification	Pendant le montage, appliquer des lubrifiants compatibles avec la matière du joint. Voir le tableau ci-dessous.

MATIERE DU JOINT	LUBRIFIANT	Clase NLGI DIN 51818
NBR/ FPM/ VMQ	Klübersynth UH 1 64-2403	3
EPDM/ NBR/ FPM	PARALIQ GTE 703	3

Le laps de temps entre chaque entretien préventif peut varier en fonction des conditions de travail auxquelles est soumis l'appareil : température, pression, nombre de manipulations par jour, type de solutions de nettoyage utilisées...

### 6.2.2. Stockage

Le stockage du système de raclage doit avoir lieu dans un endroit fermé dans les conditions suivantes :

Température de 15°C à 30°C  
Humidité de l'air <60%

Le stockage des appareils à l'air libre est **INTERDIT**.

### 6.2.3. Entretien de la boule

L'usure de la boule dépend fortement de la qualité de l'installation : de la finition de surface des conduites, des soudures, du nettoyage et de tout ce qui empêche le passage correct de la boule. Le fait d'impulser avec ou sans air, la fréquence d'utilisation, etc. a également une influence. On recommande donc une révision régulière en fonction des caractéristiques de l'installation et de son utilisation.

Vérifier visuellement que le PIG n'a pas été déformé, abîmé ou fendu. En cas de détection d'un de ces défauts, remplacer la boule.

### 6.2.4. Pièces de rechange

Pour commander des pièces de rechange, vous devez indiquer le type d'appareil, le code et la description de la pièce qui figure dans le chapitre des caractéristiques techniques.

## 6.3. NETTOYAGE



L'utilisation de produits de nettoyage agressifs comme la soude caustique et l'acide nitrique peuvent provoquer des brûlures cutanées.

Utilisez des gants en caoutchouc pour réaliser le nettoyage.



Portez toujours des lunettes de protection.

### 6.3.1. NEP automatique (Nettoyage En Place)

Si le système de raclage est installé dans un système équipé d'un procédé CIP/NEP, il n'est pas nécessaire de le démonter.

Solutions de nettoyage pour procédés CIP.

N'utilisez que de l'eau claire (sans chlorures) pour la mélanger avec les produits de nettoyage :

**a) Solution alcaline :** 1 % en poids de soude caustique (NaOH) à 70 °C (150 °F)

1 Kg NaOH + 100 l. d'eau = solution de nettoyage

où

2,2 l. NaOH à 33 % + 100 l. d'eau = solution de nettoyage

**b) Solution acide :** 0,5 % en poids d'acide nitrique (HNO<sub>3</sub>) à 70 °C (150 °F)

0,7 litre HNO<sub>3</sub> à 53 % + 100 l. d'eau = solution de nettoyage



Vérifiez la concentration des solutions de nettoyage pour qu'elles ne provoquent pas la détérioration des joints d'étanchéité de l'appareil.

Pour éliminer les restes de produits de nettoyage, procédez TOUJOURS au rinçage à l'eau claire à la fin du procédé de nettoyage.



Avant de procéder au démontage et au montage, nettoyer le système de raclage aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur.

### 6.3.2. SEP automatique (Stérilisation En Place)

La procédure de stérilisation à la vapeur est appliquée à tous les équipements, y compris le pigging.



Ne démarrez pas l'équipe au cours de la procédure de stérilisation à la vapeur.

Les pièces/matériaux ne seront pas endommagés si les indications mentionnées dans ce manuel sont respectées.

Aucun liquide froid ne doit entrer dans l'équipe tant que la température de celle-ci n'est pas inférieure à 60°C (140°F).

**Conditions maximales au cours de la procédure de SEP à la vapeur ou à l'eau surchauffée**

- a) **Température max. :** 140°C (284°F)
- b) **Durée maximale :** 30 min
- c) **Refroidissement** Air stérile ou gaz inerte
- d) **Matériaux :** EPDM / PTFE (recommandé)  
FPM / NBR / VMQ (non recommandé)

# 7. Montage et démontage



Procéder avec précaution. Vous pouvez vous blesser.

Seul le personnel qualifié peut réaliser le montage et le démontage des vannes à clapets.

Toujours débrancher l'air comprimé avant de procéder à toute opération de montage ou démontage. Ne pas toucher les parties mobiles lorsque l'actionneur est branché sur air comprimé.

L'appareil et les tuyauteries ne doivent jamais être pressurisées pendant son montage ou son démontage.

Pendant son montage ou son démontage, l'appareil ne doit jamais être chaud. Danger de brûlures!



Pour le démontage de l'appareil, les outils suivants sont nécessaires :

- Clé allen 4mm et 2 clés plates 11mm pour appareils (DN-1,5", DN-2", DN-40 y DN-50)
- Clé allen 6mm et 2 clés plates 17mm pour appareils (DN-2,5", DN-3", DN-65 y DN-80)

## 7.1. DEMONTAGE/MONTAGE DE L'APPAREIL.

### Démontage

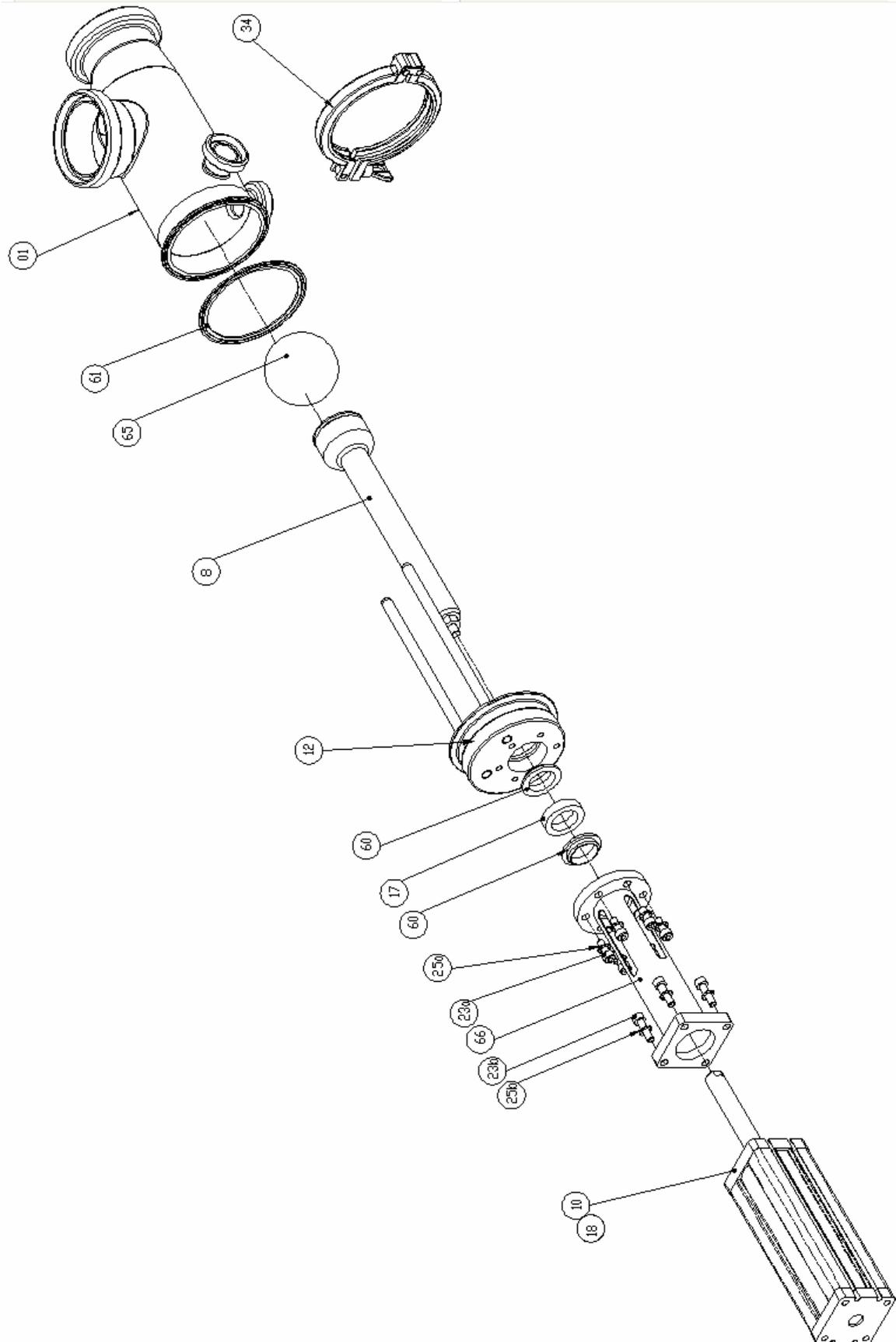
1. Débrancher l'air comprimé de l'actionneur (10).
2. Ôter le collier (34).
3. Séparer l'ensemble corps (01a) du reste et retirer le joint (61).
4. Ranger la boule (65) avec précaution car elle est magnétique (voir [paragraphe 1.4.1](#))
5. Ôter les vis (23b) et ses rondelles (25b) de l'actionneur (10).
6. Séparer l'arbre (08) de l'actionneur (10) (Dévisser les arbres)
7. Ôter les vis (23a) et leurs rondelles (25a)
8. Retirer la lanterne (66)
9. Séparer les joints (60) du roulement (17)
10. Si nécessaire, démonter les détecteurs de la conduite

### Montage

11. Installer les joints (60) et le roulement (17) sur le couvercle (12)
12. Fixer la lanterne (66) sur le couvercle (12) avec vis (23a) et rondelles (25b)
13. Passer l'arbre (08) dans l'orifice du couvercle (12)
14. Placer le joint (08) sur l'actionneur (10), visser tout en assurant la fixation du pas de vis avec une colle de type Loctite 242.
15. Relier la lanterne (66) à l'actionneur (10) avec vis (23b) et rondelles (25b)
16. Placer le joint (61) sur le couvercle (12)
17. Placer le corps (01)
18. Relier le corps (01) au couvercle (12) avec le collier (34)
19. Placer des détecteurs de boule. Ils doivent être positionnés au moins à 100mm de la bouche de sortie pour qu'ils ne viennent pas interférer avec le champ magnétique de la boule. (voir paragraphe 7.5)
20. Connexion air comprimé



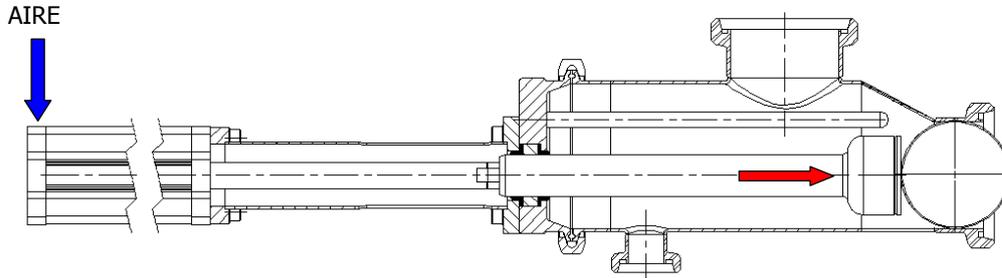
Avant de mettre en fonctionnement l'appareil, manœuvrer plusieurs fois l'actionneur pour vérifier son mouvement lent.



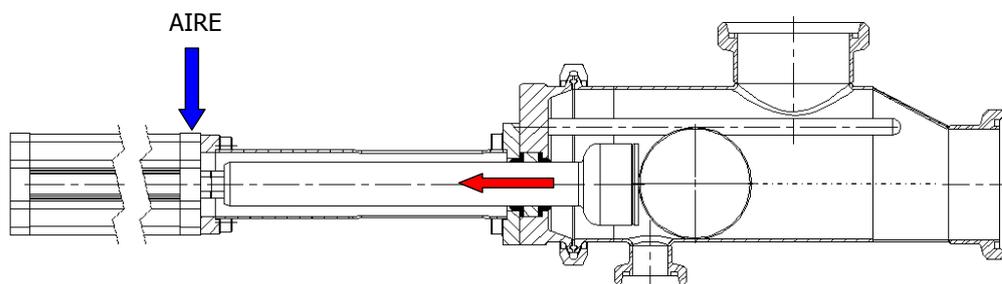
## 7.2. POSITION PIG

Pour vérifier la position du PIG, pendant le montage-démontage ou le changement d'actionneur, il faut vérifier la position de l'arbre (09).

- POSITION 1: lorsque le PIG est introduite dans la conduite ou est en position d'attente de la boule.
- POSITION 2: lorsque le PIG repart, est en position de repos.



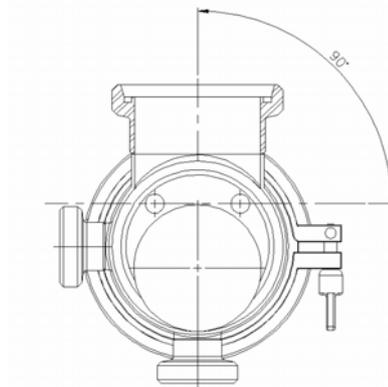
POSICIÓN 1 (impulsión/recogida de PIG)



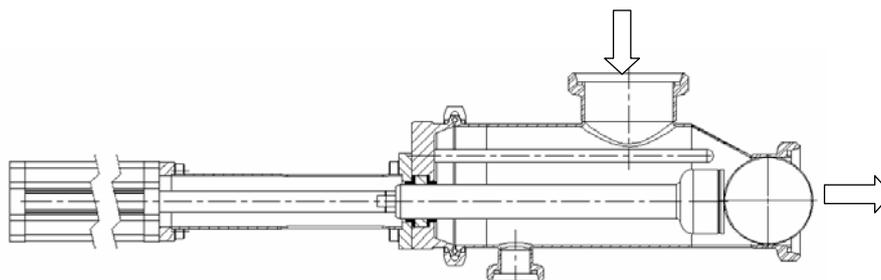
POSICIÓN 2 (retorno)

## 7.3. ORIENTATION DE L'APPAREIL.

Les barres de guidage du PIG doivent rester sur un plan perpendiculaire à l'arbre de la bouche d'entrée.



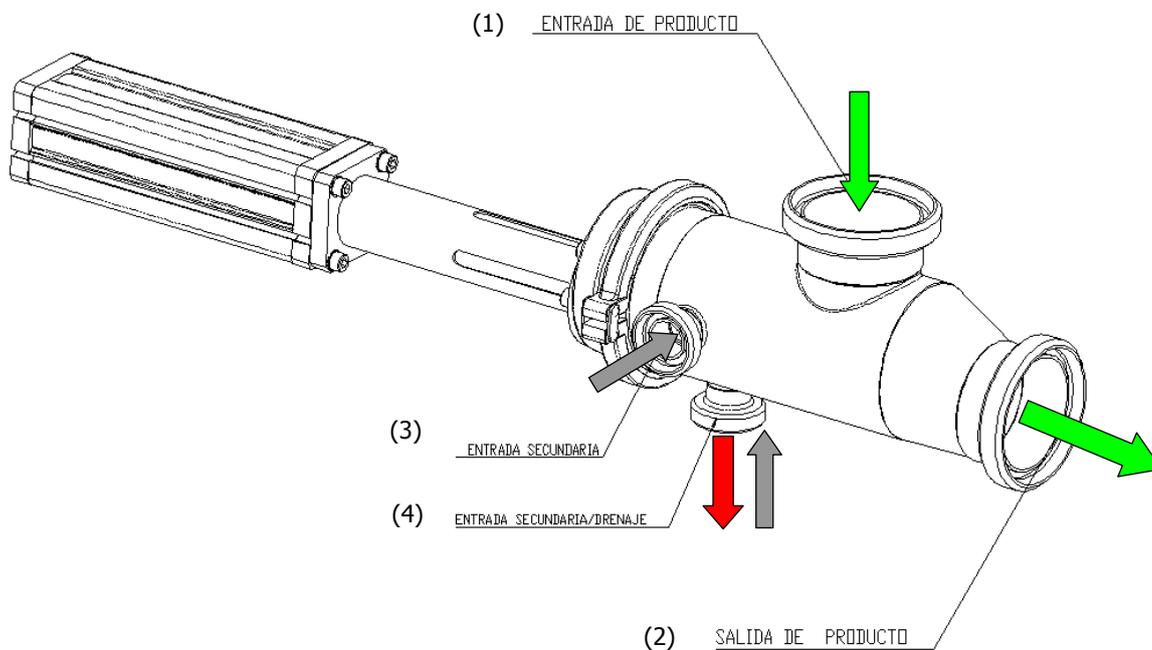
L'équipement doit être monté à l'horizontale et le flux du produit doit aller dans le sens indiqué dans le paragraphe 7.4 – **Connexions du fluide**



#### 7.4. CONNEXIONS DU FLUIDE

Le système a 4 bouches, deux principales : Entrée (1) et Sortie (2) de produit, qui sont celles reliées à la conduite principale de l'installation, et deux bouches plus petites ou secondaires (3) et (4) pour drainage et entrée de fluide impulseur de la boule et/ou CIP. En fonction des besoins de l'installation, on peut utiliser les deux entrées secondaires ou seulement l'entrée (4) alternant le passage de fluide impulseur de la boule et le drainage avec une vanne. Son utilisation dépend du concepteur de l'installation.

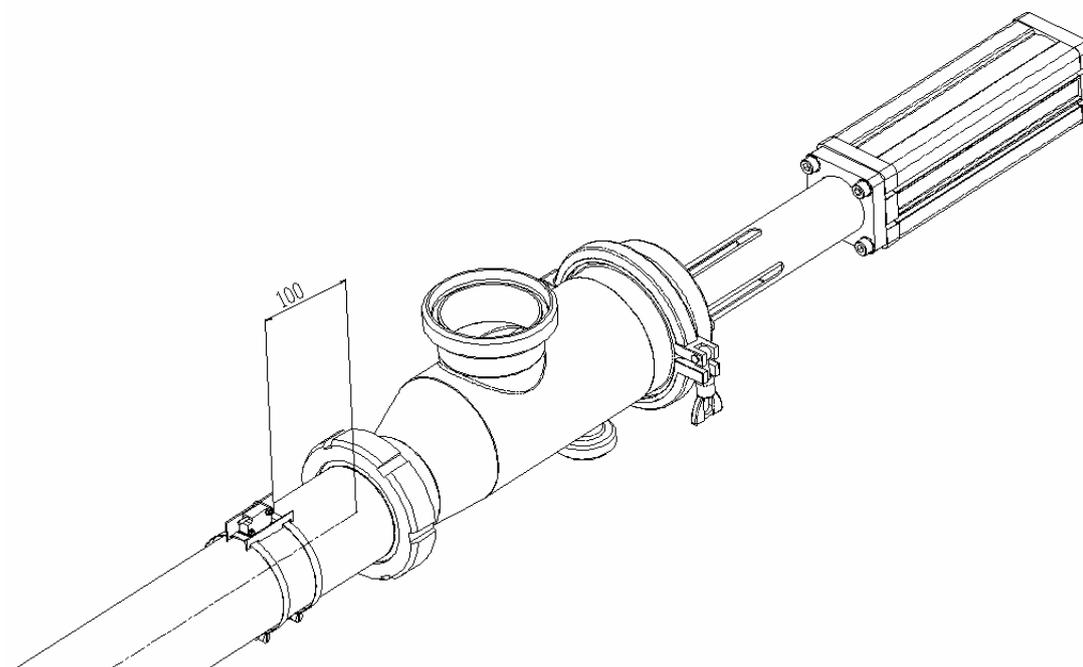
La purge doit être nécessairement effectuée par la bouche (4) car c'est celle qui permet le drainage. Si on utilise seulement la (4), la (3) doit être recouverte par la bague borgne et le joint standard d'origine INOXPA.



#### 7.5. MISE EN PLACE DU DÉTECTEUR

Le détecteur du PIG doit être placé à une certaine distance de la sortie car le champ magnétique de l'arbre pourrait interférer sur la détection et le détecteur pourrait donner un signal même sans que le PIG soit passé. Placer le détecteur à une distance comprise entre 100 et 120 mm de la sortie de l'équipement. Vérifier le fonctionnement correct du détecteur avant de mettre en marche l'appareil.

**NE PAS** brancher le détecteur sans avoir lu attentivement le manuel et la fiche technique jointe au détecteur. Seul du personnel qualifié peut réaliser ce branchement.



# 8. Caractéristiques Techniques

## 8.1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

DONNÉES GÉNÉRALES DU SYSTEME		
<i>Pression maximum de travail</i>	DN-40/80 DN-1,5"/3"	10 bars
<i>Température maximum de travail</i>	120°C (250 °F) Joints standards EPDM (Pour des températures supérieures, on adaptera d'autres qualités de joints)	
<i>Finition de surface</i>	En contact avec le produit : Ra ≤ 0,8 µm Surfaces externes : Finition satinée.....	

MATÉRIAU APPAREIL	
<i>Pièces en contact avec le produit</i>	AISI 316L (1.4404)
<i>Autres pièces en acier</i>	AISI 316 (1,4301)
<i>Joints en contact avec le produit</i>	EPDM (Standard) - NBR - VITON – SILICONE - PTFE.
<i>Finition de surface</i>	Pièces en contact avec le produit. <Ra. 0,8µm
<i>Type de connexions</i>	DIN 11851, BS-RJT, SMS, Clamp, Brides, Macon.

DONNÉES GÉNÉRALES DU VERIN PNEUMATIQUE	
<i>Cycle</i>	Double effet
<i>Pression de l'air comprimé (Actionneur)</i>	5-7 bars / (72-101 PSI)
<i>Qualité de l'air comprimé</i>	Conforme à DIN/ISO 8573.1 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <u>Teneur en particules solides</u> : Qualité classe 3 / Dimension particules maxi. 5 microns / Densité particules maxi. 5 mg/m<sup>3</sup>.</li> <li>○ <u>Teneur en eau</u> : Qualité classe 4 / maxi. point de condensation +2°C Si la vanne travaille en altitude élevée ou à basse température ambiante, le point de condensation doit s'adapter en conséquence.</li> <li>○ <u>Teneur en huile</u> : Qualité classe 5, de préférence sans huile / maxi. 25 mg d'huile par 1 m<sup>3</sup> d'air</li> </ul>
<i>Température de travail continu</i>	-10°C à +60°C
<i>Branchements de l'air</i>	R1/8" (Gaz)

### RECOMMANDATIONS D'USAGE :

Le débit maximum admissible dépend du modèle et de la viscosité du fluide impulseur de la boule.  
 En cas d'utilisation d'air comprimé comme fluide pour pousser la boule, on recommande de ne pas impulser le PIG dans les conduites à sec. La pression de l'air admissible dépend du modèle, des conditions d'usage et de l'état de l'installation.  
 On recommande d'augmenter la pression progressivement jusqu'à ce qu'elle atteigne la pression correcte. En général, la pression initiale recommandée pour promouvoir le produit est entre 1 et 2 bar, et peut augmenter jusqu'à un maximum de 4-5 bar, en fonction du produit et des conditions de travail.

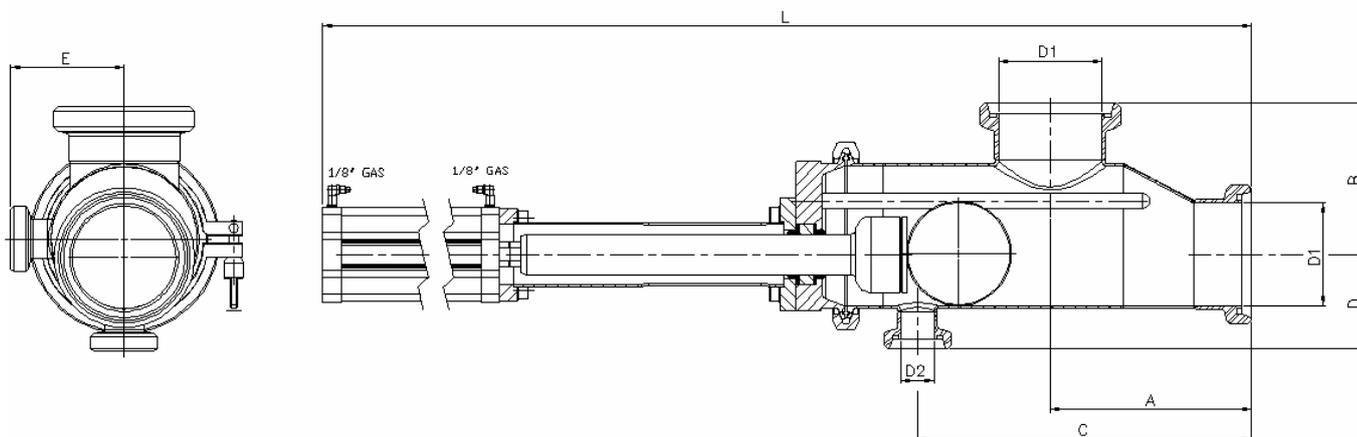


**Quand il n'y a pas de produit dans la tuyauterie, le retour du PIG doit être fait à basse pression. Si le fluide moteur est air comprimé, on recommande une pression de retour parmi 0,5-1 bar, selon l'installation, modèle et conditions d'utilisation. En cas de doute, contacter avec INOXPA puisqu'une vitesse de retour trop importante peut sérieusement endommager le système PIG.**

### Outils / Couple de serrage montage

Dimensions de l'équipement	DN-40/50 DN-1,5"/2"	DN-65/80 DN-2,5"/3"
Clé Allen	4	6
Couple de serrage	7 Nm	10 Nm

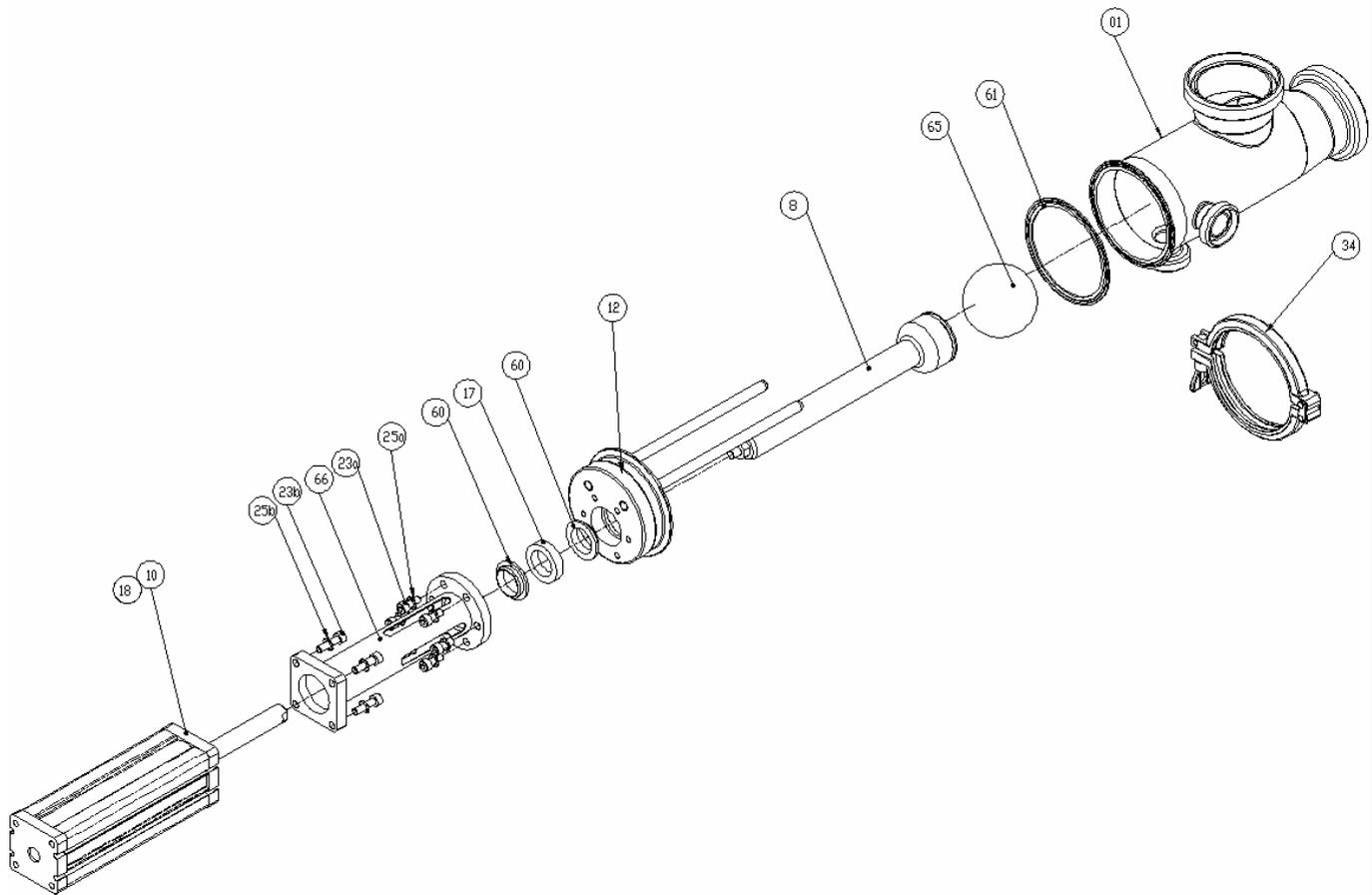
### 8.2. DIMENSIONS APPAREILS



DN	D1	D2	A	B	C	D	E	L*	DN	D1	D2	A	B	C	D	E	L*
40	38	26	116	91	173	52	74	588	1 1/2"	34.8	22.1	115	88	169	50	74	586
50	50	26	104	87	168	58	74	589	2"	47.5	22.1	104	80	167	56	74	585
65	66	26	159	122	255	67	89	836	2 1/2"	60.2	22.1	159	113	250	64	88	822
80	81	26	156	105	262	75	89	839	3"	72.9	22.1	141	107	245	70	88	824

\* L peut varier en fonction de l'actionneur devant être monté. Le tableau montre la longueur avec l'actionneur standard d'INOXPA.

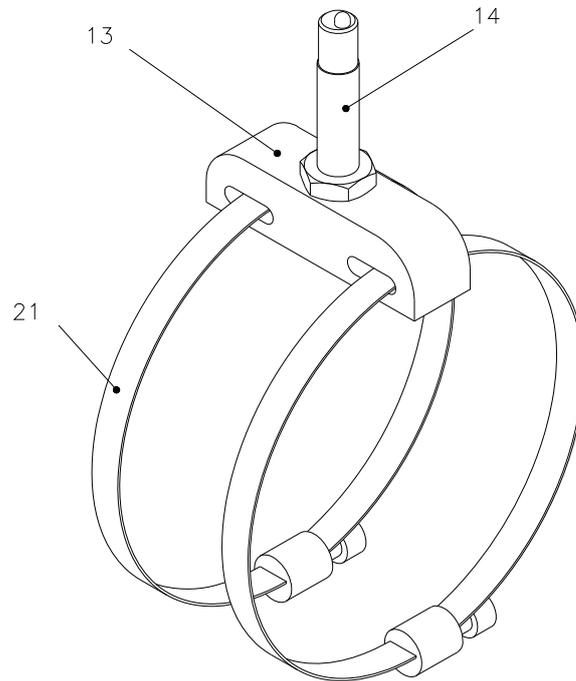
### 8.3. DÉTAIL ET NOMENCLATURE DES PIÈCES SILPIG



POS	DESCRIPTION	CODE			
		DN-40	DN-50	DN-65	DN-80
01	CORPS	1S020-0110006040	1S020-0110006050	1S020-0110006065	1S020-0110006080
08	ARBRE	1S020-0800006040	1S020-0800006040	1S020-0800006065	1S020-0800006065
10	PISTON PNEUMATIQUE	1S020-1000020040	1S020-1000020040	1S020-1000020065	1S020-1000020065
12	COUVERCLE DU CORPS	1S020-1200006040	1S020-1200006050	1S020-1200006065	1S020-1200006080
17	CANON DE GUIDAGE	1S020-1700076040	1S020-1700076040	1S020-1700076065	1S020-1700076065
18	COUDE DROIT 1/8" BSP	1P120-0030000623	1P120-0030000623	1P120-0030000623	1P120-0030000623
23a	VIS ALLEN DIN 912	1T112-0502004	1T112-0502004	1T112-0502004	1T112-0502004
23b	VIS ALLEN DIN 912	1T112-0803504	1T112-0803504	1T112-0803504	1T112-0803504
25b	RONDELLE DIN 127 M8 (A2)	1T427-0800004	1T427-0800004	1T427-0800004	1T427-0800004
25a	RONDELLE DIN 127 M5 (A2)	1T427-0500004	1T427-0500004	1T427-0500004	1T427-0500004
34	COLLIER CLAMP	R0720-004065	R0720-004065	R0720-004114	R0720-004114
60	JOINT ARBRE (EPDM)	1S020-0500052040	1S020-0500052040	1W501-0540052040	1W501-0540052040
	JOINT ARBRE (VITON)	1S020-0500078040	1S020-0500078040	1W501-0500078040	1W501-0500078040
61	JOINT CLAMP (EPDM)	R1760-050076	R1760-050076	R1760-050104	R1760-050104
	JOINT CLAMP (VITON)	R1760-080076	R1760-080076	R1760-080114	R1760-080114
65	PIG (SILICONE)	S8000-6100040	S8000-6100050	S8000-6100065	S8000-6100080
	PIG (EPDM)	S8000-5200040	S8000-5200050	S8000-5200065	S8000-5200080
	PIG (VITON)	S8000-7800040	S8000-7800050	S8000-7800065	S8000-7800080
66	LANTERNE	1S020-2100004040	1S020-2100004040	1S020-2100004065	1S020-2100004065

POS	DESCRIPTION	CODE			
		DN-1 1/2"	DN-2"	DN-2 1/2"	DN-3"
01	CORPS	1S020-0170106040	1S020-0170106050	1S020-0170106063	1S020-0170106076
08	ARBRE	1S020-0800006040	1S020-0800006040	1S020-0800006065	1S020-0800006065
10	PISTON PNEUMATIQUE	1S020-1000020040	1S020-1000020040	1S020-1000020065	1S020-1000020065
12	COUVERCLE DU CORPS	1S020-1200006040	1S020-1200006050	1S020-1200006063	1S020-1200006080
17	CANON DE GUIDAGE	1S020-1700076040	1S020-1700076040	1S020-1700076065	1S020-1700076065
18	COUDE DROIT 1/8" BSP	1P120-0030000623	1P120-0030000623	1P120-0030000623	1P120-0030000623
23a	VIS ALLEN DIN 912	1T112-0502004	1T112-0502004	1T112-0502004	1T112-0502004
23b	VIS ALLEN DIN 912	1T112-0803504	1T112-0803504	1T112-0803504	1T112-0803504
25b	RONDELLE DIN 127 M8 (A2)	1T427-0800004	1T427-0800004	1T427-0800004	1T427-0800004
25a	RONDELLE DIN 127 M5 (A2)	1T427-0500004	1T427-0500004	1T427-0500004	1T427-0500004
34	COLLIER CLAMP	R0720-004065	R0720-004065	R0720-004114	R0720-004114
60	JOINT ARBRE (EPDM)	1S020-0500052040	1S020-0500052040	1W501-0540052040	1W501-0540052040
	JOINT ARBRE (VITON)	1S020-0500078040	1S020-0500078040	1W501-0500078040	1W501-0500078040
61	JOINT CLAMP (EPDM)	R1760-050076	R1760-050076	R1760-050104	R1760-050104
	JOINT CLAMP (VITON)	R1760-080076	R1760-080076	R1760-080114	R1760-080114
65	PIG (SILICONE)	S8000-6101040	S8000-6101050	S8000-6101063	S8000-6101076
	PIG (EPDM)	S8000-5201040	S8000-5201050	S8000-5201063	S8000-5201076
	PIG (VITON)	S8000-7801040	S8000-7801050	S8000-7801063	S8000-7801076
66	LANTERNE	1S020-2100004040	1S020-2100004040	1S020-2100004065	1S020-2100004065

#### 8.4. DÉTAIL ET NOMENCLATURE DES PIÈCES DÉTECTEUR



N° PIÈCE	DESCRIPTION	CODE			
		DN-1 1/2" DN-40	DN-2" DN-50	DN-2 1/2" DN-65	DN-3" DN-80
13	SUPPORT	1S900-42088040	1S900-42088040	1S900-42088040	1S900-42088040
14	DÉTECTEUR	1S900-330000	1S900-330000	1S900-330000	1S900-330000
21	BRIDE	1S900-34003065	1S900-34003065	1S900-34003040	1S900-34003040

**INOXPA, S.A.**

c/ Telers, 54 – PO Box 174  
17820 BANYOLES (GIRONA)  
Tel: 34 972575200  
Fax: 34 972575502  
e-mail: [inoxpa@inoxpa.com](mailto:inoxpa@inoxpa.com)  
[www.inoxpa.com](http://www.inoxpa.com)

**DELEGACIÓN LEVANTE**

PATERNA (VALENCIA)  
Tel: 963 170 101  
Fax: 963 777 539  
e-mail: [inoxpa.levante@inoxpa.com](mailto:inoxpa.levante@inoxpa.com)

**LA CISTÉRNIGA (VALLADOLID)**

Tel: 983 403 197  
Fax: 983 402 640  
e-mail: [sta.valladolid@inoxpa.com](mailto:sta.valladolid@inoxpa.com)

**INOXPA SOLUTIONS LEVANTE**

PATERNA (VALENCIA)  
Tel: 963 170 101  
Fax: 963 777 539  
e-mail: [isf@inoxpa.com](mailto:isf@inoxpa.com)

**ST. SEBASTIEN sur LOIRE**

Tel/Fax: 33 130289100  
e-mail: [inoxpa.fr@inoxpa.com](mailto:inoxpa.fr@inoxpa.com)

**INOXPA ALGERIE**

ROUIBA  
Tel: 213 21856363 / 21851780  
Fax: 213 21854431  
e-mail: [inoxpalgerie@inoxpa.com](mailto:inoxpalgerie@inoxpa.com)

**INOXPA UK LTD**

SURREY  
Tel: 44 1737 378 060 / 079  
Fax: 44 1737 766 539  
e-mail: [inoxpa-uk@inoxpa.com](mailto:inoxpa-uk@inoxpa.com)

**INOXPA SKANDINAVIEN A/S**

HORSENS (DENMARK)  
Tel: 45 76 286 900  
Fax: 45 76 286 909  
e-mail: [inoxpa.dk@inoxpa.com](mailto:inoxpa.dk@inoxpa.com)

**INOXPA SPECIAL PROCESSING  
EQUIPMENT, CO., LTD.**

JIA XING (China)  
Tel.: 86 573 83 570 035 / 036  
Fax: 86 573 83 570 038

**INOXPA WINE SOLUTIONS**

VENDARGUES (FRANCE)  
Tel: 33 971 515 447  
Fax: 33 467 568 745  
e-mail: [frigail.fr@inoxpa.com](mailto:frigail.fr@inoxpa.com) /  
[npourtaud.fr@inoxpa.com](mailto:npourtaud.fr@inoxpa.com)

**DELEGACIÓN NORD-ESTE /**

BARBERÀ DEL VALLÈS (BCN)  
Tel: 937 297 280  
Fax: 937 296 220  
e-mail: [inoxpa.nordeste@inoxpa.com](mailto:inoxpa.nordeste@inoxpa.com)

**DELEGACIÓN CENTRO**

ARGANDA DEL REY (MADRID)  
Tel: 918 716 084  
Fax: 918 703 641  
e-mail: [inoxpa.centro@inoxpa.com](mailto:inoxpa.centro@inoxpa.com)

**LOGROÑO**

Tel: 941 228 622  
Fax: 941 204 290  
e-mail: [sta.rioja@inoxpa.com](mailto:sta.rioja@inoxpa.com)

**INOXPA SOLUTIONS FRANCE**

GLEIZE  
Tel: 33 474627100  
Fax: 33 474627101  
e-mail: [inoxpa.fr@inoxpa.com](mailto:inoxpa.fr@inoxpa.com)

**WAMBRECHIES**

Tel: 33 320631000  
Fax: 33 320631001  
e-mail: [inoxpa.nord.fr@inoxpa.com](mailto:inoxpa.nord.fr@inoxpa.com)

**INOXPA SOUTH AFRICA (PTY) LTD**

JOHANNESBURG  
Tel: 27 117 945 223  
Fax: 27 866 807 756  
e-mail: [sales@inoxpa.com](mailto:sales@inoxpa.com)

**S.T.A. PORTUGUESA LDA**

VALE DE CAMBRA  
Tel: 351 256 472 722  
Fax: 351 256 425 697  
e-mail: [comercial.pt@inoxpa.com](mailto:comercial.pt@inoxpa.com)

**IMPROVED SOLUTIONS**

VALE DE CAMBRA  
Tel: 351 256 472 140 / 138  
Fax: 351 256 472 130  
e-mail: [isp.pt@inoxpa.com](mailto:isp.pt@inoxpa.com)

**INOXRUS**

MOSCOW (RUSIA)  
Tel / Fax: 74 956 606 020  
e-mail: [moscow@inoxpa.com](mailto:moscow@inoxpa.com)

**INOXPA UCRANIA**

KIEV  
Tel: 38 050 720 8692  
e-mail: [kiev@inoxpa.com](mailto:kiev@inoxpa.com)

**ZARAGOZA**

Tel: 976 591 942  
Fax: 976 591 473  
e-mail: [inoxpa.aragon@inoxpa.com](mailto:inoxpa.aragon@inoxpa.com)

**DELEGACIÓN STA**

GALDACANO (BILBAO)  
Tel: 944 572 058  
Fax: 944 571 806  
e-mail: [sta@inoxpa.com](mailto:sta@inoxpa.com)

**DELEGACIÓN SUR**

JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)  
Tel / Fax: 956 140 193  
e-mail: [inoxpa.sur@inoxpa.com](mailto:inoxpa.sur@inoxpa.com)

**CHAMBLY (PARIS)**

Tel: 33 130289100  
Fax: 33 130289101  
e-mail: [isf@inoxpa.com](mailto:isf@inoxpa.com)

**INOXPA AUSTRALIA PTY (LTD)**

MORNINGTON (VICTORIA)  
Tel: 61 3 5976 8881  
Fax: 61 3 5976 8882  
e-mail: [inoxpa.au@inoxpa.com](mailto:inoxpa.au@inoxpa.com)

**INOXPA USA, Inc**

SANTA ROSA  
Tel: 1 7075 853 900  
Fax: 1 7075 853 908  
e-mail: [inoxpa.us@inoxpa.com](mailto:inoxpa.us@inoxpa.com)

**INOXPA ITALIA, S.R.L.**

BALLO DI MIRANO – VENEZIA  
Tel: 39 041 411 236  
Fax: 39 041 5128 414  
e-mail: [inoxpa.it@inoxpa.com](mailto:inoxpa.it@inoxpa.com)

**INOXPA INDIA PVT. LTD.**

Maharashtra, INDIA.  
Tel: 91 2065 008 458  
[inoxpa.in@inoxpa.com](mailto:inoxpa.in@inoxpa.com)

**SAINT PETERSBURG (RUSIA)**

Tel: 78 126 221 626 / 927  
Fax: 78 126 221 926  
e-mail: [spb@inoxpa.com](mailto:spb@inoxpa.com)

Outre nos agences, INOXPA travaille avec un réseau de distributeurs indépendants qui comprend un total de plus de 50 pays dans tout le monde. Pour obtenir plus d'information, consultez notre site. [www.inoxpa.com](http://www.inoxpa.com)  
Renseignement d'orientation. En nous réservant le droit de modifier tout matériau ou caractéristique sans préavis.