



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

# VANNES A BOULE



### **INOXPA, S.A.**

c/ Telers, 54 Aptdo. 174

E-17820 Banyoles

Girona (Espagne)

Tél. : (34) 972 - 57 52 00

Fax : (34) 972 - 57 55 02

Courriel : [inoxpa@inoxpa.com](mailto:inoxpa@inoxpa.com)

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



Manuel Original

10.100.30.00FR\_RevD  
ED. 2012/10



## DÉCLARATION DE CONFORMITE CE

(selon la 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

**VANNE**

**BOULE**

Dénomination

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-25/1" à DN-65/2 1/2" = 10 bar / DN-80/3" à DN-100/4" = 8 bar

**Diamètre:** DN-25

**Catégorie de l'équipement:** SEP = Sound Engineering Practice, déterminé selon l'Article 3 Section 1.3.a, premier paragraphe annexe II, tableau 6

**Ce matériau NE DOIT PAS porter le marquage CE**

**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**

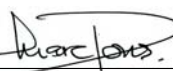
**Module d'Évaluation de Conformité:** Module A

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 rotatives 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.

### 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.

#### 1.4.1. Pendant l'installation.



Respectez toujours les *Caractéristiques techniques* du chapitre 8.

L'installation et l'utilisation de la vanne / l'actionneur doivent toujours être réalisées conformément à la réglementation applicable en matière d'hygiène et sécurité.

Avant de mettre en marche la vanne / l'actionneur, vérifier que son montage a été correctement réalisé et que l'arbre est parfaitement aligné. Un mauvais alignement et/ou des forces excessives exercées sur la fixation de la vanne risquent d'entraîner de graves problèmes mécaniques sur la vanne / l'actionneur.



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 JAMAIS toucher la vanne et / ou les conduits qui sont en contact avec le liquide pendant le fonctionnement. Si vous travaillez avec des produits chauds, il existe un risque de brûlures.

Ne pas manipuler l'actionneur en cas de panne, les ressorts ne sont pas protégés.



La vanne / l'actionneur contient des pièces rotatives. Ne pas passer ses mains ni les doigts dans l'accouplement entre la vanne et l'actionneur lorsqu'il est relié à l'air comprimé. Ceci est susceptible de causer de graves lésions.

#### 1.4.3. Pendant l'entretien



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

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

Ne laissez pas de pièces éparpillées par terre.



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.....	4
<b>2. Table des matières</b>	
<b>3. Réception et Installation</b>	
3.1. Vérifier le colis.....	6
3.2. Livraison et déballage.....	6
3.3. Identification.....	6
3.4. Emplacement.....	7
3.5. Montage.....	7
3.6. Vérification et contrôle.....	7
3.7. Soudure.....	7
3.8. Branchement de l'air sur l'actionneur.....	9
<b>4. Mise en service</b>	
4.1. Mise en service.....	10
4.2. Fonctionnement.....	10
<b>5. Incidents de fonctionnement : Causes et solutions</b>	
<b>6. Entretien</b>	
6.1. Généralités.....	12
6.2. Entretien.....	12
6.3. Nettoyage.....	13
<b>7. Montage et démontage</b>	
7.1. Démontage/montage de la vanne avec poignée deux positions.....	15
7.2. Démontage/ Montage de la vanne avec actionneur pneumatique VERTICAL.....	16
7.3. Montage du joint.....	17
7.4. Options de montage de l'actionneur.....	17
7.5. Position de la vanne.....	17
<b>8. Caractéristiques Techniques</b>	
8.1. Caractéristiques techniques.....	18
8.2. Dimensions de la vanne manuelle.....	20
8.3. Dimensions avec actionneur pneumatique VERTICAL.....	20
8.4. Section et nomenclature.....	23
8.5. Liste des pièces.....	23


# 3. Réception et Installation

## 3.1. VÉRIFIER LE COLIS

La première chose à faire lorsque vous recevez la vanne 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 chez l'utilisateur. Dès réception, vérifiez la vanne et tout autre article et, au cas où ils seraient en mauvais état et/ou si des pièces manquaient, le transporteur doit faire un rapport dans les plus brefs délais.

Chaque vanne porte un numéro de fabrication. Indiquez le numéro de fabrication sur tous les documents et courriers. Si la vanne est fournie avec actionneur, celui-ci portera une étiquette avec les informations suivantes ;



**VALVULAS NEUMATICAS / AIR OPERATED VALVES**

Nº FIGURA: TAMAÑO:  
 FIGURE NR.: SIZE:

TIPO ACTUADOR:  
 ACTUATOR TYPE:

PRESION DE TRABAJO: min /máx  
 WORKING PRESSURE: min /max

Nº FABRICACION: MODELO:  
 MANUFACTURING NR.: MODEL:

Número de série →

## 3.2. LIVRAISON ET DÉBALLAGE



**INOXPA ne saurait être tenu pour responsable en cas de déballage inapproprié de la vanne, de l'actionneur et de leurs composants.**

### 3.2.1. Livraison :

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

- Vanne complète.
- Actionneur et ses composants (au cas où il est fourni).
- Bordereau de livraison.
- Manuel d'instructions.

### 3.2.2. Déballage :

- Ôter les éventuels déchets de l'emballage des vannes ou de leurs pièces. Les vannes à actionnement manuel ou pneumatique et leurs composants sont livrées montés.
- Inspecter la vanne et les pièces qui la composent pour repérer les éventuels chocs reçus pendant le transport.
- Éviter autant que possible d'abîmer la vanne / l'actionneur et leurs composants.

## 3.3. IDENTIFICATION

2	64	00	050	S	B																		
					MANETA B - 2 posiciones D - Con detector pos.																		
					MATERIAL JUNTAS E - EPDM S - Silicona																		
					DIÁMETRO NOMINAL DN <table border="1" style="font-size: x-small; border-collapse: collapse;"> <tr><td>025</td><td>040</td><td>050</td><td>065</td><td>080</td><td>100</td></tr> </table> Pulgadas <table border="1" style="font-size: x-small; border-collapse: collapse;"> <tr><td>010</td><td>112</td><td>200</td><td>212</td><td>300</td><td>400</td></tr> </table> Mccm <table border="1" style="font-size: x-small; border-collapse: collapse;"> <tr><td>042</td><td>053</td><td>063</td><td>073</td><td>083</td><td>104</td></tr> </table>	025	040	050	065	080	100	010	112	200	212	300	400	042	053	063	073	083	104
025	040	050	065	080	100																		
010	112	200	212	300	400																		
042	053	063	073	083	104																		
					CÓDIGO CONEXIONES 00 - Soldar/soldar 10 - Macho/soldar 11 - Macho/Machos 12 - Macho/tuerca 16 - Macho/brida cuadrada Miccon 20 - Tuerca/soldar 22 - Tuerca/tuerca																		
					CÓDIGO FIGURA 64																		
					MATERIAL V.BOLA - AISI 304 2 - AISI 316																		



**L'acquéreur ou l'utilisateur est responsable du montage, de l'installation, de la mise en service et du fonctionnement de la vanne avec ou sans actionnement pneumatique.**

### 3.4. EMBLACEMENT.

Cet équipement est préparé pour être utilisé en process alimentaires.

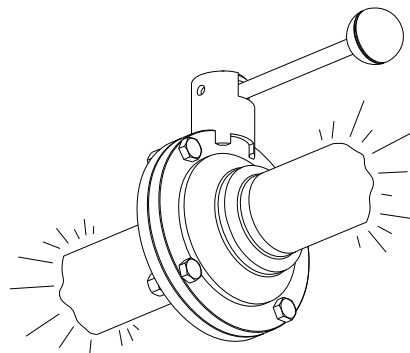
Placer la vanne / l'actionneur de sorte à permettre les contrôles et les révisions. Laisser suffisamment d'espace autour de la vanne / l'actionneur pour procéder à une révision, à une séparation et à l'entretien (voir paragraphe 3.7.3.). Il est très important de pouvoir accéder au dispositif de connexion d'air de l'actionneur, y compris lorsqu'il est en marche.

### 3.5. MONTAGE.

Après avoir choisi l'emplacement de la vanne, on peut la relier à la conduite en soudant les corps de la vanne ou en utilisant des accessoires (raccords).

Pendant le montage des vannes, il faut éviter les tensions excessives et veiller :

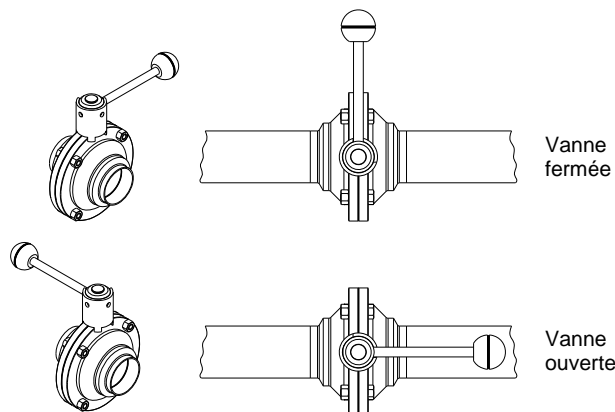
- aux vibrations qui peuvent se produire lors de l'installation.
- aux dilatations que peuvent subir les conduits lorsque y circulent les liquides chauds.
- au poids que peuvent supporter les conduits.
- à l'intensité excessive de la soudure.



### 3.6. VÉRIFICATION ET RÉVISION.

Procéder aux vérifications suivantes avant utilisation :

- Ouvrir et fermer la vanne plusieurs fois pour s'assurer de son bon fonctionnement et vérifier que la boule s'accouple doucement contre les guides en téflon.
- Au cas où un actionnement pneumatique serait incorporé, envoyez l'air comprimé trois ou quatre fois en vérifiant que la vanne réalise bien sans difficulté l'opération d'ouverture et de fermeture.



### 3.7. SOUDURE.



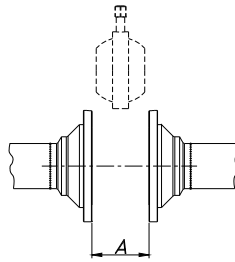
**Les travaux de soudure ne pourront être effectués que par des personnes qualifiées, formées et équipées des moyens nécessaires pour réaliser ces travaux.**

**Avant de commencer à souder, démonter la vanne.**

#### 3.7.1. Vanne à bille souder / souder. Fig. 6400.

- Démontez la vanne comme indiquée dans le paragraphe *Démontage*.
- Soudez les deux corps de la vanne aux conduites.
- En soudant les deux moitiés du corps de la vanne, vérifiez qu'ils peuvent être séparés selon l'axe (voir cote A) pour pouvoir démonter les pièces internes de la vanne (boule, guides, axes et joints).

DN	A
25-1"	36
40-1 1/2"	47
50-2"	59
65-2 1/2"	76
80-3"	92
100-4"	112

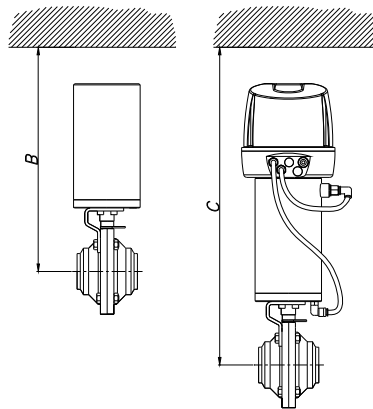


### 3.7.2. Vanne avec actionneur pneumatique.

Dans le cas d'une vanne avec actionneur pneumatique, il est très important de maintenir la distance minimale (cote B) qui permet de démonter l'actionneur. Dans ce cas, il est important de différencier lorsque l'actionneur porte la tête de contrôle (cote C).

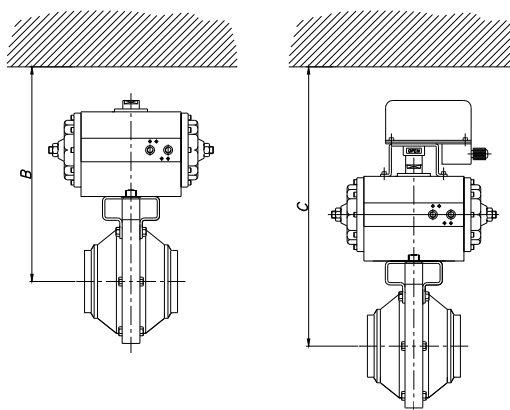
- Actionneur pneumatique vertical.

DN	B	C
	Avec Act. pneumatique	Avec Act. Pneumatique et tête de contrôle
25-1"	280	325
40-1 1/2"	280	325
50-2"	285	330



- Actionneur pneumatique horizontal.

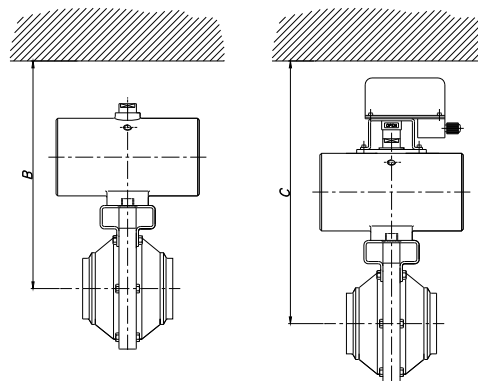
DN	B	C
	Avec Act. Pneumatique SE / DE	Avec Act. Pneumatique et tête de contrôle SE / DE
25-1"	245 / 245	365 / 365
40-1 1/2"	275 / 255	395 / 375
50-2"	285 / 285	405 / 405
65-2 1/2"	315 / 295	435 / 415
80-3"	315 / 305	435 / 425
100-4"	330 / 330	450 / 450





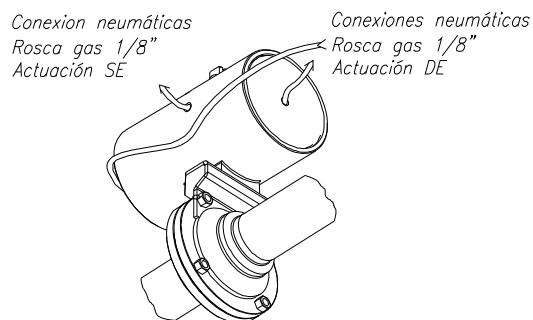
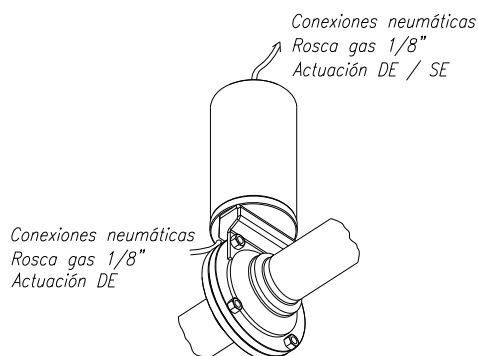
- Actionneur pneumatique horizontal Inoxydable.

DN	B	C
	Avec Act. Pneumatique SE / DE	Avec Act. Pneumatique et tête de contrôle SE / DE
25-1"	245 / 245	365 / 365
40-1 1/2"	275 / 255	395 / 375
50-2"	285 / 285	405 / 405
65-2 1/2"	315 / 295	435 / 415
80-3"	315 / 305	435 / 425
100-4"	330 / 330	450 / 450



### 3.8. BRANCHEMENT DE L'AIR SUR L'ACTIONNEUR.

- Brancher et réviser les branchements d'air (Filetage BSP 1/8", pour actionneur vertical et horizontal avec revêtement inoxydable) en fonction de vos besoins Double effet ou simple effet.
- Pour l'actionneur horizontal le branchement d'air se réalise selon NAMUR/DIN 228/1.
- Orienter correctement l'actionneur et la boule selon que l'on souhaite un actionneur NO/NC. En tournant la boule de 90° on obtient l'une ou l'autre des solutions.
- Tenir en compte de la qualité de l'air comprimé, conformément aux spécifications décrites dans le chapitre 8 Spécifications Techniques.



## 4. Mise en service

La mise en service de la vanne (avec ou sans actionneur) pourra avoir lieu, si on a suivi auparavant les instructions détaillées au chapitre 3 – *Réception et Installation*.

### 4.1. MISE EN SERVICE



**Avant la mise en marche, les personnes responsables doivent être tenues informées du fonctionnement de la vanne, de l'actionneur 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 la vanne / l'actionneur, il faudra :

- Vérifier que la conduite et la vanne sont complètement propres et qu'elles ne comportent pas de restes de soudure ou d'autres corps étrangers. Procéder au nettoyage du système le cas échéant.
- Vérifier le mouvement lent de la vanne. Si nécessaire, lubrifier avec de la graisse spéciale ou de l'eau savonneuse.
- Si la vanne est fournie avec un actionneur, s'assurer que l'alignement de l'axe de la vanne dans l'axe de l'actionneur permet un mouvement fluide.
- Vérifier que la pression d'air comprimé à l'entrée de l'actionneur est bien celle indiquée dans les caractéristiques techniques (*chapitre 8*)
- Tenir en compte de la qualité de l'air comprimé, conformément aux spécifications décrites dans le chapitre 8 Spécifications Techniques.
- Contrôler les éventuelles fuites, vérifier que toutes les conduites et leurs branchements sont hermétiques et sans fuites.
- Actionner la vanne.

### 4.2. FONCTIONNEMENT.



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

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

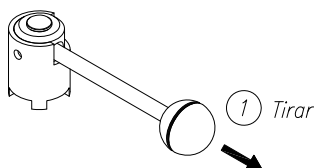
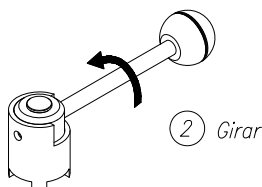


**Danger de brûlures! Ne pas toucher la vanne ou les conduites lorsque du liquide chaud y circule ou qu'elles sont en cours de nettoyage et / ou de stérilisation.**

#### 4.2.1. Fonctionnement avec poignée deux positions

- Permet de manipuler la vanne manuellement en position on/off.
- Tirer la manette vers l'extérieur.
- Tout en tirant la manette la tourner de 90°.

Girar = tourner



Tirar=tirer

## 5. Incidents de fonctionnement : Causes et solutions

PROBLÈME	CAUSE / EFFET		SOLUTION
<b>FUITE EXTERNE</b> LE PRODUIT FUIT LE LONG DE L'AXE	Le joint 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>
<b>FUITE INTERNE DU PRODUIT (VANNE FERMÉE)</b>	Usure normale des guides et joints.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Remplacer les joints.</li> </ul>
	Usure prématurée des joints	Joint d'étanchéité usé ou abîmé par le produit. Pression excessive sur la ligne Température de travail trop élevée (écrous et vis d'assemblage) Perte de l'herméticité (vibrations). Haute fréquence de manipulation (nbr. d'actions/heure).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Changer les joints par d'autres dans un autre matériau et mieux adaptés au produit.</li> <li>Serrer les pièces lâches.</li> <li>Nettoyer fréquemment.</li> <li>Diminuer la fréquence d'ouverture / fermeture de la vanne.</li> </ul>
<b>LA VANNE SUBIT DES SECOUSSES</b>	Les joints se bouchent.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Lubrifier avec de l'eau savonneuse ou un lubrifiant compatible avec le matériau du joint et avec le produit.</li> </ul>
	L'actionneur ne manœuvre pas la vanne de façon efficace.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Réviser la pression d'alimentation de l'air comprimé.</li> <li>Remplacer par un actionneur pneumatique de taille supérieure.</li> </ul>
	Pression excessive sur la ligne		<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier la pression de l'installation et la régler si besoin.</li> </ul>
<b>LA VANNE NE S'OUVRE/SE FERME PAS</b>	Déformation du joint de fermeture. Fonctionnement incorrect de l'actionneur. Composants de l'actionneur usés. Apparition de saleté sur l'actionneur.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Remplacer les joints par d'autre de qualité différente s'ils se sont détériorés prématurément.</li> <li>Passer de NF à NO.</li> <li>Réviser l'actionneur.</li> <li>Réviser la pression de l'air comprimé.</li> </ul>
<b>COUP DE BÉLIER</b>	La vanne se ferme très rapidement.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Régler la vitesse de fermeture de l'actionneur (avec un régulateur de débit).</li> </ul>

# 6. Entretien

## 6.1. GÉNÉRALITÉS

Cette vanne, 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 région.

Le montage et le démontage des vannes (avec ou sans actionneur pneumatique) ne devront être réalisés que par du personnel qualifié.

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

## 6.2. ENTRETIEN

Pour réaliser un bon entretien, il est recommandé de :

- Faire une inspection régulière de la vanne, de l'actionneur et de leurs composants.
- Tenir à jour un registre de fonctionnement de chaque vanne 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.

La vanne et les conduites ne doivent jamais être pressurisées pendant l'entretien.

Pendant son entretien, la vanne ne doit jamais être chaude. Danger de brûlures!

En démontant l'actionneur pour son entretien / réparation, les ressorts ne sont pas protégés.



Pour maintenir en bon état de fonctionnement les guides en téflon lors de longues périodes d'inactivité, la boule doit toujours être en position fermée ou ouverte. Ne jamais laisser la vanne en cours de manœuvre.

### 6.2.1. Entretien des joints.

REMPACEMENT DES JOINTS	
<i>Entretien préventif</i>	Remplacer au bout de 12 mois.
Entretien après une fuite	Remplacer à la fin du processus.
<i>Entretien planifié</i>	Vérifier régulièrement l'absence de fuites et le fonctionnement fluide de la vanne. Tenir à jour un registre de la vanne. 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.

COMPOSANT DU JOINT	LUBRIFIANT	Classe 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 soumise la vanne : température, pression, nombre de manipulations par jour, type de solutions de nettoyage utilisées...

### 6.2.2. Stockage

Le stockage des vannes 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. Pièces de rechange

Pour commander des pièces de rechange, vous devez indiquer le type de vanne, la position et la description de la pièce qui figure dans le chapitre sur les caractéristiques techniques. Dans le cas des actionneurs pneumatiques, indiquer le type et le numéro de fabrication qui sont notés sur la plaque des caractéristiques et gravés sur la vanne.

## 6.3. NETTOYAGE



**L'utilisation de produits de nettoyage agressifs comme la soude caustique et l'acide nitrique peut produire 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 la vanne est installée dans un système équipé d'un procédé CIP, il n'est pas nécessaire de la 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

ou

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 la vanne.**

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



**Avant de procéder au démontage et au montage, nettoyer la vanne aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur. Débranchez l'air de l'actionneur.**

### 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



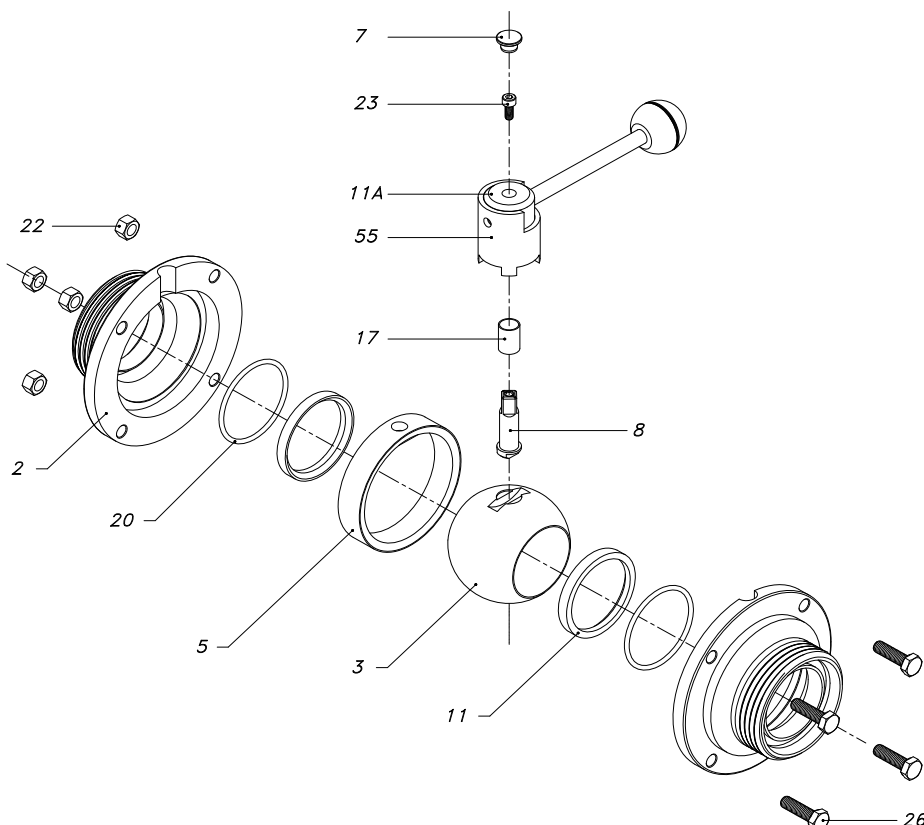
Procéder avec précaution. Vous pouvez vous blesser.

Le montage et le démontage des vannes (avec ou sans actionneur pneumatique) ne devront être réalisés que par du personnel qualifié.

## 7.1. DÉMONTAGE/MONTAGE DE LA VANNE A POIGNEE DEUX POSITIONS.

### Démontage

1. Ôter le couvercle (7) situé sur la partie supérieure de la poignée (11A).
2. Dévisser la vis (23) et sortir la poignée complète (11A+55)
3. Ôter les vis (26) et les écrous (22) qui relient les deux côtés.
4. Séparer les côtés (2) et extraire la boule (3) avec le joint (5).
5. Extraire les guides (11) et les joints toriques (20) des côtés (2).
6. Démontez le joint (5) de la boule (3) et de l'axe (8).



### Montage

1. Lubrifier l'axe de la boule et le joint avec de la graisse adaptée, voir le paragraphe 6.2.1. Entretien des joints.
2. Placer le joint (5) dans l'axe (8) et la boule (3).
3. Placer les guides (11) et les joints toriques (20) sur les côtés (2) et les lubrifier.
4. Monter l'ensemble boule, axe et joint, entre les deux côtés (2). ATTENTION! En montant l'ensemble boule, axe et joint sur les côtés, laisser la boule en position ouverte ou fermée pour éviter d'endommager les guides.
5. Placer les vis (23B) et les écrous (26), visser selon le couple de serrage indiqué dans ce manuel. (voir page 8.1)
6. Introduire le noyau (11A) dans le canon de guidage (55) et placer le bras de la manette en position ouverte (alignée sur le trou de passage de la boule)
7. Monter la manette dans l'axe de la boule et serrer la vis (23).
8. Placer le couvercle situé sur la partie supérieure (7) de la poignée.



Avant de mettre en fonctionnement la vanne, l'ouvrir et la fermer plusieurs fois pour s'assurer que la boule se fixe avec fluidité contre les guides en téflon.



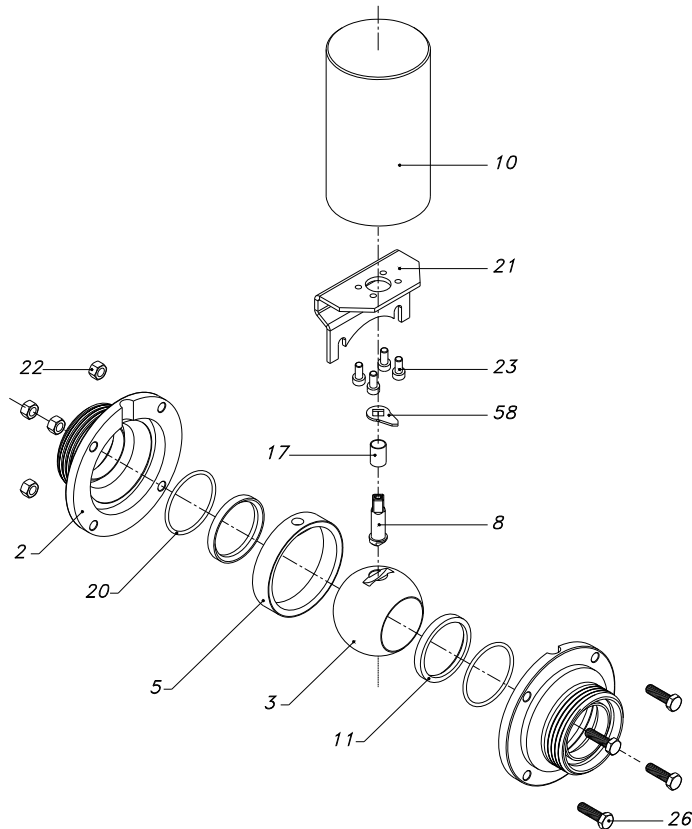
Pour le démontage de la vanne, les outils suivants sont nécessaires :

- Clé allen 4 mm
- 2 clés plates de 13 mm

## 7.2. DEMONTAGE/ MONTAGE DE LA VANNE AVEC ACTIONNEUR PNEUMATIQUE VERTICAL

### Démontage

1. Débranchez l'air comprimé de l'actionneur.
2. Dévisser les deux vis (26) et les écrous (22) qui relient le support (21) de l'actionneur aux côtés.
3. Séparer l'ensemble support/actionneur des côtés.
4. Ôter les vis (23) et séparer le support (21) de l'actionneur (10).
5. Retirer l'indicateur de position on/off (58).
6. Ôter les vis (26) et les écrous (22) qui relient les deux côtés.
7. Séparer les côtés (2) et extraire la boule, l'axe et le joint (3+8+5).
8. Démontez le joint (5) de la boule (3).
9. Extraire les guides (11) et les joints toriques (20) des côtés (2).



### Montage

10. Lubrifier l'axe de la boule et le joint avec de la graisse adaptée, voir le paragraphe 6.2.1. Entretien des joints.
11. Introduire l'axe (8) dans l'orifice du joint (5). Placer cet ensemble (8+5) dans la boule (3).
12. Placer les joints toriques (20) et les guides (11) sur les côtés et les lubrifier.
13. Monter l'ensemble boule, axe et joint (3+8+5) entre les deux côtés (2). ATTENTION! Monter la boule en position entièrement ouverte ou fermée pour éviter d'endommager les guides (11).
14. Positionner les vis (26) et les écrous (22) sans les serrer.
15. Placer l'indicateur de position (58) dans l'axe de la boule (8). Le placer en position ouverte ou fermée selon la façon dont on a monté la boule (3).
16. Monter le support (21) dans l'actionneur et serrer les vis (23).
17. Monter l'actionneur avec le support de sorte qu'il entre dans l'axe de la boule selon les instructions du paragraphe suivant.
18. Serrer les vis (26) et les écrous (22) selon le couple de serrage indiqué dans ce manuel.



**Avant de mettre en fonctionnement la vanne, ouvrir et fermer la boule plusieurs fois pour s'assurer qu'elle se déplace avec fluidité contre les guides en téflon.**



**Pour le démontage de la vanne, les outils suivants sont nécessaires :**

- Clé allen 4 mm
- 2 clés fixes de 13 mm

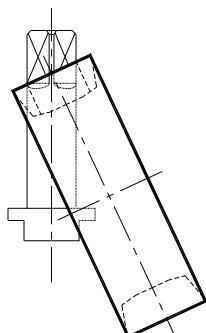


### 7.3. MONTAGE DU JOINT.

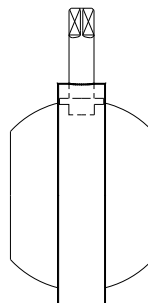


Faire le montage avec précaution, en évitant d'endommager le joint.

Veillez à ce que les pièces soient en parfait état, propres et lubrifiées.



**1** Introduire l'axe de la boule par sa partie supérieure dans l'orifice du joint.



**2** Placer l'ensemble axe-joint dans la boule. Faire correspondre les faces inférieures de l'axe avec celles du logement de la boule.

### 7.4. OPTIONS DE MONTAGE DE L'ACTIONNEUR.

#### Simple effet NC (Normalement Fermé).

La boule (3) et l'indicateur de position (58) doivent être en position fermée (voir figure 1).

#### Simple effet NO (Normalement Ouvert).

La boule (3) et l'indicateur de position (58) doivent être en position ouverte (voir figure 2).

#### Double effet A / A.

La boule (3) et l'indicateur de position (58) doivent être en position ouverte (voir figure 3).

Avant le montage envoyer de l'air comprimé dans le branchement inférieur de l'actionneur.

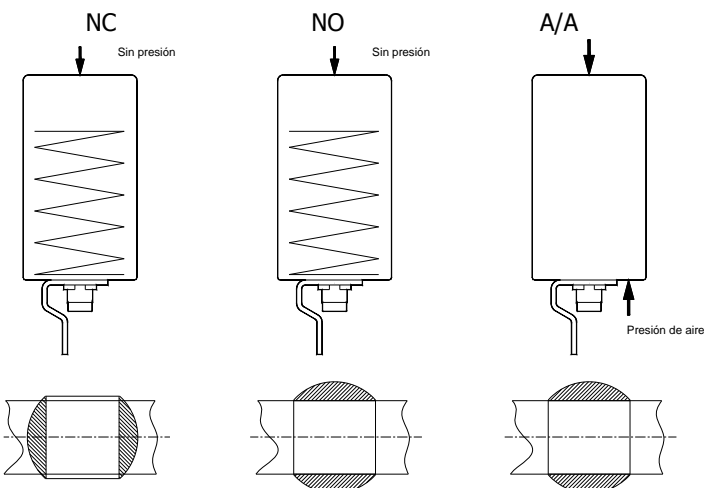


figure 1

figure 2

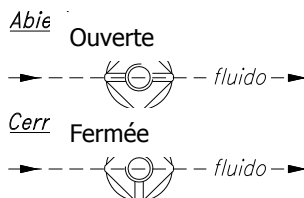
figure 3

### 7.5. POSITION DE LA VANNE.

Pour vérifier la position de la vanne, ouverte ou fermée, pendant le montage /démontage ou le changement de poigné/actionneur, il faut vérifier la position de l'axe (17).

Sur la partie supérieure de l'axe (17), si on le regarde depuis sa partie supérieure, on pourra voir une rainure. Celle-ci indique la position de la vanne :

- Ouverte; lorsque la rainure est alignée avec le sens de circulation du fluide.
- Fermée; lorsque la rainure coupe, de façon imagée, la circulation du fluide.



Fluide = fluido

# 8. Caractéristiques Techniques

## 8.1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

DONNÉES GÉNÉRALES VANNE								
<i>Pression maximum de travail</i>	DN-25/65 DN-1"/2 1/2"      10 bars			DN-80/100 DN-3"/4"      8 bars				
<i>Température maximum de travail</i>	121°C (250 °F) Joints standards EPDM (Pour des températures supérieures, on adaptera d'autres qualités de joints)							
<i>Couple de manœuvre [N.m.] (essais à sec)</i>	25-1"	40-1/2"	50-2"	2 1/2"	65	3"	80	100-4"
	8	10	14	15	18	18	20	25
<i>Finition de surface</i>	En contact avec le produit : $Ra \leq 0,8 \mu m$ Surfaces externes : Finition par usinage (tournage)							

MATÉRIAU VANNES	
<i>Pièces en contact avec le produit</i>	AISI 316L (1.4404)      AISI 304L (1.4306)
<i>Autres pièces en acier</i>	AISI 304 (1.4301)
<i>Joints en contact avec le produit</i>	EPDM (Standard) - NBR - VITON - SILICONE.
<i>Finition de surface</i>	Pièces en contact avec le produit. <math>RA. 0,8\mu m</math>
<i>Type de branchements</i>	DIN 11851 (Standard) Souder, FIL-IDF, BS-RJT, SMS, Crochet, Brides, Macon.

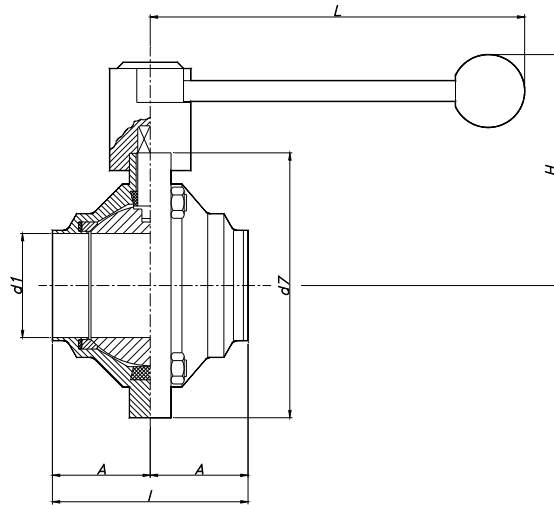
DONNÉES GÉNÉRALES ACTIONNEUR PNEUMATIQUE VERTICAL	
<i>Consommation d'air comprimé / cycle</i>	Simple effet : 0,25 litres / Double effet : 0,5 litres
<i>Pression de l'air comprimé (Actionneur)</i>	6-8 bars (87-116 PSI) Simple effet 4-6 bars (58-87 PSI) Double effet
<i>Qualité de l'air comprimé</i>	Suivant DIN/ISO 8573.1 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Quantité de particules solides</u>: Qualité classe 3 / Dimension maximale des particules 5 micres / Densité maximale des particules 5 mg/m<sup>3</sup></li> <li>- <u>Contenu dans l'eau</u>: Qualité classe 4 / maximum point de condensation +2°C Si la vanne travaille à grande altitude ou à basse température ambiante, le point de condensation doit s'adapter en conséquence</li> <li>- <u>Quantité d'huile</u>: Qualité classe 5, préférablement déshuilé / maximum 25 mg. h'huile par 1 m<sup>3</sup> d'air</li> </ul>
<i>Poids</i>	Simple effet 3,2 Kg Double effet 2,5 Kg
<i>Angle de rotation</i>	90°
<i>Moment de la rotation</i>	35Nm (simple effet) 60Nm (double effet)
<i>Température de travail continu</i>	de -20°C à +50°C
<i>Branchements de l'air</i>	R1/8" (BSP)

DONNÉES GÉNÉRALES ACTIONNEUR PNEUMATIQUE HORIZONTAL	
<i>Consommation d'air comprimé / cycle</i>	T.005: 0,36 litres T.008 : 0,8 litres T.012 : 1,2 litres T.020 : 1,8 litres.
<i>Pression de l'air comprimé (Actionneur)</i>	4-7 bars (60-100 PSI) Simple effet 4-7 bars (60-100 PSI) Double effet
<i>Qualité de l'air comprimé</i>	Suivant DIN/ISO 8573.1 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Quantité de particules solides</u>: Qualité classe 3 / Dimension maximale des particules 5 micres / Densité maximale des particules 5 mg/m<sup>3</sup></li> <li>- <u>Contenu dans l'eau</u>: Qualité classe 4 / maximum point de condensation +2°C Si la vanne travaille à grande altitude ou à basse température ambiante, le point de condensation doit s'adapter en conséquence</li> <li>- <u>Quantité d'huile</u>: Qualité classe 5, préférablement déshuilé / maximum 25 mg. h'huile par 1 m<sup>3</sup> d'air</li> </ul>
<i>Poids</i>	T.005 : 1,75 Kg T.008 : 2,85 Kg T.012 : 4,25 Kg T.020 : 5,3 Kg.
<i>Angle de rotation</i>	90°
<i>Moment de la rotation</i>	S/E (6 bars). T.005=10Nm. T.008=27Nm. T.012=39Nm. T.020=63Nm. D/E (6 bars). T.005=33Nm. T.008=70Nm. T.012=105Nm. T.020=160Nm.
<i>Température de travail continu</i>	de -20°C à +50°C
<i>Branchements de l'air</i>	NAMUR/DIN 228/1

#### Outils / Couple de serrage montage des côtés

Dimension de la vanne	DN-25/125 DN-1"/4"	DN-150 DN-6"
Clé plate DIN 37110	13	17
Couple de serrage	21 Nm	42 Nm

## 8.2. DIMENSIONS DE LA VANNE MANUELLE



• S/S Fig.6400

DN	d1	d7	A	I	H	L	AISI-316L
25	26	94	36	72	95	150	26400025EB
40	38	114	42	84	104	150	26400040EB
50	50	131	49	98	112	150	26400050EB
65	66	158	60	120	126	180	26400065EB
80	81	181	70	140	142	250	26400080EB
100	100	209	82	164	156	250	26400100EB

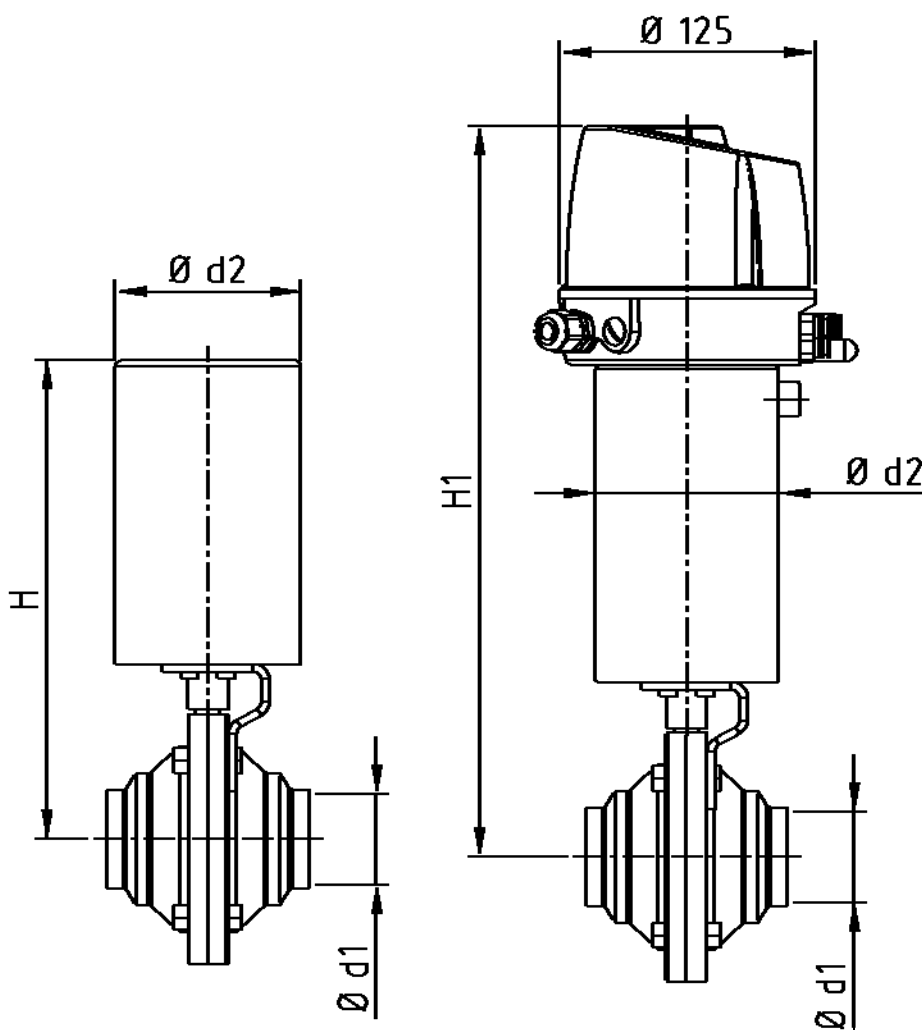
DN	d1	d7	A	I	H	L	AISI-316L
1"	22,1	94	36	72	95	150	26400010EB
1 1/2"	34,9	114	42	84	104	150	26400112EB
2"	47,6	131	49	98	112	150	26400200EB
2 1/2"	60,3	158	60	120	126	180	26400212EB
3"	72,9	181	70	140	142	250	26400300EB
4"	97,4	209	82	164	156	250	26400400EB

## 8.3. DIMENSIONS AVEC ACTIONNEUR PNEUMATIQUE VERTICAL

Pneumatique vertical (Simple effet / Double effet)

DN	Ø d1	H	H 1	Act.	Ø d2
25	26	213	358	T1	Ø 76
32	32	216	361		
40	38	223	368		
50	50	251	383	T2	Ø 90
65	66	315	448	T3	Ø 133
80	81	326	459		
100	100	340	473		

DN	Ø d1	H	H 1	Act.	Ø d2
1"	22,1	213	358	T1	Ø 76
1 1/2"	34,9	223	368		
2"	47,6	251	383	T2	Ø 90
2 1/2"	60,3	315	448	T3	Ø 133
3"	72,9	326	459		
4"	97,4	340	473		

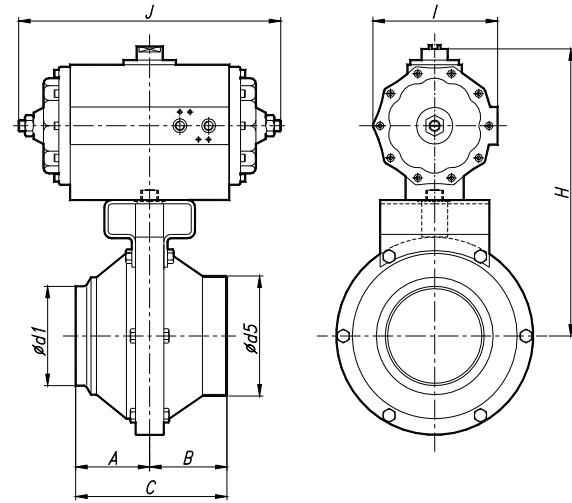


Pneumatique horizontal (Simple effet / Double effet)

DN	d1	d5Rd	I	J	H	A	B	C
25	26	52x1/6"	90	102	193	36	36	72
40	38	65x1/6"	111	225	223	42	42	84
50	50	78x1/6"	111	225	232	49	49	98
65	66	95x1/6"	132	231	265	60	60	120
80	81	110x1/4"	132	231	266	70	70	140
100	100	130x1/4"	132	280	280	82	82	164

(Double effet)

25	26	52x1/6"	90	102	193	36	36	72
40	38	65x1/6"	90	102	203	42	42	84
50	50	78x1/6"	111	225	232	49	49	98
65	66	95x1/6"	111	225	245	60	60	120
80	81	110x1/4"	111	225	252	70	70	140
100	100	130x1/4"	132	231	280	82	82	164

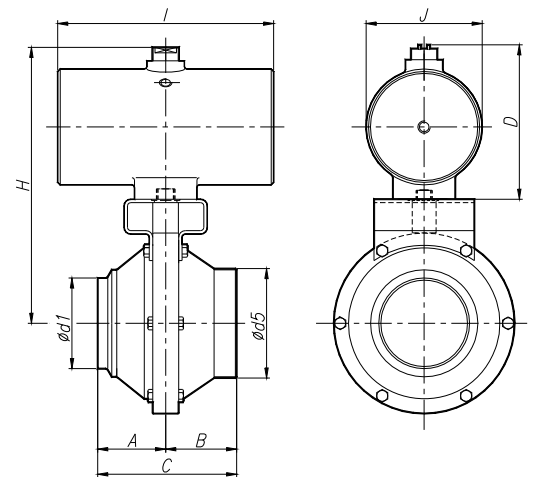


Pneumatique horizontal Inoxydable (Simple effet / Double effet)

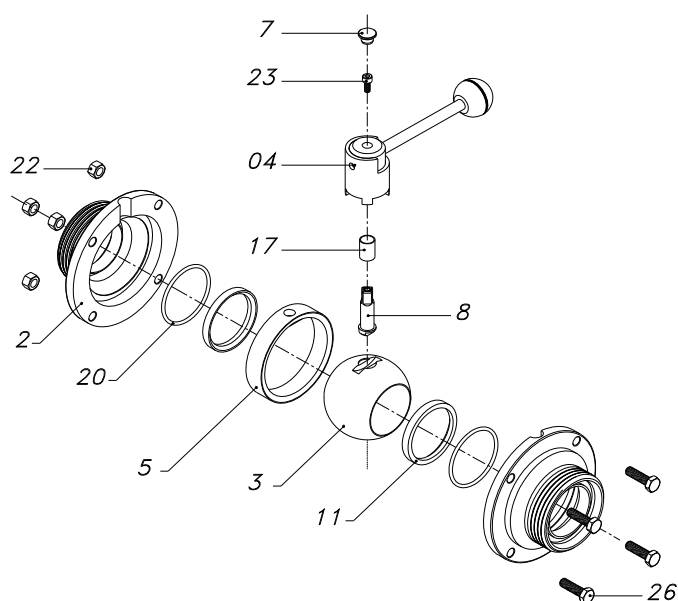
DN	d1	d5Rd	I	J	H	A	B	C
25	26	52x1/6"	179	93	230	36	36	72
40	38	65x1/6"			240	42	42	84
50	50	78x1/6"			245	49	49	98
65	66	95x1/6"	225	113	280	60	60	120
80	81	110x1/4"			290	70	70	140
100	100	130x1/4"			305	82	82	164

(Double effet)

25	26	52x1/6"	187	93	230	36	36	72
40	38	65x1/6"			240	42	42	84
50	50	78x1/6"			245	49	49	98
65	66	95x1/6"	225	113	280	60	60	120
80	81	110x1/4"			290	70	70	140
100	100	130x1/4"			305	82	82	164

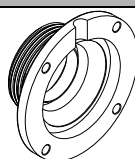

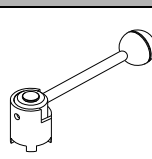

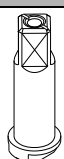
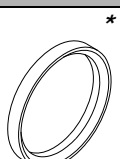
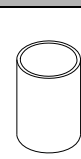
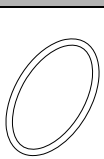


## 8.4. SECTION ET NOMENCLATURE



POSITION	DÉSIGNATION	MATÉRIAU	QUANTITÉ
2	Latéral	AISI 304L/316L	2
3	Boule	AISI 304/316	1
4	Ensemble poignée	AISI303	1
5	Joint	EPDM	1
8	Axe	AISI 316L	1
11	Guide boule	PTFE	2
17	Canon de guidage	PTFE	1
20	Joint torique	EPDM	2
22	Vis à tête six pans	A-2	4/6
26	Écrou	A-2	4/6

## 8.5. LISTES DES PIECES

DN	02	03	04	05	08	11	17	20
								
25	350 187A	450576A	4510011	450572A	450575A.6	450573A	-	04028030
1"	350214A			450572C		450573C		
40	350189C	450576C		450572D	450 575B.6	450573D	450 574A	04042030
1 1/2"	350215C							
50	350190D	450576D	4510012	450572E	450575C.6	450573E		04070030
2"	350216D							
65	350191E	450576E	4510014	451310G	450573G	450574D	04085040	
2 1/2"	350217E							450576J
80	350586F	450576I	4510014	451310G	450575D.6	450573G	450574D	04105040
3"	350604F							
100	350587G	450576J	4510014	451310G	450575D.6	450573G	450574D	04105040
4"	350605G							

DN-80/100-3"/4" MODÈLE 96										
80	350192F	450576F	4510013	450572F	450575D.0	450573F	450574B	04085040		
3"	350218F			450572I		450573I				
100	350193G	450576G		450572G		450573G		450573G	450574B	04105040
4"	350219G									

\* Pièces de rechange recommandées.

# NOTES

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

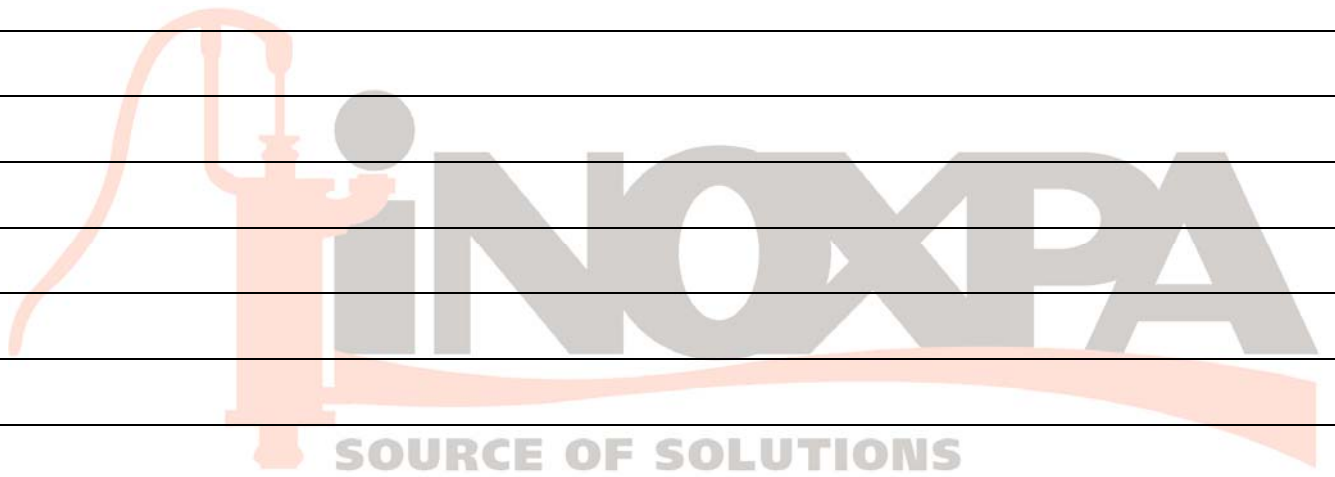
---

---





NOTES



**INOXPA, S.A.**

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

**DELEGACIÓN LEVANTE**

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

**LA CISTÉRNIGA (VALLADOLID)**

Tel: 983 403 197  
Fax: 983 402 640  
e-mail: sta.valladolid@inoxpa.com

**INOXPA SOLUTIONS LEVANTE**

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

**ST. SEBASTIEN sur LOIRE**

Tel/Fax: 33 130289100  
e-mail: inoxpa.fr@inoxpa.com

**INOXPA ALGERIE**

ROUIBA  
Tel: 213 21856363 / 21851780  
Fax: 213 21854431  
e-mail: inoxpalgerie@inoxpa.com

**INOXPA UK LTD**

SURREY  
Tel: 44 1737 378 060 / 079  
Fax: 44 1737 766 539  
e-mail: 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

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

JIAXING (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 /  
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

**DELEGACIÓN CENTRO**

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

**LOGROÑO**

Tel: 941 228 622  
Fax: 941 204 290  
e-mail: sta.rioja@inoxpa.com

**INOXPA SOLUTIONS FRANCE**

GLEIZE  
Tel: 33 474627100  
Fax: 33 474627101  
e-mail: inoxpa.fr@inoxpa.com

**WAMBRECHIES**

Tel: 33 320631000  
Fax: 33 320631001  
e-mail: 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

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

VALE DE CAMBRA  
Tel: 351 256 472 722  
Fax: 351 256 425 697  
e-mail: 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

**INOXRUS**

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

**INOXPA UCRANIA**

KIEV  
Tel: 38 050 720 8692  
e-mail: kiev@inoxpa.com

**ZARAGOZA**

Tel: 976 591 942  
Fax: 976 591 473  
e-mail: inoxpa.aragon@inoxpa.com

**DELEGACIÓN STA**

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

**DELEGACIÓN SUR**

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

**CHAMBLY (PARIS)**

Tel: 33 130289100  
Fax: 33 130289101  
e-mail: 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

**INOXPA USA, Inc**

SANTA ROSA  
Tel: 1 7075 853 900  
Fax: 1 7075 853 908  
e-mail: 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

**INOXPA INDIA PVT. LTD.**

Maharashtra, INDIA.  
Tel: 91 2065 008 458  
inoxpa.in@inoxpa.com

**SAINT PETERSBURG (RUSIA)**

Tel: 78 126 221 626 / 927  
Fax: 78 126 221 926  
e-mail: spb@inoxpa.com