

**Robinets à membrane**  
**Robinets à commande manuelle et à actionneur pneumatique**

SISTO-C  
 SISTO-B



SISTO-C HV.510/.520 avec volant



SISTO-C avec LAP.520/.530



SISTO-C HV avec volant



SISTO-C-LAP-SF

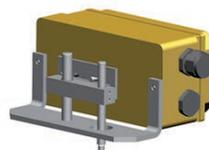
**SISTO-C Accessoires**



Recopieur de position électrique  
 SK.500/.510 avec limiteur de course



Recopieur de position électrique  
 SK.500/.510



Positionneur  
 électro-pneumatique



Limiteur de course HV.520  
 MD 168-202



Recopieur à montage direct



Recopieur avec contacteur  
 de fin de course



Limiteur de course en sens  
 d'ouverture



Limiteur de course en  
 sens de fermeture

## Sommaire

	<b>Glossair.....</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>Généralités.....</b>	<b>4</b>
	1.1 Principes.....	4
	1.2 Contact.....	4
	1.3 Groupe cible.....	4
	1.4 Documentation connexe .....	4
<b>2</b>	<b>Sécurité.....</b>	<b>4</b>
	2.1 Identification des mentions d'avertissement.....	4
	2.2 Généralités.....	5
	2.3 Utilisation conforme .....	6
	2.4 Conséquences et risques en cas de non-respect de la présente notice .....	6
	2.5 Respect des règles de sécurité.....	6
	2.6 Instructions de sécurité pour l'exploitant/le personnel de service.....	6
	2.7 Instructions de sécurité pour les travaux d'entretien, d'inspection et de montage.....	6
	2.8 Reconditionnement du robinet et fabrication de pièces de rechange non agréés par le fabricant .....	7
	2.9 Limites d'intervention .....	7
<b>3</b>	<b>Transport et stockage.....</b>	<b>7</b>
	3.1 Contrôle à la réception.....	7
	3.2 Transport.....	7
	3.3 Stockage .....	7
<b>4</b>	<b>Information produit.....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Marquage.....</b>	<b>7</b>
	5.1 Marquage des robinets .....	7
<b>6</b>	<b>Robinet à membrane avec volant ou actionneur pneumatique pour les process en ambiance stérile.....</b>	<b>8</b>
	6.1 Mode de fonctionnement .....	11
	6.2 Montage.....	14
	6.3 Instructions de montage.....	15
	6.4 Mise en service/Mise hors service.....	15
	6.5 Entretien/Maintenance .....	16
	6.6 Rechange de la membrane.....	16
	6.7 Montage de robinets .....	18
	6.8 Couples de serrage.....	18
<b>7</b>	<b>Incidents, causes et remèdes .....</b>	<b>19</b>
	7.1 Généralités.....	19
	7.2 Remèdes en cas d'incident.....	19
<b>8</b>	<b>Montage et installation des accessoires pour des robinets à actionnement pneumatique LAP.520/.530 ...</b>	<b>20</b>
	8.1 Limiteur de course mécanique pour SISTO-C LAP.520/.530 en sens d'ouverture .....	20
	8.2 Limiteur de course mécanique pour SISTO-C LAP.520/.530 en sens de fermeture.....	22
	8.3 Recopieur de position électrique SK.500/.510 avec détecteur de fin de course inductif pour SISTO-C LAP.520/.530 ....	23
	8.4 Recopieur de position électrique SK.500/.510 avec détecteur de proximité inductif et limiteur de course pour SISTO-C LAP.520/.530 en sens d'ouverture.....	25
	8.5 Recopieur de position électrique SK.500/.510 avec butée mécanique de fin de course pour SISTO-C LAP.520/.530 ....	27
	8.6 Recopieur inductif à montage direct en position d'ouverture pour SISTO-C LAP.520/.530.....	29
	8.7 Positionneur électro-pneumatique Samson 3730-X pour SISTO-C LAP.520/.530 .....	30
	8.8 Recopieur de position inductif en position de fermeture et/ou en position d'ouverture pour SISTO-C LAP.520/.530 .....	31
<b>9</b>	<b>Montage et installation des variantes de robinets à manœuvre manuelle SISTO-C HV.520.....</b>	<b>32</b>
	9.1 Limiteur de course mécanique pour SISTO-C HV.520 MD168 - 202 en sens de fermeture et en sens d'ouverture .....	32
<b>10</b>	<b>Supplément sous les aspects de la directive 2014/34/CE.....</b>	<b>33</b>
	<b>Déclaration de conformité.....</b>	<b>34</b>

---

## Glossaire

### Livret technique

Les livrets techniques des SISTO-C (8644.1) et SISTO-SK-i (8676.5) peuvent être téléchargés sous:  
<http://sisto-aseptic.com/downloads/>  
ou  
<https://products.ksb.com>

### SISTO-catalogue

Le catalogue des procédés stériles (8652.10) peuvent être téléchargés sous:  
<http://sisto-aseptic.com/downloads/>  
ou  
<https://products.ksb.com>

### Documentation technique

La documentation technique sur nos produits peuvent être téléchargés sous:  
<http://sisto-aseptic.com/downloads/>  
ou  
<https://products.ksb.com>

### S-C

Type SISTO-C

### S-B

Type SISTO-B

### HV

SISTO-C Robinet à manœuvre manuelle

### HV.510

SISTO-C Robinet à manœuvre manuelle avec volant en plastique

### HV.520

SISTO-C Robinet à manœuvre manuelle avec volant en acier inoxydable

### LAP.520

SISTO-C Robinet à membrane avec actionneur à piston pneumatique acier inoxydable

### LAP.523

SISTO-C Robinet à membrane avec actionneur à piston pneumatique acier inoxydable, version haute température

### LAP.530

SISTO-C Robinet à membrane avec actionneur à piston pneumatique, aluminium anodisé dur

### LAP-AZ = Ouverture/fermeture = actionneur double effet

- air moteur ouvre
- air moteur ferme

### LAP-OF = Ressort d'ouverture = actionneur ouvert en position de sécurité

- ressort ouvre
- air moteur ferme

### LAP-SF = Ressort de fermeture = actionneur fermé en position de sécurité

- air moteur ouvre
- ressort ferme

## 1 Généralités

### 1.1 Principes

La présente notice de service est valable pour les gammes SISTO-B et SISTO-C ainsi que les accessoires de la gamme SISTO-C des Ets. SISTO Armaturen S.A.. La notice de service décrit l'utilisation conforme et sûre dans toutes les phases de l'exploitation.

De plus, la présente notice de service décrit l'emploi conforme et sûr des accessoires ainsi que les variantes spéciales de la gamme SISTO-C. Elle est valable pour les robinets à actionnement manuel HV.510/520 et les robinets motorisés LAP.520/.530 dans toutes les phases de leur exploitation.

En cas de dommages, d'incohérences et de questions, informer immédiatement SISTO Armaturen S.A. afin de maintenir les droits à la garantie.

Une installation correcte et un entretien ou une réparation conforme sont nécessaires pour assurer le bon fonctionnement des robinets.

Le fabricant ne peut être considéré comme responsable du mauvais fonctionnement de ces robinets, des accessoires et des variantes spéciales si la présente notice de service n'est pas respectée.

Les descriptions et instructions reprises dans la présente notice de service concernent les versions standard, mais s'appliquent également aux variantes s'y rapportant.

Les plans en coupe figurant dans la présente notice de service/notice de montage informent, à titre d'exemple, sur la construction de principe des robinets.

Pour les illustrations et toute autre information relatives à une gamme spécifique, se référer aux livrets techniques correspondants.

Les chiffres entre parenthèses [ ] indiquent les repères dans les listes des pièces (tableau 3, page 11).

### 1.2 Contact

SISTO Armaturen S.A.  
Services après-vente  
18, rue Martin Maas  
L-6468 Echternach Luxembourg

Tél.: +352 32 50 85-1  
Télécopie: +352 32 89 56

E-mail: info@sisto-aseptic.com  
www.sisto-aseptic.com

### 1.3 Groupe cible

La présente notice de service est destinée au personnel spécialisé formé techniquement.

### 1.4 Documentation connexe

Tableau 1: Récapitulatif de la documentation connexe

Document	Signification
Livret technique 8644.1	Description des robinets SISTO-C
Plan d'ensemble <sup>1)</sup>	Description du robinet en plan en coupe
Documentation des fournisseurs <sup>2)</sup>	Plans et autres documents relatifs aux accessoires
Renvoi à: Notice de service 8676.81 <sup>3)</sup>	Notice de service/montage: « Recopieur de position intelligent SK-i/SK-i AS-i »
SISTO-Catalogue 8652.10	Catalogue des procédés stériles

## 2 Sécurité

### 2.1 Identification des mentions d'avertissement

Tableau 2: Avertissements

Symbole	Explication
	<b>DANGER</b> Ce symbole caractérise, en combinaison avec le mot DANGER, un danger à risques élevés qui, s'il n'est pas évité, conduit à la mort ou à une blessure grave.
	<b>AVERTISSEMENT</b> Ce symbole caractérise, en combinaison avec le mot AVERTISSEMENT, un danger à risques moyens qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner la mort ou une blessure grave.
	<b>ATTENTION</b> Ce symbole caractérise, en combinaison avec le mot-clé ATTENTION, un risque réduits qui, s'il n'est pas évité, peut conduire à une légère blessure.

<sup>1)</sup> Si convenu dans l'étendue de la fourniture, sinon inclus dans le livret technique.

<sup>2)</sup> Si convenu dans l'étendue de la fourniture.

<sup>3)</sup> Ce produit ne figure pas dans le présent document; il est traité dans une notice de service séparée.

Symbole	Explication
	<b>Tension électrique dangereuse</b> Ce symbole caractérise, en combinaison avec un mot-clé, des dangers inhérents à la tension électrique et donne des informations sur la protection contre la tension électrique.
	<b>Dégâts matériels</b> Ce symbole caractérise des dangers pour la machine et son bon fonctionnement.
	<b>NOTE</b> Ce symbole caractérise des recommandations et informations importantes concernant la manipulation du produit.

## 2.2 Généralités

La présente notice de service comporte des instructions importantes à respecter lors de la mise en place, du fonctionnement et de la maintenance. Le respect de ces instructions garantit le fonctionnement fiable du produit et empêche des dégâts corporels et matériels.

Respecter toutes les consignes de sécurité de la présente notice.

Avant la mise en place et la mise en service, le personnel qualifié/l'exploitant concerné doit lire et bien comprendre l'ensemble de la présente notice de service.

La présente notice de service doit toujours être disponible sur le site pour que le personnel qualifié concerné puisse la consulter.

Les instructions apposées directement sur le robinet (pression nominale, par ex.) doivent être respectées et maintenues dans de bonnes conditions de lisibilité.

La notice de service ne tient pas compte

- des incidents et événements pouvant se produire pendant la mise en place, l'exploitation et la maintenance assurées par le client,
- des règles de sécurité locales. L'utilisateur a la responsabilité de s'assurer que ces règles sont appliquées; il en est de même pour les équipes de montage impliquées.

La manipulation des robinets nécessite un personnel expérimenté et qualifié.

L'exploitation non conforme d'un robinet peut être nuisible au bon fonctionnement de l'usine et peut conduire à

- la fuite du fluide
- l'immobilisation de l'usine ou de la machine
- à des effets négatifs/à la réduction ou l'augmentation du rendement de l'usine/de la machine.

En cas de questions ou en cas de dommages, contacter le fabricant.

Pour toutes autres questions et pour les commandes complémentaires, et en particulier en cas de commandes de pièces de rechange spécifier:

- la désignation de la gamme et/ou de la version,
- numéro de commande,
- l'année de construction
- numéro de pièce.

La notice de service doit être disponible pendant toute la durée de vie du produit.

Lorsque des composants d'autres marques sont assemblés, les notices de service de tous les différents composants s'appliquent.

La conception, la fabrication et les contrôles des robinets des Éts SISTO Armaturen S.A. sont soumis à un système d'assurance-qualité conforme à la norme DIN EN ISO 9001 et à la Directive Équipement sous pression 2014/68/UE et éventuellement aussi à la Directive relative aux machines 2006/42/CE.

Une sollicitation normale et statique est supposée. Par exemple:

- Vitesses d'écoulement normales suivant la nature du fluide.
- Gradients de température usuels.

Les robinets des Éts. SISTO Armaturen S.A. ne sont pas conçus pour la mise en œuvre dans des installations de pompage de fluides instables.

L'exploitant doit informer de manière claire et précise sur toutes les sollicitations et conditions de fonctionnement divergeant d'un fonctionnement normal (en ce qui concerne la température, la pression, les effets corrosifs, chimiques ou abrasifs...) pour que le robinetier puisse proposer et prendre les mesures adéquates. De telles mesures peuvent influencer sur:

- la sélection du matériau
- la surépaisseur des parois
- les variantes.

L'exploitation des robinets en dehors de la plage de fonctionnement admissible n'est pas autorisée. Les limites sont indiquées sur la plaque signalétique ou dans le livret technique pertinent. En particulier, les valeurs indiquées dans les tableaux de pression et de température ne doivent pas être dépassées. Toute utilisation en dehors des limites spécifiées peut entraîner une surcharge des robinets qu'ils ne pourraient supporter.

Le non-respect de cet avertissement peut causer des dommages corporels et matériels comme par ex.:

- des blessures dues aux fuites de fluides (froid/chaud, toxique, sous pression, ...),
- le dysfonctionnement ou la destruction du robinet.

## 2.3 Utilisation conforme

- L'utilisation conforme des robinets est documentée dans les livrets techniques correspondants.
- Les robinets doivent être exploités, en état techniquement irréprochable, dans la plage de pression et de température documentée dans le livret technique correspondant.
- Les robinets ne doivent être parcourus que par les fluides indiqués dans le livret technique correspondant. Avant la mise en service, l'utilisateur doit vérifier que le robinet résiste au fluide qui le parcourt.
- Les accessoires décrits dans le présent document sont destinés pour les robinets de la gamme SISTO-C actionnés par les actionneurs LAP.520/.530 et pour les robinets à manœuvre manuelle HV.520.
- L'attribution exacte des différents accessoires est décrite aux chapitres 8 et 9 sous « Utilisation: » et « Usage: ».

Les actionneurs pneumatiques SISTO peuvent fonctionner sur air après ISO 8573-1.

- Pour un fonctionnement supérieur à 0°C, la catégorie de qualité 5. 4 doit être utilisée:  
Filtre 40 µm, concentration d'huile 5 mg/m<sup>3</sup>, point de rosée +3 °C.
- Pour un fonctionnement jusqu'à -10 °C, la catégorie de qualité 5. 3. 4 doit être utilisée:  
Filtre 40 µm, concentration d'huile 5 mg/m<sup>3</sup>, point de rosée -20 °C.

Pour déterminer la qualité de l'air requise, prenez en compte les données de tous les composants du système.

## 2.4 Conséquences et risques en cas de non-respect de la présente notice

Le non-respect de la présente notice de service conduit à la perte des droits à la garantie et aux dommages-intérêts.

Pour donner quelques exemples, le non-respect peut entraîner les risques suivants:

- défaillance de fonctions essentielles du produit,
- défaillance des méthodes d'entretien et de maintenance prescrites,
- dommages corporels d'ordre électrique, mécanique et chimique,
- pollution de l'environnement par la fuite de substances dangereuses.

Les composants mobiles tels que la tige de piston ou l'indicateur de position par exemple, constituent un risque potentiel de blessures.

S'assurer que l'installation ou la partie de l'installation est dans un état ne présentant aucun danger et permettant l'actionnement sûr du robinet.

## 2.5 Respect des règles de sécurité

Outre les consignes de sécurité figurant dans la présente notice de service et l'utilisation conforme du produit, les consignes de sécurité suivantes sont à respecter:

- Règlements de prévention des accidents, consignes de sécurité et d'exploitation
- Consignes de protection contre les explosions
- Consignes de sécurité pour la manipulation de matières dangereuses
- Normes, directives et législation pertinentes

## 2.6 Instructions de sécurité pour l'exploitant/le personnel de service

Les robinets sont destinés à la mise en place dans des zones dont l'accès est interdit aux personnes. La mise en place dans des zones dont l'accès est autorisé aux personnes, est uniquement autorisée si l'exploitant les protège par des dispositifs de protection suffisants. Ceci doit être assuré par le monteur et/ou l'exploitant.

- Monter les dispositifs de protection sur le site (p. ex. protection contre les contacts accidentels) pour les composants chauds, froids et mobiles et contrôler leur bon fonctionnement.
- Ne pas enlever ces dispositifs de protection (p. ex. protection contre les contacts accidentels) pendant le fonctionnement.
- Tout phénomène électrique dangereux doit être éliminé (pour plus de précisions, consulter les prescriptions VDE ainsi que celles des services électriques locaux).
- À intervalles réguliers, l'exploitant doit contrôler les protections contre les composants sous tension; elles doivent toujours être en bon état. Dans le cas d'une protection non conforme, l'exploitation du robinet est interdite.
- Dans le cas d'une rupture de la membrane, la conception standard des robinets à membrane SISTO assure la sortie de fluide par un orifice indicateur de rupture dans la tête du robinet ou à travers la protection de la tige en dessous du volant. Il convient d'en tenir compte dans la phase d'étude de l'installation.
- Pour les variantes avec bouchon indicateur de fuite refermable sur des robinets complètement étanches, consulter le fabricant.

## 2.7 Instructions de sécurité pour les travaux d'entretien, d'inspection et de montage

- L'exploitant doit veiller à ce que tous les travaux de maintenance, de réparation et de montage soient exécutés par un personnel habilité et qualifié.
- Réaliser toute intervention sur le robinet uniquement si celui-ci est hors pression, s'il a refroidi et s'il est complètement vidangé. La température du fluide dans toutes les chambres remplies de fluide doit être ramenée en dessous de la température d'évaporation du fluide.
- Avant d'intervenir sur le robinet, le mettre à l'arrêt. Respecter impérativement la procédure de mise à l'arrêt du robinet décrite dans la présente notice de service.
- Remonter et remettre en service les dispositifs de protection et de sécurité dès l'issue des travaux. Avant la remise en service, procéder selon les instructions mentionnées pour la mise en service (chapitre 6.4, page 15).

## 2.8 Reconditionnement du robinet et fabrication de pièces de rechange non agréés par le fabricant

Le reconditionnement ou la modification du robinet doit être préalablement approuvé par le fabricant. Utiliser uniquement des pièces d'origine ou des pièces approuvées par le fabricant. L'utilisation d'autres pièces peut annuler la responsabilité du fabricant pour les dommages consécutifs.

## 2.9 Limites d'intervention

La sécurité de fonctionnement du robinet fourni n'est assurée que s'ils sont exploités conformément au chapitre 2.3. En aucun cas, les limites indiquées dans la documentation technique ne doivent être dépassées.

## 3 Transport et stockage

Les robinets sont livrés prêts à l'utilisation. Les orifices de raccordement sont obturés (capuchons, bouchons, couvercles).

### 3.1 Contrôle à la réception

À la réception de la marchandise, contrôler sans délai si la fourniture est complète et non endommagée.

### 3.2 Transport

Éviter tout dommage du robinet dû au transport.

Veiller à une stabilité suffisante. Utiliser des moyens de transport conforme aux normes.

	<b>NOTE</b>
	<p><b>Utiliser les anneaux de transport existants!</b> Les anneaux de levage des robinets LAP.520/.530 peuvent supporter un poids max. de 85 kg. Dans le cas d'un poids supérieur, choisir une autre suspension du robinet pour le transport (par exemple au corps).</p>

Pour les poids du robinet se référer aux livrets techniques correspondants.

### 3.3 Stockage

Le stockage de longue durée/le stockage temporaire des robinets doit assurer leur fonctionnement correct, même après une période de stockage prolongée. Ceci inclut:

- le stockage dans son emballage (afin de protéger les portées d'étanchéité contre tout endommagement)
- des précautions contre l'encrassement, l'humidité et la corrosion (utilisation de feuilles ou de couvercles de recouvrement, stockage en salle fermée et sèche)
- une température de stockage située entre +10 °C et +30 °C.

Veiller à une stabilité suffisante. Utiliser des dispositifs de transport conformes aux normes.

## 4 Information produit (REACH)

### Information produit selon le règlement n° 1907/2006 (REACH):

Informations selon le règlement européen sur les substances chimiques (CE) n° 1907/2006 (REACH) voir <http://www.ksb.com/reach>.

## 5 Marquage

### 5.1 Marquage des robinets

Les robinets sont marqués selon la Directive Équipement sous pression:

- Fabricant
- Année de construction
- Type et/ou numéro de commande
- DN
- PN et/ou pression/température maximale autorisée
- Matériau

Le symbole CE appliqué sur le robinet atteste sa conformité avec la Directive européenne Équipement sous pression.

De plus, une plaque d'avertissement « **Attention, ressorts précomprimés, démontage interdit** » doit être apposée sur les actionneurs dont les ressorts sont précomprimés.

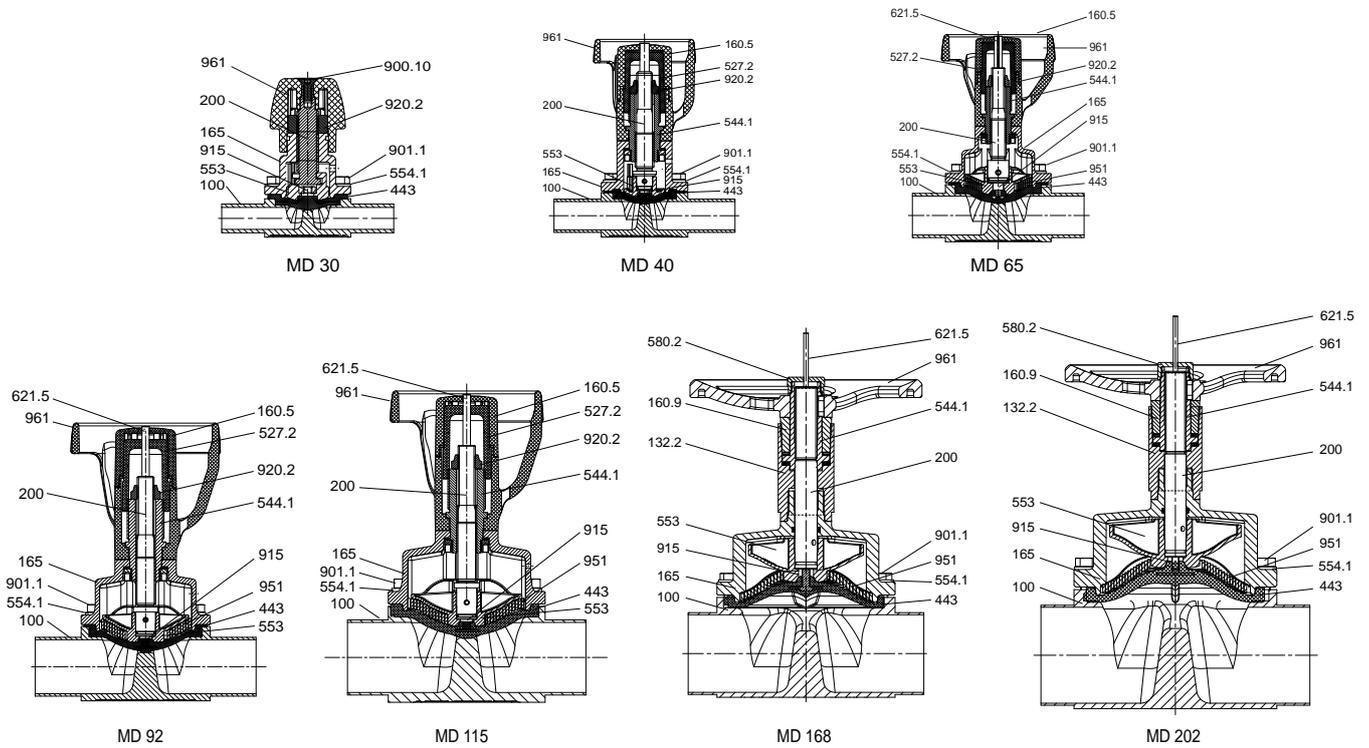


## 6 Robinets à membrane avec volant ou actionneur pneumatique pour les process en ambiance stérile

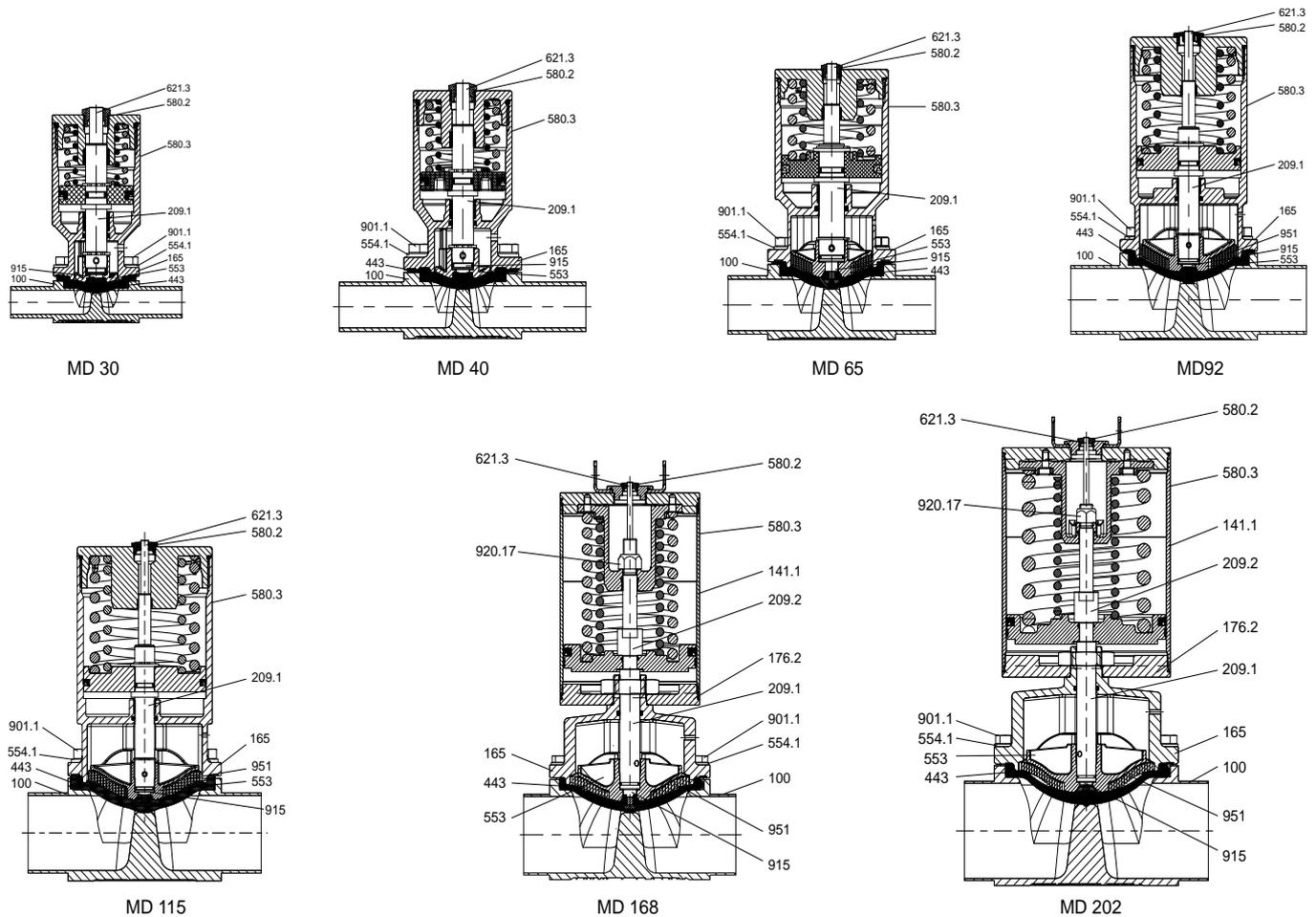
Type	DN	PN	Matériau	Livret technique No. 4)
SISTO-C	6-100	16	voir Livret technique	8644.1

Plans en coupe

### SISTO-C HV.510/.520 avec volant



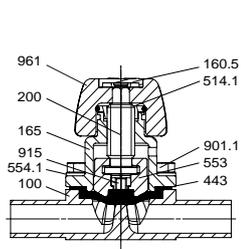
### SISTO-C avec LAP.520/.530 5)



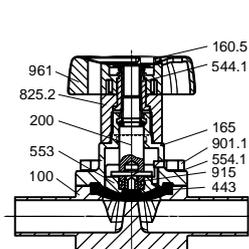
4) Téléchargement sur le site [www.sisto-aseptic.com](http://www.sisto-aseptic.com).

5) Représentation actionneur pneumatique SF.

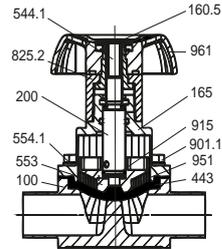
**SISTO-C HV avec volant**



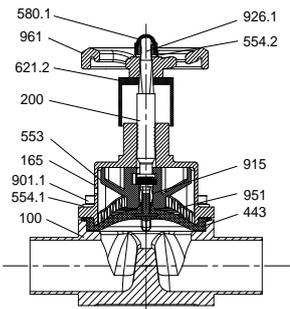
MD 30



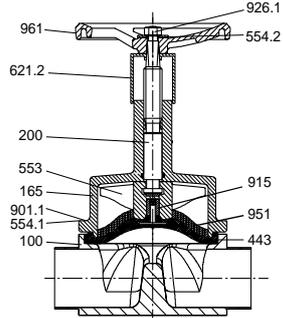
MD 40



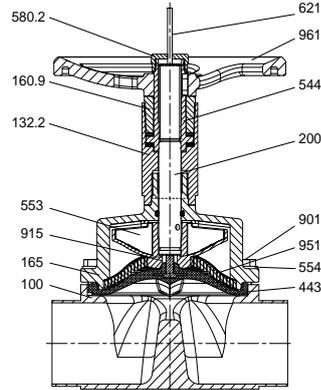
MD 65



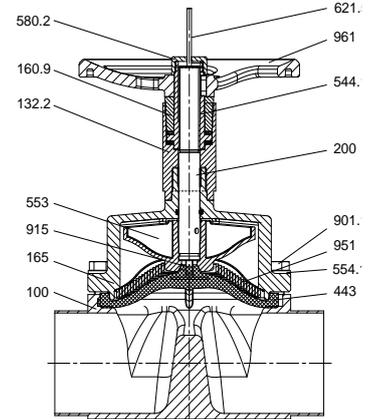
MD 92



MD 115

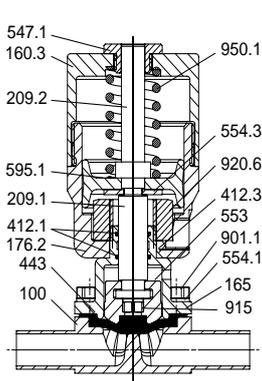


MD 168

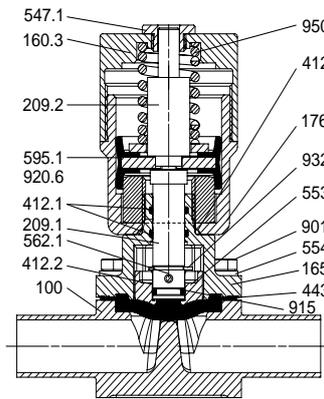


MD 202

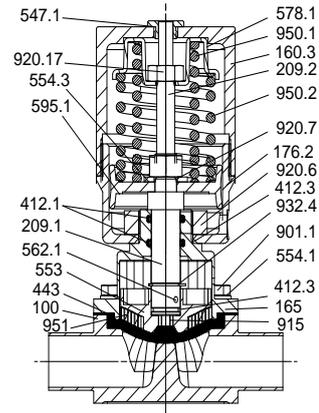
**SISTO-C avec LAP-SF**



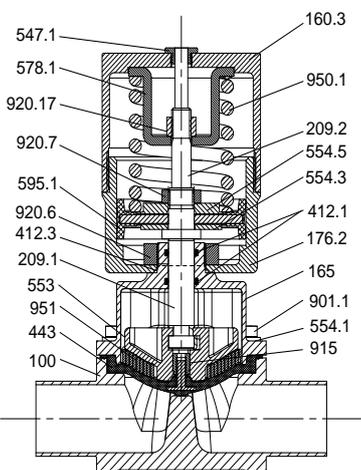
MD 30



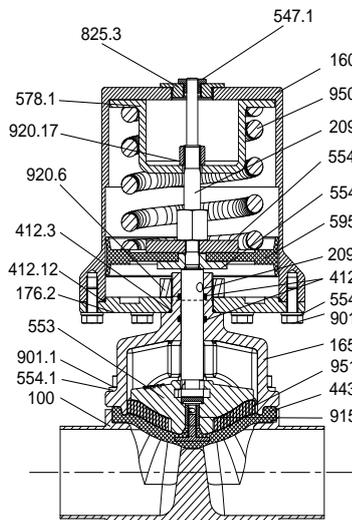
MD 40



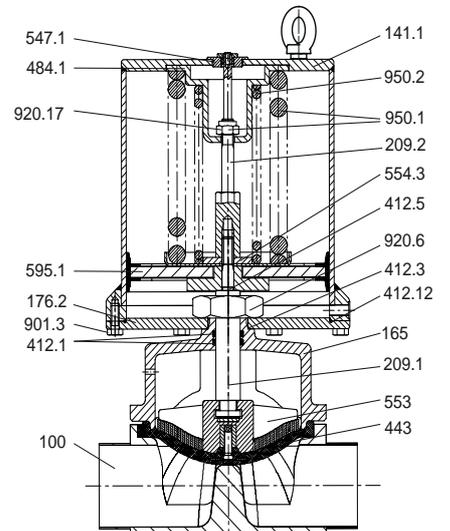
MD 65



MD 92



MD 115



MD 168

Type	DN	PN	Matériau	Livret technique No. 6)
SISTO-B	6-100	10	voir Livret technique	8646.1

Plans en coupe

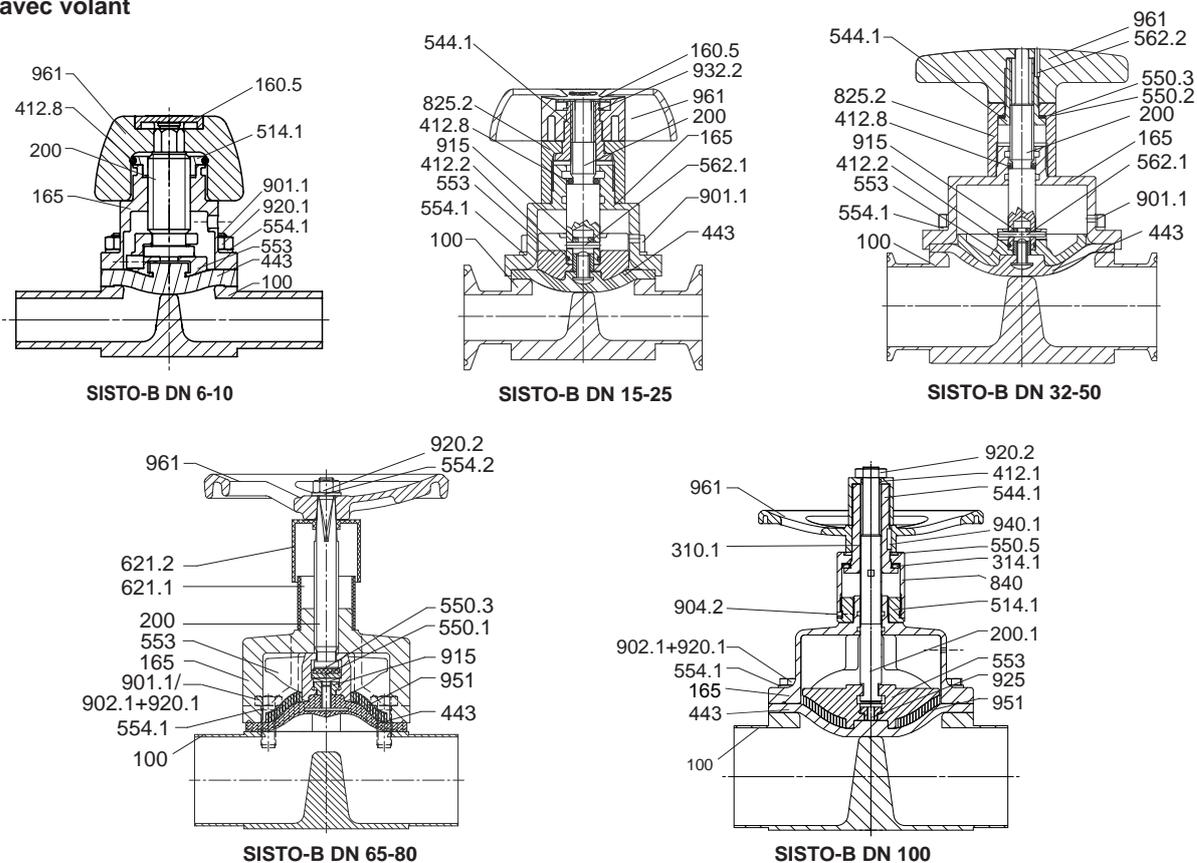
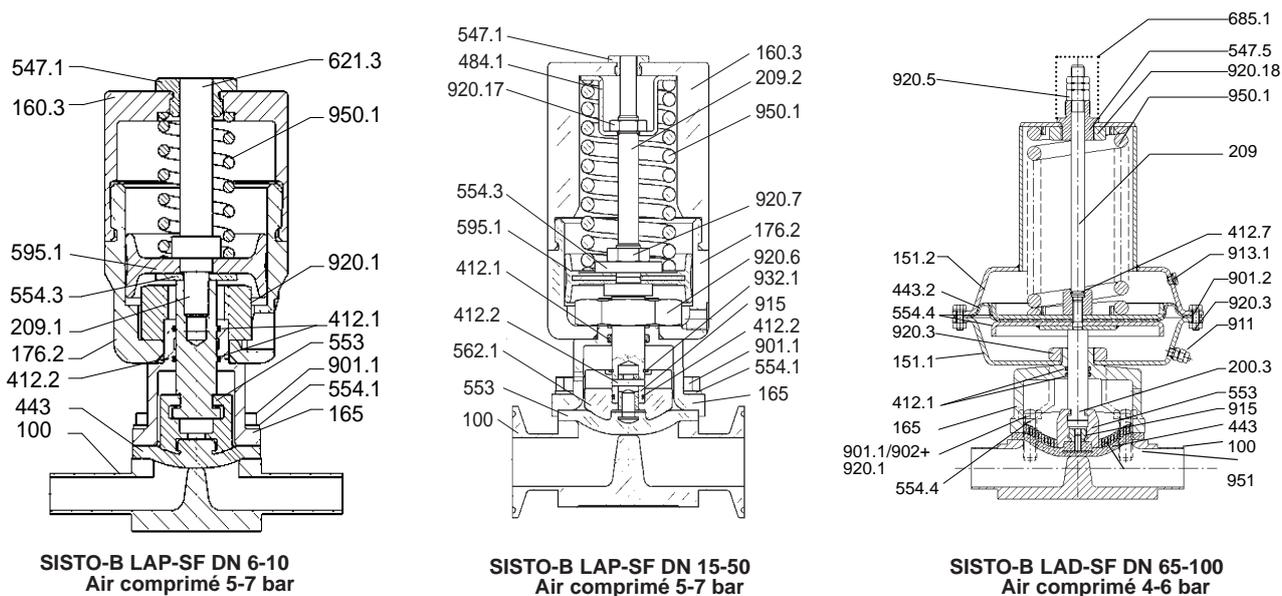
**SISTO-B avec volant****SISTO-B avec actionneur LAP-SF/LAD-SF**6) À demander auprès de [sisto@ksb.com](mailto:sisto@ksb.com).

Tableau 3: Liste des pièces

Repère	Désignation
100	Corps
132.2	Corps intermediaire
141.1	Cylindre
151.1	Pot inférieur
151.2	Pot supérieur
160.3	Couvercle
160.5	Couvercle volant
160.9	Palier couvercle
165	Chapeau
176.2	Fond
200	Tige
200.1	Tige
200.3	Tige
209.1	Piston intérieur
209.2	Piston supérieur
<b>310.1</b> <sup>7) 9)</sup>	<b>Palier lisse</b>
314.1	Butée axiale
<b>412.1</b> <sup>7) 9)</sup>	<b>Joint torique</b>
412.2	Joint torique
412.3	Joint torique
412.5	Joint torique
<b>412.7</b> <sup>7) 9)</sup>	<b>Joint torique</b>
412.8	Joint torique
412.12	Joint torique
<b>443</b> <sup>7) 8)</sup>	<b>Membrane</b>
<b>443.2</b> <sup>7) 8)</sup>	<b>Membrane</b>
484.1	Coupelle ressort
514.1	Rondelle taraudée
527.2	Bague d'arrêt
544.1	Douille filetée
547.1	Douille de guidage
547.5	Douille de guidage
550.1	Rondelle cuvette
550.2	Rondelle PTFE
550.3	Rondelle butée
550.5	Rondelle d'identification
553	Butée
554.1	Rondelle
554.2	Rondelle
554.3	Rondelle
554.4	Rondelle
554.5	Rondelle

Repère	Désignation
562.1	Goupille cylindrique
562.2	Goupille cylindrique
578.1	Guidage de ressort
580.1	Capuchon
580.2	Capuchon
580.3	Capuchon
<b>595.1</b> <sup>7) 9)</sup>	<b>Piston complet</b>
621.1	Indicateur de position, partie inférieure
621.2	Indicateur de position, partie supérieure
621.3	Indicateur de position
621.5	Indicateur de position
685.1	Revêtement
825.2	Adapteur
825.3	Adapteur
840	Accouplement
900.10	Vis
901.1	Vis à tête hexagonale
901.2	Vis à tête hexagonale
901.3	Vis à tête hexagonale
902.1	Goujon
904.2	Vis sans tête
911	Raccord pneumatique
913.1	Vis de purge d'air
915	Ecrou de décharge
920.1	Ecrou
920.2	Ecrou
920.3	Ecrou
920.5	Ecrou
920.6	Ecrou
920.7	Ecrou
920.17	Ecrou
920.18	Ecrou
925	Ecrou carré
926.1	Ecrou autofreiné
932.1	Segment d'arrêt
932.2	Segment d'arrêt
932.4	Segment d'arrêt
940.1	Clavette
950.1	Ressort
950.2	Ressort
951	Support hélicoïdal
961	Volant

## 6.1 Mode de fonctionnement

Les robinets à membrane avec actionneur pneumatique à piston sont disponibles dans les versions « SF = fermé en position de sécurité », « OF = ouvert en position de sécurité » et « AZ = double effet » (ouverture / fermeture).

	NOTE
	La position de sécurité est la position qui est prise automatiquement par le robinet lorsque l'air moteur est coupé, délibérément ou inopinément. Les pièces mobiles visibles du robinet (tant à commande manuelle que motorisé) signalent en plus la position d'ouverture du robinet.

Les robinets à membrane utilisés pour les process en ambiance stérile sont les gammes SISTO-C et SISTO-B.

Les composants essentiels des robinets sont les pièces sous pression, à savoir le corps [100] et le chapeau [165] ainsi que l'ensemble fonctionnel. Le corps [100] et l'actionneur resp. le chapeau [165] sont raccordés par les vis à tête hexagonale [901.1].

L'ensemble fonctionnel des robinets à membrane avec volant est composé du chapeau [165], du volant [961], de la tige [200], de la butée [553] et de la membrane [443].

<sup>7)</sup> Pièces de rechange recommandées pour LAP-SF/OF

<sup>8)</sup> Pièces de rechange recommandées pour LAP-SF/OF/AZ.520/.530

<sup>9)</sup> Il est recommandé de faire rechanger ces pièces dans notre usine.

## Robinets à membrane avec actionneur pneumatique

### SISTO-C LAP

L'ensemble fonctionnel des robinets à membrane SISTO-C avec actionneur pneumatique est un actionneur à piston pneumatique (SF/OF/AZ). L'actionneur à piston est composé du chapeau [165] avec orifice d'air moteur G 1/8" (DIN ISO 228-1), du couvercle [160.3], de la butée [553], de la tige de piston [209], de l'indicateur d'ouverture [621], du piston [595.1] et de la membrane [443].

### SISTO-C LAP.520/.530

L'ensemble fonctionnel des robinets à membrane SISTO-C avec actionneur pneumatique est un actionneur à piston pneumatique (SF/OF/AZ). L'actionneur à piston comprend le chapeau [165] avec l'orifice de raccordement pneumatique M5 pour MD30 - MD40 ou G1/8 pour MD65 - MD202 (ISO 228-1), le couvercle [160.3], la butée [553], la tige de piston [209], l'indicateur de position [621.3], le piston [595.1], le ressort [950.2] et la membrane [443].

### SISTO-B

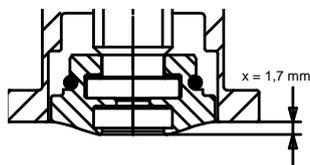
L'ensemble fonctionnel des robinets à membrane SISTO-B avec actionneur pneumatique est un actionneur à piston pneumatique (SF/OF/AZ). L'actionneur à piston est composé du chapeau [165] avec orifice d'air moteur G 1/8" (DIN ISO 228-1), de la butée [553], de la tige de piston [209], de la bride de fond [176.1], du couvercle [160.3], du piston [595.1], du ressort [950.1], de la coupelle de ressort [484.1] et de la membrane [443].

## Robinets à membrane à actionnement manuel

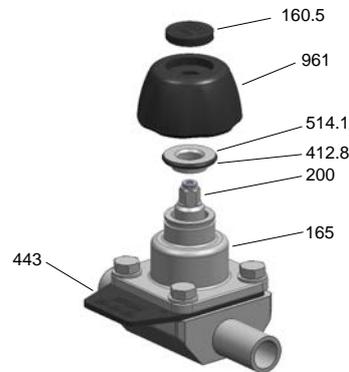
### SISTO-C HV/ SISTO-B MD30/ ML32

Les robinets à membrane à actionnement manuel de la gamme SISTO-C HV avec partie supérieure de taille MD30 et de la gamme SISTO-B avec partie supérieure de taille ML32 sont équipés d'un limiteur de course en sens de fermeture intégré et réglable.

Au départ de l'usine, ce limiteur de course en fermeture est réglé de telle manière que la butée [553] dépasse le chapeau [165] de la cote X (voir Illustration 1 ou 3). Ce réglage assure l'étanchéité en position de fermeture et protège la membrane [443] contre la surcharge.



**Illustration 1:** SISTO-B ML32  
Cote X en position de fermeture



**Illustration 2:** SISTO-C HV  
Réglage du limiteur de course en sens de fermeture

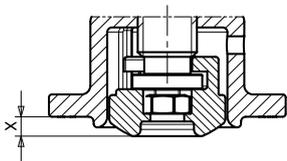
Afin de modifier le réglage d'usine:

1. Démontez le volant [961] avec le couvercle [160.5] de la tige vers le haut et dévissez la rondelle tarudée [514.1] vers le haut.
2. Remontez le volant [961] et réglez la position de fin de course souhaitée du robinet en sens de fermeture.
3. Enlevez de nouveau le volant [961] et vissez, en sens horaire, la rondelle tarudée [514.1] sur la tige [200] jusqu'à la butée au chapeau [165].
4. Le remontage du volant [961] sur la rondelle tarudée [514.1] avec le joint torique [412.8] et sur la tige [200] assure le blocage du réglage.
5. Après le montage du couvercle [160.5] le volant [961] est bloqué sur la tige [200] (voir Illustration 2).

### SISTO-C HV.510/.520 MD30

Les robinets à membrane à actionnement manuel de la gamme SISTO-C HV.510/.520, partie supérieure de taille MD30, sont équipés d'un limiteur de course en sens de fermeture intégré et réglable.

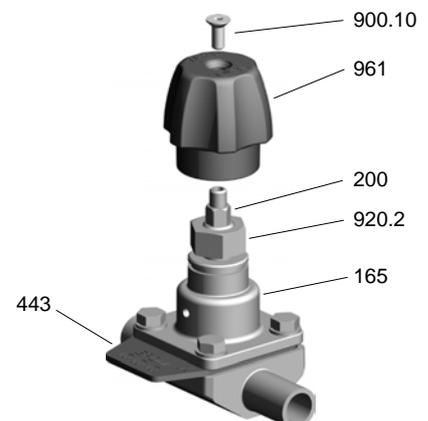
Au départ de l'usine, ce limiteur de course en fermeture est réglé de telle manière que la butée [553] dépasse le chapeau [165] (voir Illustration 3) de la cote X (voir Tableau 4). Ce réglage assure l'étanchéité en position de fermeture et protège la membrane [443] contre la surcharge.



**Illustration 3:** SISTO-C MD30  
Cote X en position de fermeture  
(voir Tableau 4)

Diamètre de la membran (MD)	Cote X en position de fermeture (mm)
MD 30	4,1
MD 40	4,8
MD 65	10,2
MD 92	15,7
MD 115	19,2
MD 168	27,2
MD 202	33,0

**Tableau 4:** Cote de réglage au montage en position de fermeture de robinet à manœuvre manuelle SISTO-C HV.510/520



**Illustration 4:** SISTO-C HV.510/.520  
Réglage de la position de fin de course en sens de fermeture

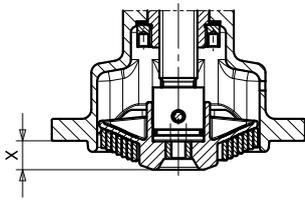
Afin de modifier le réglage du limiteur de course:

1. Dévisser la vis [900.10]. Enlever le volant [961] et dévisser l'écrou [920.2] vers le haut.
2. Remonter le volant [961] et régler la position de fin de course souhaitée du robinet en sens de fermeture.
3. Enlever de nouveau le volant [961] et visser, en sens horaire, l'écrou [920.2] sur la tige [200] jusqu'à la butée au chapeau [165].
4. Le remontage du volant [961] sur l'écrou [920.2] et la tige [200] assure le blocage du réglage.
5. Après le vissage de la vis [900.10] le volant [961] est bloqué sur la tige [200] (voir Illustration 4).

### SISTO-C HV.510/.520 MD40 - MD115

Les robinets à membrane à actionnement manuel de la gamme SISTO-C HV.510/.520, taille de la partie supérieure MD40 - MD115 sont équipés de limiteurs de course en sens de fermeture et en sens d'ouverture intégrés et réglables.

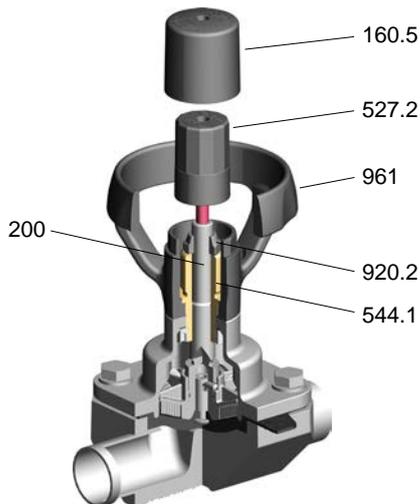
Au départ de l'usine, ce limiteur de course en fermeture est réglé de telle manière que la butée [443] dépasse le chapeau [165] de la cote X (voir Illustration 5). Ce réglage assure l'étanchéité en position de fermeture et protège la membrane [443] contre la surcharge. Le réglage usine du limiteur de course en sens d'ouverture permet de réaliser une course complète. La partie cylindrique de la douille de réglage [527.2] est affleurante avec le bord supérieur du volant [961] (voir Illustration 6).



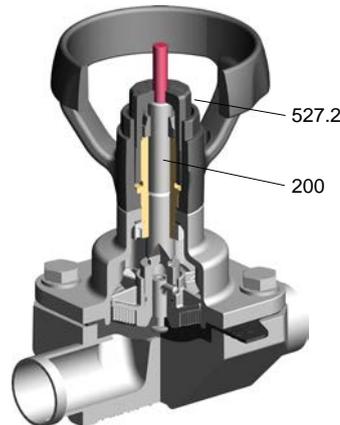
**Illustration 5:** SISTO-C MD40-MD115  
Cote X en position de fermeture



**Illustration 6:**  
Réglage de la position de fin de course  
en sens d'ouverture



**Illustration 7:** SISTO-C HV.510/.520  
Réglage de la position de fin de course  
en sens de fermeture



**Illustration 8:** SISTO-C HV.510/.520  
Réglage de la position de fin de course  
en sens d'ouverture

Afin de modifier le réglage usine de la position de fin de course en sens de fermeture:

1. Enlever le couvercle [160.5], dévisser la douille de réglage [527.2] vers le haut.
2. Visser l'écrou [920.2] suffisamment vers le haut jusqu'à ce que la position souhaitée de fin de course en sens de fermeture puisse être réglée.
3. Ensuite, visser, sens horaire, l'écrou [920.2] sur la tige [200] jusqu'à la butée à la douille fileté [544.1].
4. Visser la douille de réglage [527.2] jusqu'à ce que la partie cylindrique soit affleurante avec le bord supérieur du volant.
5. Le remontage du couvercle [160.5] sur le volant [961] et la douille de réglage [527.2] assure le blocage du réglage (voir Illustration 7).

Afin de modifier le réglage usine de la position de fin de course en sens d'ouverture:

1. mettre le robinet en la position souhaitée, visser, en sens horaire, la douille de réglage [527.2] jusqu'à la butée à la tige [200] (voir Illustration 8).
2. Le cas échéant, respecter la note sur la douille de réglage [527.2] relative à la modification de la course obtenue par un tour.
3. Le remontage du couvercle [160.5] sur le volant [961] et la douille de réglage [527.2] assure le blocage du réglage.

	<b>Dégâts matériels</b> L'ordre suivant des opérations doit être respecté: 1. Régler le limiteur de course en sens de fermeture. 2. Régler le limiteur de course en sens d'ouverture.
---	--

## 6.2 Montage

### 6.2.1 Généralités/Consignes de sécurité

La responsabilité du bon emplacement dans l'usine et de la mise en place conforme des robinets incombe aux prescripteurs, à l'entreprise de construction ou à l'exploitant.

Des erreurs de planning et d'installation peuvent entraver le bon fonctionnement des robinets et constituer un danger potentiel d'envergure. Les instructions suivantes doivent être observées impérativement.

	<b>Dégâts matériels</b> Pour éviter le dysfonctionnement ou la rupture du robinet, la tuyauterie doit être posée de telle sorte qu'aucune poussée et aucun effort de flexion nuisibles n'agisse sur les corps de robinet quand ils sont installés et en service.
---	---

	<b>NOTE</b> Enlever les caches des orifices de raccordement tout juste avant le montage.
---	---

	<b>NOTE</b> Les pièces indispensables au bon fonctionnement telles que les tiges mobiles et les composants mobiles de l'indicateur d'ouverture [621] ne doivent pas être peintes. Les volants [961] des robinets ne doivent pas servir de marchepieds.
---	--

	<b>AVERTISSEMENT</b> Les robinets et tuyauteries utilisés en haute (> +50 °C) ou basse (< 0 °C) température doivent être équipés d'un calorifugeage qui les protègent contre les contacts. Ou il faut apposer des plaques d'avertissement correspondants qui signalent le danger encouru en cas de contact avec les robinets ou tuyauteries.
--	---

Dans le but d'économiser de l'énergie sur la base du décret allemand sur les économies d'énergie (EnEV), nous recommandons le calorifugeage des robinets véhiculant des fluides chauds. Le calorifugeage des robinets augmente la durée de vie des robinets à revêtement en matière synthétique.

Pour éviter tout accident, les robinets comportant des composants mobiles extérieurs doivent être couverts ou protégés par d'autres mesures adéquates.

	<b>AVERTISSEMENT</b> Si un robinet est monté en bout de ligne sur la tuyauterie, le protéger de manière adéquate contre toute ouverture accidentelle ou non autorisée. Ceci vaut en particulier pour les régimes de fonctionnement anormaux et les actionneurs pneumatiques. La fuite du fluide peut entraîner des blessures, voire la mort.
---	---

### 6.2.2 Position de montage

Les membranes [443] sont marqués d'une flèche indiquant le sens d'écoulement. Les robinets doivent être installés de telle sorte que la flèche moulée sur le robinet indiquant le sens d'écoulement du fluide correspond au sens d'écoulement du fluide.

### 6.2.3 Robinets à membrane

Les robinets à membrane peuvent être installés dans toute position. La position de montage recommandée est la position avec tige verticale dirigée vers le haut. Pour les vannes 2/2 voies, le montage avec l'angle de vidange correspondant est recommandé (voir livret technique SISTO-C (8644.1) ou encore catalogue des procédés stériles (8652.10)).

### 6.2.4 Versions spéciales

En ce qui concerne le positionnement et la mise en place de versions spéciales, contactez le prescripteur, l'entreprise de construction et/ou l'exploitant.

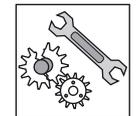
### 6.2.5 Calorifugeage

Si le robinet doit être calorifugé, le calorifugeage ne doit pas entraver le bon fonctionnement du robinet.

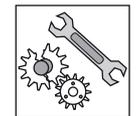
## 6.3 Instructions de montage

### 6.3.1 Instructions de soudure

La responsabilité de la soudure des robinets et du traitement thermique éventuel incombe à l'entreprise chargée des travaux et/ou à l'exploitant de l'installation.

	<p><b>Dégâts matériels</b></p> <p>Dans le cas de travaux de soudure sur des robinets avec embouts à souder et sur une tuyauterie déjà équipée de robinets, veiller à ce que des impuretés ne puissent pénétrer dans le robinet afin d'éviter tout endommagement des revêtements intérieurs et des membranes [443].</p>
---	--

	<p><b>NOTE</b></p> <p>Si le robinet doit être soudé sur la tuyauterie, il faut appliquer une prudence particulière à la réalisation du cordon de soudure: par exemple, la soudure doit être effectuée en plusieurs étapes ou à une vitesse de soudure accrue, afin d'éviter l'augmentation de la température dans le corps du robinet [100] au-dessus de la température max. autorisée. Avant de souder le corps de robinet [100], démonter la tête avec la membrane [443].</p>
---	---

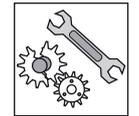
	<p><b>Dégâts matériels</b></p> <p>Si les éléments fonctionnels ou les surfaces des robinets doivent répondre à des qualités de rugosité définies, il est interdit d'y fixer le câble de soudure afin d'éviter tout risque de carbonisation.</p>
---	---

## 6.4 Mise en service/Mise hors service

(Voir également les instructions au paragraphe 6.2. Mise en place)

### 6.4.1 Généralités

Avant la mise en service, comparer la pression, la température et les matériaux constitutifs du robinet aux conditions de fonctionnement réelles de l'installation, afin de s'assurer que le robinet et ses matériaux sont capables de résister.

	<p><b>Dégâts matériels</b></p> <p>Les pics de pression éventuels ne doivent pas excéder la pression autorisée. Des précautions particulières doivent être prises par l'exploitant.</p>
--	--

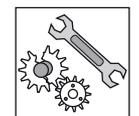
Dans les installations neuves et notamment après des travaux de réparation, rincer soigneusement les tuyauteries avec robinets à pleine ouverture, afin d'éliminer les substances solides ou perles de soudure susceptibles d'endommager les robinets.

L'entreprise chargée du nettoyage des tuyauteries est responsable du bon choix des agents de nettoyage et des procédés utilisés.

	<p><b>ATTENTION</b></p> <p><b>Risque de blessure!</b></p> <p>L'aération et la désaération au moyen du desserrage du raccord chapeau-corps sont interdites. Afin d'éviter la destruction des matériaux constitutifs du robinet ou des raccords étanches, il faut respecter les vitesses de démarrage et de décélération usuelles.</p>
---	--

### 6.4.2 Manœuvre

Pour fermer les robinets, tourner le volant [961] vers la droite (vu de dessus); pour les ouvrir, le tourner vers la gauche. Les variantes qui en divergent sont marquées.

	<p><b>Dégâts matériels</b></p> <p>Les robinets équipés d'un volant doivent être manœuvrés à la main uniquement. L'utilisation de leviers pour tourner le volant [961] n'est pas autorisée afin d'éviter l'endommagement par des couples trop élevés.</p>
---	--

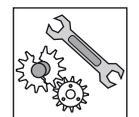
Normalement, les robinets d'arrêt sont soit complètement ouverts soit complètement fermés.

Si, lors de la fermeture ou de l'ouverture, une résistance est sensible, le robinet a atteint sa position extrême et la manœuvre doit être terminée. Si la manœuvre continue, l'usure du robinet est accélérée.

### 6.4.3 Contrôle de fonctionnement avant la mise en service

Avant la mise en service du robinet, il faut contrôler la fonction de sectionnement du robinet en répétant à plusieurs reprises les manœuvres de fermeture et d'ouverture.

Le cas échéant, resserrer régulièrement les raccords vissés au niveau du corps [100] - chapeau [165] ainsi que les raccords vissés des brides de raccordement (voir paragraphe 6.8).

	<p><b>Dégâts matériels</b></p> <p><b>Afin d'éviter des contraintes!</b></p> <p>Avant le resserrage des raccords vissés au niveau du corps [100] - chapeau [165], ouvrir le robinet de deux tours du volant.</p>
---	---

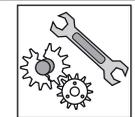
### 6.4.4 Mise hors service

Avant tout arrêt prolongé, SISTO Armaturen S.A. recommande la vidange des tuyauteries si la nature du fluide peut changer suite à une modification de la concentration, à une polymérisation, une cristallisation, une solidification ou à une réaction similaire. Si besoin est, rincer les tuyauteries avec robinets à pleine ouverture.

## 6.5 Entretien/Maintenance

### 6.5.1 Instructions de sécurité

Les travaux d'entretien et de maintenance doivent être exécutés par un personnel expérimenté et qualifié, en tenant compte des règlements de prévoyance contre les accidents. Tous les travaux d'entretien et de maintenance sur les robinets doivent être réalisés en respectant les consignes de sécurité indiquées ci-après ainsi que les instructions d'ordre général figurant au paragraphe 2 Sécurité.

	<p><b>Dégâts matériels</b></p> <p>Il faut toujours utiliser des pièces de rechange appropriées et des outils, même en cas d'urgence, ceci afin d'assurer le bon fonctionnement du robinet.</p>
---	--

### 6.5.2 Démontage des robinets

Avant de démonter le robinet complet de la tuyauterie ou avant d'entreprendre des opérations de réparation ou d'entretien sur le robinet lui-même, c.à.d.

- avant de desserrer le chapeau [165],
- avant de desserrer les bouchons de fermeture et de purge d'air,

le robinet complet doit être déchargé de la pression et il doit avoir refroidi suffisamment. Pour éviter toute brûlure, la température du fluide confiné dans le robinet doit être inférieure à la température d'évaporation du fluide.

	<p><b>DANGER</b></p> <p><b>Risque de blessures dû à un robinet sous pression!</b></p> <p>Risque mortel si un robinet sous pression est ouvert. Si les fluides en contact avec le robinet sont toxiques, légèrement inflammables ou si leurs résidus deviennent corrosifs au contact de l'humidité de l'air, il faut vidanger et rincer ou purger le robinet. Si nécessaire, porter les équipements de protection individuels!</p>
---	---

Suivant la position de montage, le fluide restant dans le robinet doit être récupéré et évacué dans les règles. Avant tout transport, les robinets doivent être rincés et vidangés avec soin.

En cas de questions, contacter le fabricant.

### 6.5.3 Entretien

Les robinets sont presque sans entretien. Le taux d'usure des matériaux des pièces glissantes est réduit au minimum.

Le composant le plus sollicité d'un robinet à membrane est la membrane [443].

La membrane [443] est sujette à la sollicitation mécanique, mais également à l'usure causée par le fluide. Nous recommandons de soumettre la membrane [443] à un contrôle régulier dont la fréquence dépend des conditions d'utilisation et de la fréquence des manœuvres. Le cas échéant, la remplacer.

- La membrane [443] peut être contrôlée après le démontage de la tête du corps de robinet. Voir l'alinéa „Remplacement de la membrane“ au paragraphe 6.6.

Il incombe à l'exploitant de fixer les intervalles d'inspection et de maintenance en fonction de l'usage fait du robinet.

La durée de vie des robinets peut être prolongée si

- le bon fonctionnement est contrôlé au moins une ou deux fois par an; à cet effet, ouvrir et fermer le robinet

et

- si les pièces mobiles sont graissés avec des lubrifiants normalisés selon la norme DIN 51825 et en fonction du domaine d'emploi des robinets.

Les consignes de sécurité figurant aux chapitres 2, chapitre 6.5.1 et 6.5.2 doivent être suivies.

## 6.6 Rechange de la membrane

### 6.6.1 Remplacement de la membrane de la gamme SISTO-C

1. Mettre le robinet en position d'ouverture.
2. Démontez le chapeau [165]; à cet effet, desserrer les vis à tête hexagonale [901.1].
3. Mettre le robinet en position de fermeture:
  - Robinets à actionnement manuel: par rotation du volant [961] en sens horaire.
  - Actionneur « ouvert en position de sécurité » (OF) et actionneurs « double effet » (AZ): par alimentation en air moteur à l'orifice de raccordement pneumatique supérieur.
  - Actionneur « fermé en position de sécurité » (SF): par dépressurisation de l'actionneur.
4. Démontez la membrane [443] avec filetage de fixation par rotation en sens anti-horaire. En ce qui concerne les membranes portant le marquage « MD 30 » ou « MD 40 » et le suffixe « N » après l'indication de la qualité de l'élastomère et avec une came de fixation sur le dos de la membrane, les membranes sont boutonnées avec la came dans la butée [553]. La membrane [443] se laisse facilement détacher de la butée en, simultanément, la tirant d'un côté et la tournant.

Pour le montage de la membrane de rechange [443], procéder comme suit:

1. Les surfaces d'appui de la membrane [443] dans le corps [100] et dans le chapeau [165] doivent être propres et sèches.
2. Mettre la tête avec le chapeau [165] en position de fermeture comme décrit ci-dessus (dans le cas d'une tête à commande manuelle, tourner le volant [961] en sens horaire pour fermer).
3. Si le robinet est équipé d'un support hélicoïdal [951], s'assurer que celui-ci est monté dans le chapeau [165]. Ce faisant, veiller à ce que la dernière spire du support hélicoïdal [951] dépasse la lèvre d'étanchéité.  
La dernière spire du support hélicoïdal [951] ne doit pas aboutir sur une nervure d'étanchéité de la butée [553].
4. Enlever, si prévue, la protection de la vis sans tête assurant la fixation de la membrane [443].
5. Visser la membrane [443] jusqu'au contact dans la butée [553]; ensuite, la dévisser de 180° au maximum, afin d'assurer son orientation correcte.
6. Lorsque la membrane [443] est en contact avec la butée [553], arrêter immédiatement le vissage afin d'éviter toute surcharge.
7. Avant de monter le chapeau (165), mettre la partie supérieure en position d'ouverture:
  - Actionneur « fermé en position de sécurité » (SF) et des actionneurs « double effet » (AZ): par alimentation en air moteur à l'orifice de raccordement pneumatique inférieur.
  - Actionneur « ouvert en position de sécurité » (OF): par dépressurisation de l'actionneur.
8. Dans le cas de robinets à commande manuelle, mettre le robinet à commande manuelle position d'ouverture; à cet effet, tourner le volant [961] en sens anti-horaire jusqu'à ce que la barrière thermique de la membrane [443] touche le chapeau [165]. Arrêter la rotation du volant.
9. Veiller impérativement à ce que la flèche sur la languette d'identification saillante vers l'extérieur de la membrane [443] soit orientée dans le sens d'écoulement du siège de robinet. Seul dans ce cas, la fonction de sectionnement du robinet est assurée. Il est interdit de monter la membrane avec flèche perpendiculaire au sens d'écoulement, à savoir en parallèle à la nervure d'étanchéité dans le corps [100].
10. Ensuite, monter le chapeau [165] sur le corps [100] et serrer à la main les vis de fixation du chapeau [165].
11. Robinet à actionnement manuel: serrer régulièrement et en croix les vis du chapeau en respectant les couples de serrage indiqués dans le tableau des couples de serrage.
12. Version avec actionneur (SF/OF/AZ): mettre l'actionneur en position de fermeture. Ensuite, serrer régulièrement et en croix les vis du chapeau en respectant les couples de serrage indiqués dans le tableau des couples de serrage. Mettre l'actionneur en position d'ouverture; le cas échéant, contrôler de nouveau les couples de serrage des vis de chapeau.

**Les couples de serrage requis sont indiqués au paragraphe 6.8.**

### 5.6.2 Remplacement de la membrane de la gamme SISTO-B

1. Mettre le robinet en position d'ouverture.
2. Démonter le chapeau [165]; à cet effet, desserrer les vis à tête hexagonale [901.1].
3. Mettre le robinet en position de fermeture:
  - Robinets à actionnement manuel: par rotation du volant (961) en sens horaire.
  - Actionneur « ouvert en position de sécurité » (OF) et des actionneurs « double effet » (AZ): par alimentation en air moteur par l'orifice de raccordement pneumatique supérieur.
  - Actionneur « fermé en position de sécurité » (SF): par dépressurisation de l'actionneur.
4. Démonter la membrane (443) avec filetage de fixation par rotation en sens anti-horaire. - Dans le cas de membranes équipées d'une came de fixation sur le dos de la membrane, les membranes sont boutonnées avec la came dans la butée (553). La membrane se laisse facilement détacher de la butée en, simultanément, la tirant d'un côté et la tournant.

Pour le montage de la membrane de rechange [443], procéder comme suit:

1. Les surfaces d'appui de la membrane [443] dans le corps [100] et dans le chapeau [165] doivent être propres et sèches.
2. Mettre la tête avec le chapeau [165] en position de fermeture comme décrit ci-dessus (dans le cas d'une tête à commande manuelle, tourner le volant [961] en sens horaire pour fermer).
3. Si le robinet est équipé d'un support hélicoïdal [951], s'assurer que celui-ci est monté dans le chapeau [165]. Ce faisant, veiller à ce que la dernière spire du support hélicoïdal [951] dépasse la lèvre d'étanchéité.  
La dernière spire du support hélicoïdal [951] ne doit pas aboutir sur une nervure d'étanchéité de la butée [553].
4. Enlever, si prévue, la protection de la vis sans tête assurant la fixation de la membrane [443].
5. Visser la membrane [443] jusqu'au contact dans la butée [553]; ensuite, la dévisser de 180° au maximum, afin d'assurer son orientation correcte.
6. Lorsque la membrane [443] est en contact avec la butée [553], arrêter immédiatement le vissage afin d'éviter toute surcharge.
7. Avant de monter le chapeau (165), mettre la partie supérieure en position d'ouverture:
  - Actionneur « fermé en position de sécurité » (SF) et des actionneurs « double effet » (AZ): par alimentation en air moteur à l'orifice de raccordement pneumatique inférieur.
  - Actionneur « ouvert en position de sécurité » (OF): par dépressurisation de l'actionneur.
8. Dans le cas de robinets à commande manuelle, tourner le volant [961] en sens anti-horaire en position d'ouverture jusqu'à ce que la membrane [443] touche le chapeau [165]. Arrêter la rotation du volant [961].
9. Ensuite, monter le chapeau [165] sur le corps [100] et serrer à la main les vis de fixation du chapeau [165].
10. Robinet à actionnement manuel: serrer régulièrement et en croix les vis du chapeau en respectant les couples de serrage indiqués dans le tableau des couples de serrage.
11. Version avec actionneur (SF/OF/AZ): mettre l'actionneur en position de fermeture. Ensuite, serrer régulièrement et en croix les vis du chapeau en respectant les couples de serrage indiqués dans le tableau des couples de serrage. Mettre l'actionneur en position d'ouverture; le cas échéant, contrôler de nouveau les couples de serrage des vis de chapeau.

**Les couples de serrage requis sont indiqués au paragraphe 6.8.**

### 6.6.3 Montage de membranes en plusieurs parties en TFM avec bague d'appui

La bague d'appui métallique utilisée dans le cas des membranes en plusieurs parties doit être montée de telle sorte que la face avant rainurée de cette bague repose sur le dos de la membrane en matière synthétique. Ainsi, la face avant plus étroite de la bague est dirigée vers la bride de chapeau de la tête.

### 6.7 Montage de robinets

Le remontage des robinets se fait dans l'ordre inverse des opérations de démontage.

Afin de garantir la sécurité opérationnelle, il faut toujours utiliser des joints d'étanchéité neufs.

Après le remontage et avant la remise en service, soumettre les robinets à un essai d'étanchéité en conformité avec la norme EN DIN 122661.

### 6.8 Couples de serrage (Nm) du raccord corps et capot/couvercle

Les couples de serrage sont uniquement valables pour une plage de température du robinet de +5°C à +40°C.)

## SISTO-C

Tableau 5: Couples de serrage SISTO-C

Membrane	Diamètre de la membrane (MD)							
	30	40	65	92	115	168	202	280
EPDM	1,5	3	8	12	14	18	32	40
TFM-feuille (vulcanisé)	1,5	3,5	8	12	18	-	-	-
TFM (2-pièces)	2	4	10	18	30	40	60	75

## SISTO-B

Tableau 6: Couples de serrage SISTO-B

Membrane	Longueur de la membrane (ML)												
	32	46	52	58	67	82	90	108	132	158	226	260	304
EPDM	0,8	3,5	2,5	6	8	12	15	25	30	45	30	35	50
TFM-feuille (vulcanisé)	1	4	2,5	7	9	13	17	26	-	-	-	-	-
TFM (2-pièces)	-	6	-	8	10	15	18	28	35	50	35	40	55

## 7 Incidents: causes et remèdes

### 7.1 Généralités

Les robinetteries à actionnement manuel ou pneumatique des Éts. SISTO Armaturen S.A. se distinguent de par leur robustesse. Pourtant, des incidents dus à une utilisation, une exploitation ou un entretien non conforme ne peuvent être évités dans tous les cas. Tous les travaux de réparation et de maintenance doivent être exécutés par un personnel professionnel utilisant les outils appropriés et des pièces de rechange d'origine constructeur.



#### AVERTISSEMENT

**Risque de blessures! Actions non conformes en vue d'éliminer le dysfonctionnement du robinet.**

Tous les travaux destinés à remédier au dysfonctionnement du robinet doivent être réalisés dans le respect des consignes de la présente notice de service.

Nous recommandons de faire appel à notre personnel de service.

En cas de questions, contacter le fabricant.

### 7.2 Remèdes en cas d'incident

Tableau 7: Remèdes en cas d'incident

Problème	Cause possible	Remèdes
Fuite au niveau des brides de raccordement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impuretés/matières solides dans le fluide</li> <li>• Érosion, corrosion, abrasion</li> <li>• Sollicitation trop élevée due aux forces de tuyauterie ou aux tensions thermiques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Démontage, nettoyage,</li> <li>• Remplacement des joints d'étanchéité</li> </ul>
Fuites vers d'extérieur au niveau de la zone de serrage: corps [100] - chapeau [165].	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Détente de pression/de tension</li> <li>• Compression du joint d'étanchéité suite aux fortes variations de la température.</li> <li>• Pression trop élevée</li> <li>• Entretien insuffisant</li> <li>• Endommagement des éléments d'étanchéité suite à une résistance insuffisante à la température et aux fluides.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resserrer les vis à tête hexagonale [901.1] au chapeau boulonné</li> </ul>
Non étanchéité au cou de la tige / au niveau de l'indicateur de fuite due à la rupture de la membrane.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membrane [443] rompue</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer la membrane [443] défectueuse, voir chapitre 6.6 « Rechange de la membrane ».</li> </ul>
Fuite au niveau de l'étanchéité amont/aval.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corps étrangers au niveau de la nervure d'étanchéité.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Débarrasser les corps étrangers de la nervure d'étanchéité; le cas échéant, remplacer la membrane [443].</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corps étrangers sur ou dans la lèvres d'étanchéité de la membrane ou lèvres endommagée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enlever les corps étrangers sur ou dans la lèvres d'étanchéité; le cas échéant, remplacer la membrane [443].</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Écrou d'arrêt [920] en position de fermeture mal ajusté.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réajuster l'écrou d'arrêt [920] ou remplacer la membrane [443], si nécessaire.</li> </ul>

## 8 Montage et installation des accessoires pour des robinets à actionnement pneumatique LAP.520/.530

Si les accessoires de SISTO-C sont commandés avec le robinet comme ensemble, les accessoires sont montés en usine sur le robinet. En cas d'incohérences, contacter SISTO Armaturen S.A..

### 8.1 Limiteur de course mécanique pour SISTO-C LAP.520/.530 en sens d'ouverture

#### Utilisation:

Robinetts motorisés SISTO-C: S-C LAP.520 SF/OF/AZ MD 30 - 65 (Illustration 10)  
S-C LAP.520 SF/OF/AZ MD 92 - 115 (Illustration 11)  
S-C LAP.520/.530 SF/OF/AZ MD 168 - 202 (Illustration 12)

#### Fonction:

Limitation de la course en sens d'ouverture de robinets à actionnement pneumatique.

#### Conception:

Afin de pouvoir régler le limiteur de course correctement, la tête de soupape avec la membrane doit être montée sur le corps suivant la notice de service 0570.821.

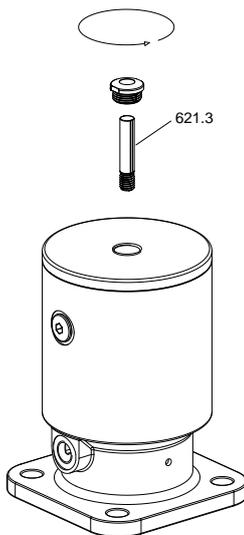


Illustration 9: Démontage capuchon et indicateur de position LAP.520/530

#### Dans le cas où le limiteur de course est monté ultérieurement sur le robinet, réaliser les opérations 1-3.

1. Enlever le capuchon en matière plastique de l'actionneur en utilisant une clé à fourche (SW13/SW21). Dévisser l'indicateur de position [621.3].
2. Visser l'indicateur de position [621.4] du limiteur de course dans la tige de piston du robinet.
3. Visser l'ensemble limiteur de course [544.2/904.1] dans le filet sur le robinet motorisé et le serrer à un couple de serrage de 50 Nm (MD 30 - 115)/100 Nm (MD 168 - 202).

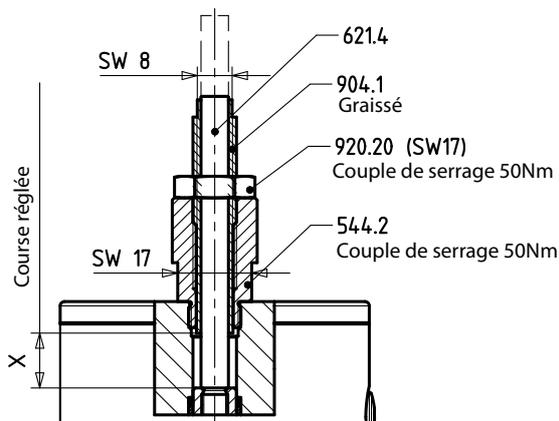
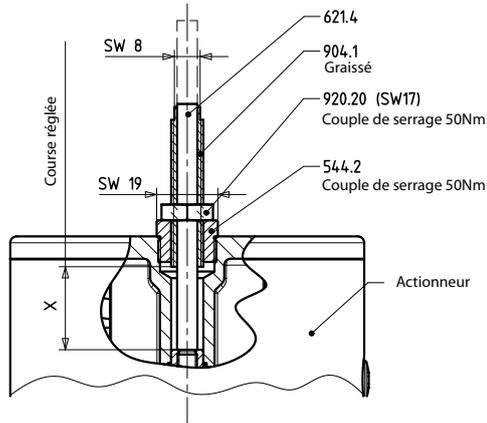


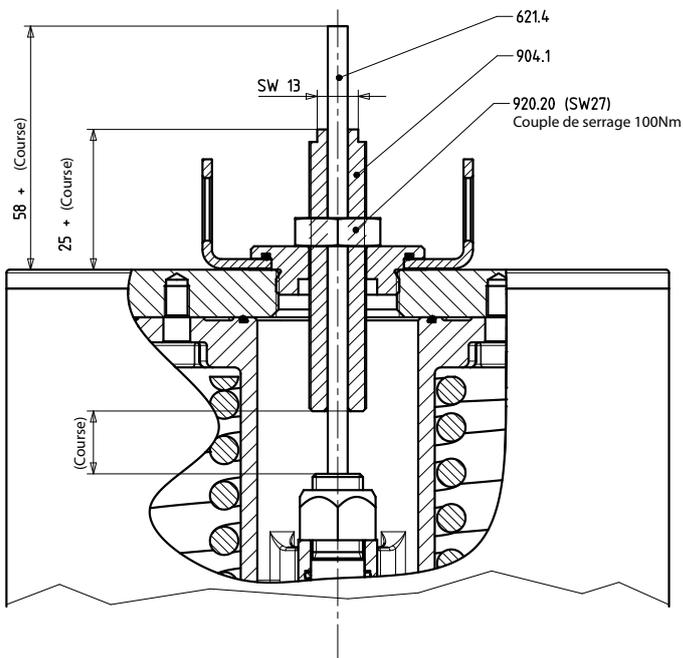
Illustration 10: Limiteur de course en sens d'ouverture MD 30 - 65

#### Réglage du limiteur de course:

4. Mettre l'actionneur en position de fermeture.
5. Dévisser le contre-écrou [920.20].
6. Visser la vis sans tête [904.1] dans l'actionneur jusqu'à la butée. La course réglée est de 0 mm si le robinet motorisé est monté sur un corps avec membrane.
7. Régler la course souhaitée: à cet effet, dévisser la vis sans tête suivant le tableau ci-dessous (Tableau 8). (Les valeurs intermédiaires peuvent être interpolées de façon linéaire). À la fin du réglage, contrôler la valeur de course définitive.
8. Bloquer la vis sans tête [904.1] et serrer le contre-écrou [920.20] à un couple de serrage de 50 Nm (MD 30 - 115) / 100 Nm (MD 168 - 202).



**Illustration 11:** Limiteur de course en sens d'ouverture MD 92 - 115



**Illustration 12:** Limiteur de course en sens d'ouverture MD 168 - 202

À la livraison, l'indicateur de position [621.4] du limiteur de course est conçu pour une longueur maximale; souvent, en position de fermeture, il n'est pas de niveau avec la vis sans tête [904.1].

Si l'affichage optique de la position de fermeture doit être clair, il est possible de marquer, en position de fermeture, la partie saillante de l'indicateur de position avec un ruban ou une goupille. En alternative, il est possible de raccourcir l'indicateur de position [621.4] pour qu'il soit affleurant avec la vis sans tête en position de fermeture.

**Tableau 8:** Réglages de la course LAP.520 MD30-65 en position

Diamètre de la membran (MD)	Course max. (mm)	Tours à partir de la position de fermeture				
		100 %	80 %	60 %	40 %	20 %
MD 30	5	3,3	2,7	2,0	1,3	0,7
MD 40	7	4,7	3,7	2,8	1,9	0,9
MD 65	13	8,7	6,9	5,2	3,5	1,7
MD 92	21	14,0	11,2	8,4	5,6	2,8
MD 115	24	16,0	12,8	9,6	6,4	3,2
MD 168	45	45,0	36,0	27,0	18,0	9,0
MD 202	60	60,0	48,0	36,0	24,0	12,0

## 8.2 Limiteur de course mécanique pour SISTO-C LAP.520/530 en sens de fermeture

### Utilisation:

Robinetts motorisés SISTO-C: S-C LAP.520 SF/OF/AZ MD 30 - 115 (Illustration 13)  
S-C LAP.520/530 SF/OF/AZ MD 168 - 202 (Illustration 14)

### Fonction:

Limiteur de course pour robinets à actionnement pneumatique en sens de fermeture.

	<b>AVERTISSEMENT</b>
	<p><b>Risque de se coincer par pièces mobiles!</b> Danger causé par des composants mobiles si le tube de protection [141] n'est pas monté. Risque de blessures. Faire fonctionner le robinet uniquement avec tube de protection [141] monté.</p>

	<b>NOTE</b>
	<p>Cet ensemble limiteur de course n'est pas disponible séparément. Il est uniquement disponible en combinaison avec la tête de soupape. Un équipement ultérieur de la part du client n'est pas possible.</p>

### Conception:

Afin de pouvoir régler le limiteur de course correctement, la tête de soupape avec la membrane doit être montée sur le corps suivant la notice de service.

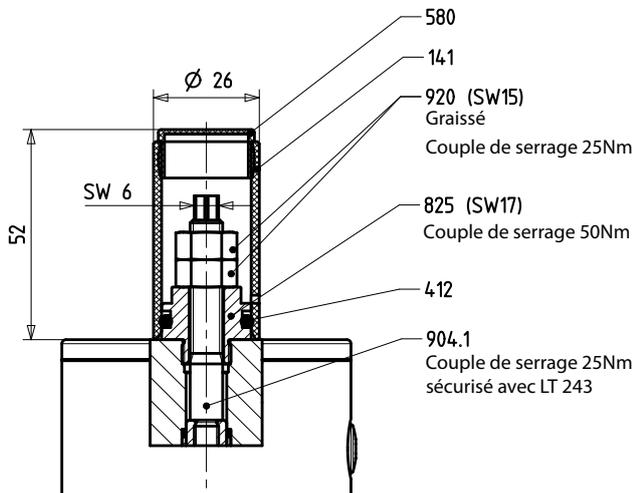


Illustration 13: Limiteur de course en sens de fermeture MD 30 - 115 (à l'exemple de MD 65)

1. Enlever le tube de protection [141].

#### Réglage du limiteur de course:

2. Desserrer les contre-écrous [920] vers le haut pour que le contre-écrou soit dégagé.
3. Mettre l'actionneur en position de fermeture
4. Positionner les écrous [920] permettant la course souhaitée; ensuite, les bloquer et les serrer à un couple de serrage de 25 Nm/120 Nm.
5. Ensuite, remonter le tube de protection [141].

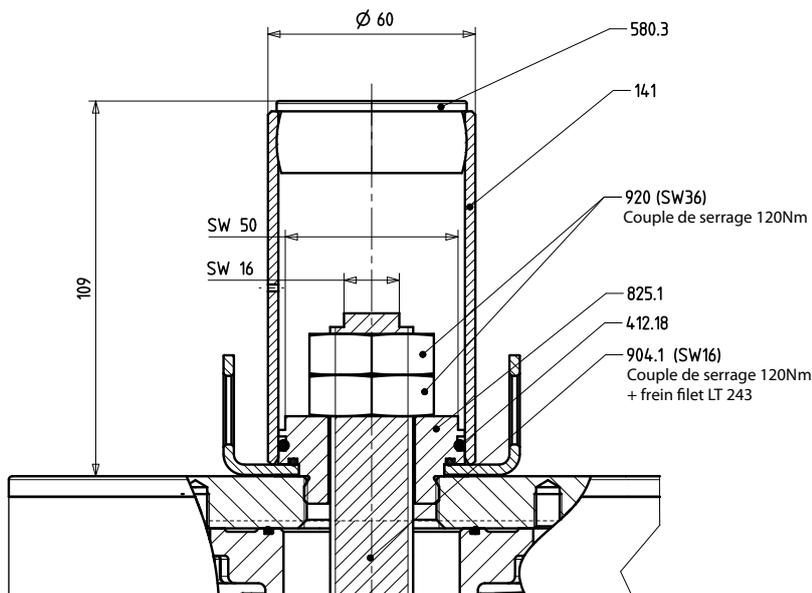


Illustration 14: Limiteur de course en sens d'ouverture MD 168 - 202

### 8.3 Recopieur de position électrique SK.500/.510 avec détecteur de fin de course inductif pour SISTO-C LAP.520/.530

#### Utilisation:

Robinetts motorisés SISTO-C: S-C LAP.520 SF/OF/AZ MD 30 - 115 (Illustration 13)  
S-C LAP.520/.530 SF/OF/AZ MD 168 - 202 (Illustration 14)

#### Fonction:

Détection de fin de course électrique pour robinets à actionnement pneumatique au moyen de contacteurs de fin de course.

	<b>NOTE</b>
	Les détecteurs de proximité doivent être réglés ou sont réglés en usine de telle sorte que la position intermédiaire soit amortie.

#### Conception:

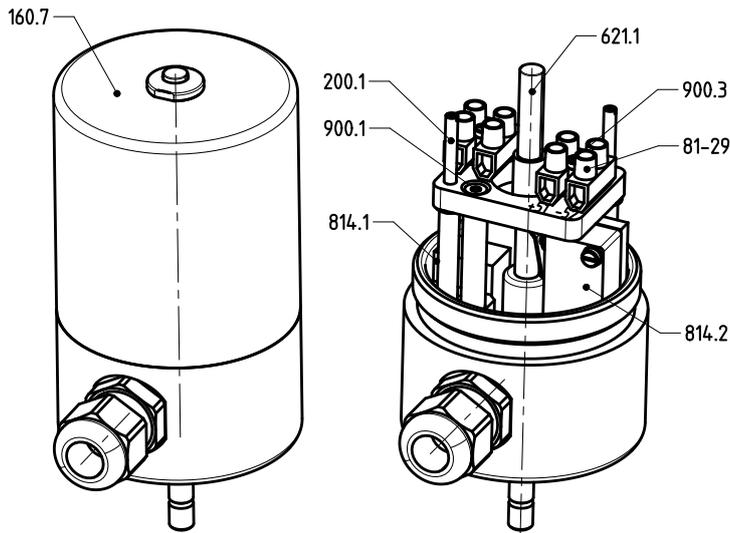


Illustration 15: Conception du recopieur de position

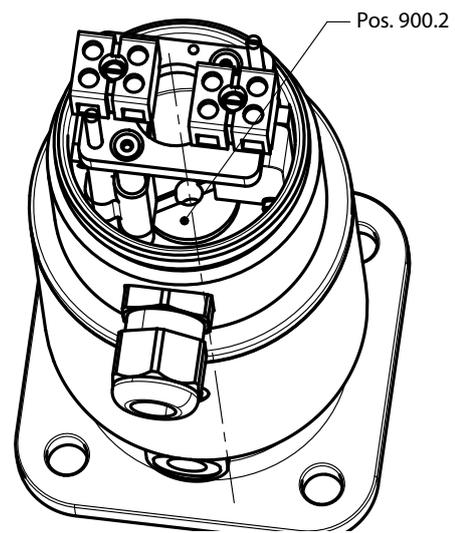


Illustration 16: Fixation du recopieur de position

#### Réglage du recopieur de position en cas de fourniture avec actionneur:

1. Dévisser le couvercle [160.7] (Illustration 15).
2. Assurer le réglage de précision des contacteurs de fin de course [814.1/814.2] par l'intermédiaire de la tige filetée [200.1] avec un tournevis.
3. Revisser le couvercle [160.7].
4. Contrôler leur bon fonctionnement.

	<b>NOTE</b>
	En cas un commande de recopieur de position, veiller à indiquer, la taille du robinet et la taille de l'actionneur.

Afin de pouvoir régler les accessoires correctement, la partie supérieure du robinet avec la membrane doit être montée sur le corps suivant la notice de service.

#### Si le recopieur de position est monté ultérieurement, réaliser les opérations suivantes:

1. Enlever le capuchon en matière plastique de l'actionneur en utilisant une clé à fourche (SW13/SW21). Dévisser l'indicateur de position (Illustration 9, chapitre 8.1).
2. Dévisser le couvercle [160.7] (Illustration 15).
3. Dévisser et enlever les vis de fixation des bornes [81-29].
4. Enlever l'ensemble indicateur de position [621.1].
5. Régler la cote d'espacement X de la languette de commutation de l'ensemble indicateur de position [621.1] suivant le tableau 9.
6. Appliquer du « Loctite 243 » sur la vis de fixation [900.2] du boîtier de signalisation (une goutte sur le filet) et le monter avec un tournevis sur l'actionneur (Illustration 16).
7. Appliquer du « Loctite 243 » sur le filet de l'ensemble indicateur de position [621.1] et le visser sur la tige de piston de l'actionneur (freinifilet « Loctite 243 » non compris dans la fourniture).
8. Revisser les bornes [81-29].
9. Assurer le réglage de précision des contacteurs de fin de course [814.1/814.2] par l'intermédiaire de la tige filetée [200.1] avec un tournevis.
10. Revisser le couvercle [160.7].
11. Contrôler leur bon fonctionnement.

Pré-réglage en usine des contacteurs de fin de course: toute la course est amortie, la position de fin de course n'est pas amortie.

Tableau 9: Cotes de réglage SK.500/.510

Box	MD	Actionneur (mm)	Cote X (mm)	Course (mm)	Filet de fixation Pos. 900.2 (mm)
SK.500	MD 30	K35	39	5	M12x1
		K40			
	MD 40	K40	39	5	M12x1
		K50			
	MD 65	K63	39	13	M12x1
		K80			
MD 92	K80	K80	57	21	M18x1
		K100			
	K160	64			
MD 115	K100	K100	57	24	M18x1
		K160			
SK.510	MD 168	K160	92	45	M18x1
		K200			
	MD 202	K200	92	60	M18x1
		KD200			

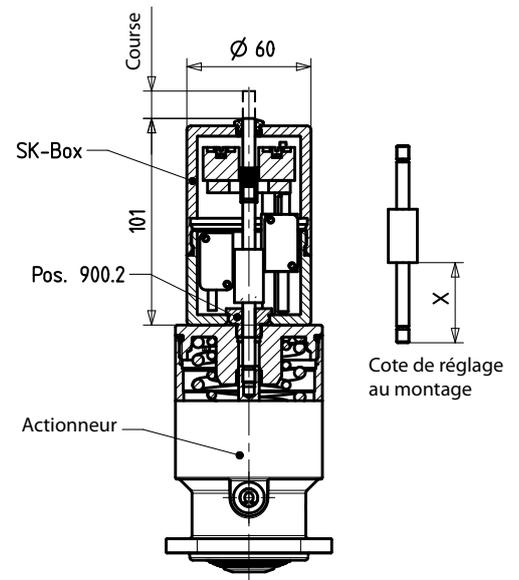


Illustration 17: Construction SK.500/.510

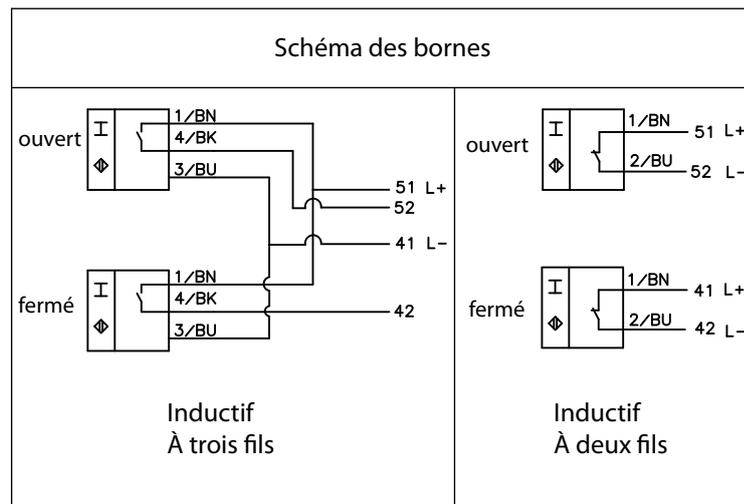


Illustration 18: Schéma utilisation des bornes

## 8.4 Recopieur de position électrique SK.500/510 avec détecteur de proximité inductif et limiteur de course pour SISTO-C LAP.520/530 en sens d'ouverture

### Utilisation:

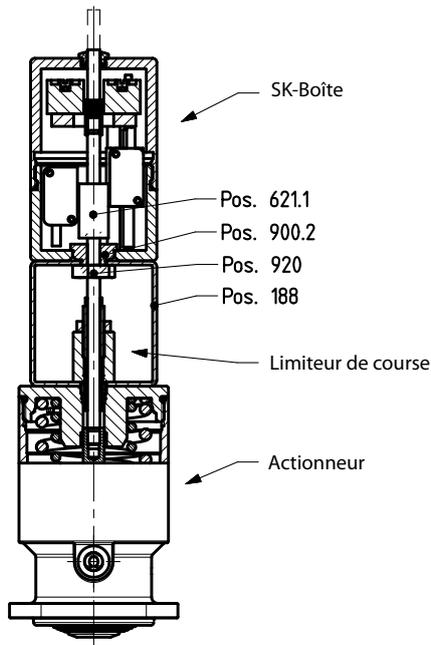
Robineets motorisés SISTO-C: S-C LAP.520 SF/OF/AZ MD 30 - 65  
 S-C LAP.520 SF/OF/AZ MD 92 - 115  
 S-C LAP.520/530 SF/OF/AZ MD 168 - 202

### Fonction:

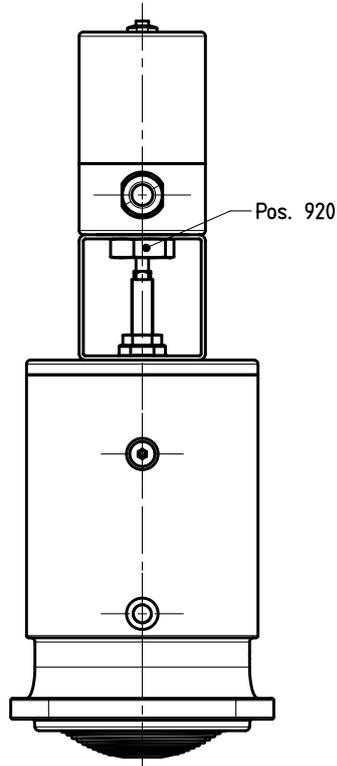
Détection de position électrique pour robinets à actionnement pneumatique au moyen de contacteurs de fin de course et limitation de course de robinets à actionnement pneumatique en sens de fermeture.

### Conception:

SK.500 (MD30-65)



SK.500 (MD92-115)



SK.510 (MD168-202)

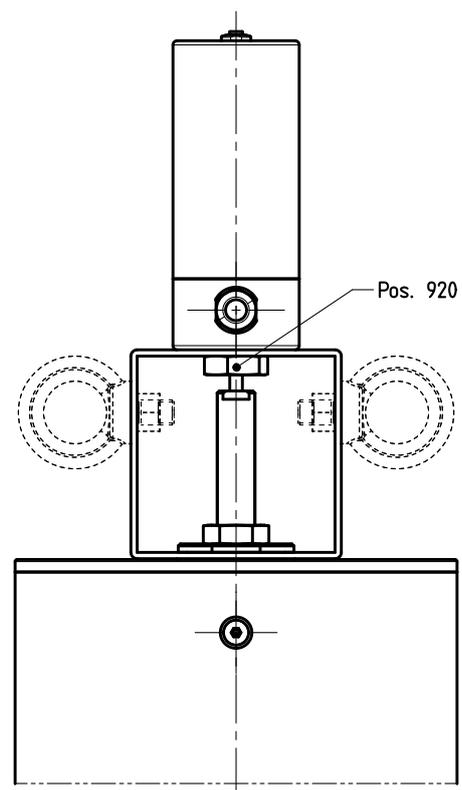


Illustration 19: Limiteur de course et recopieur de position

Afin de pouvoir régler les accessoires correctement, la tête de soupape avec la membrane doit être montée sur le corps suivant la notice de service.

### Réglage du limiteur de course et du recopieur de position en cas de fourniture ensemble avec l'actionneur:

Réglage du limiteur de course: voir chapitre 8.1.

Réglage du recopieur de position: voir chapitre 8.3.

### Si le recopieur de position est monté ultérieurement, réaliser les opérations suivantes:

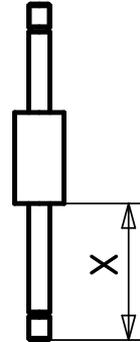
1. Enlever le capuchon en matière plastique de l'actionneur en utilisant une clé à fourche (SW13/SW21). Dévisser l'indicateur de position (Illustration 9, chapitre 8.1).
2. Placer la tôle de fixation [188] sur le robinet et visser l'ensemble limiteur de course dans le filet sur le robinet motorisé et le serrer avec un couple de serrage de 50 Nm (MD 30 - 115) ou 100 Nm (MD 168 - 202).
3. Pour le réglage du limiteur de course, voir chapitre 8.1.
4. Dévisser le couvercle [160.7] (Illustration 15, chapitre 8.3).
5. Dévisser et enlever les vis de fixation des bornes [81-29].
6. Enlever l'ensemble indicateur de position [621.1].
7. Régler la cote d'espacement X de la languette de commutation de l'ensemble indicateur de position [621.1] suivant le tableau 10.
8. Placer le boîtier de signalisation sur la tôle de fixation [188], enduire la vis de fixation [900.2] de « Loctite 243 » (une goutte sur le filet) et la serrer avec le tournevis (Illustration 19).
9. Appliquer du « Loctite 243 » sur le filet de l'ensemble indicateur de position [621.1] et le visser sur la tige de piston de l'actionneur (freinfilet « Loctite 243 » non compris dans la fourniture).
10. Revisser les bornes [81-29] (Illustration 15, chapitre 8.3).
11. Assurer le réglage de précision des contacteurs de fin de course [814.1/814.2] par l'intermédiaire de la tige filetée [200.1] avec un tournevis.
12. Revisser le couvercle [160.7].
13. Contrôler leur bon fonctionnement.

**NOTE**

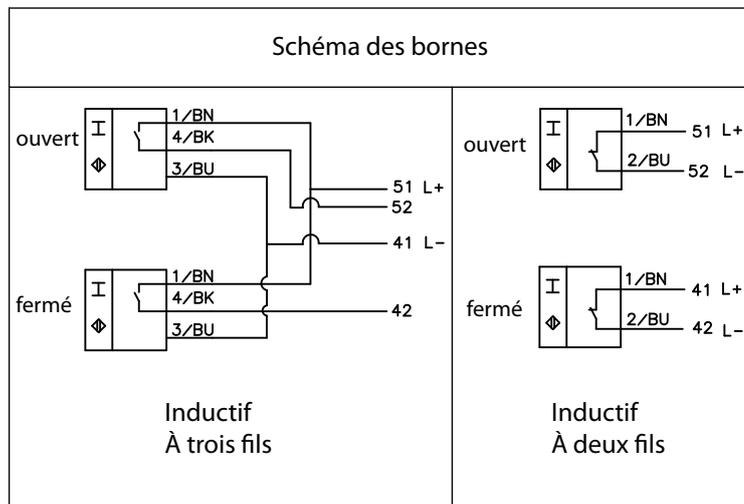
En option, les vis à anneau fournies avec les tailles de robinet MD168-202/SK.510 peuvent être utilisées pour le levage.

**Tableau 10:** Cotes de réglage SK.500/.510 et limiteur de course

Box	Diamètre de la membran (MD)	Actionneur (mm)	Cote X (mm)	Course (mm)	Filet de fixation Pos. 900.2 (mm)
SK.500	MD 30	K35	99	5	M12x1
		K40			
	MD 40	K40	99	5	M12x1
		K50			
	MD 65	K63	99	13	M12x1
		K80			
MD 92	K80	117	21	M18x1	
	K100				
	K160	124			
MD 115	K100	117	24	M18x1	
	K160	194			
SK.510	MD 168	K160	192	45	M18x1
		K200			
	MD 202	K200	192	60	M18x1
		KD200			



Cote de réglage au montage

**Illustration 20:** Schéma utilisation des bornes

## 8.5 Recopieur de position électrique SK.500/.510 avec butée mécanique de fin de course pour SISTO-C LAP.520/.530

### Utilisation:

Robinetts motorisés SISTO-C: S-C LAP.520/.530 SF/OF/AZ MD 40 - 202 (Illustration 21)

### Fonction:

Détection de fin de course électrique pour robinets à actionnement pneumatique assurée par des butées de fin de course mécaniques.

	<p><b>NOTE</b></p> <p>En cas d'équipement ultérieur d'un recopieur de position, veiller à indiquer à la commande la taille du robinet et la taille de l'actionneur.</p> <p>Les 3 ensembles indicateur de position sont ajustés aux tailles de robinet (Illustration 21).</p>
---	--

### Conception:

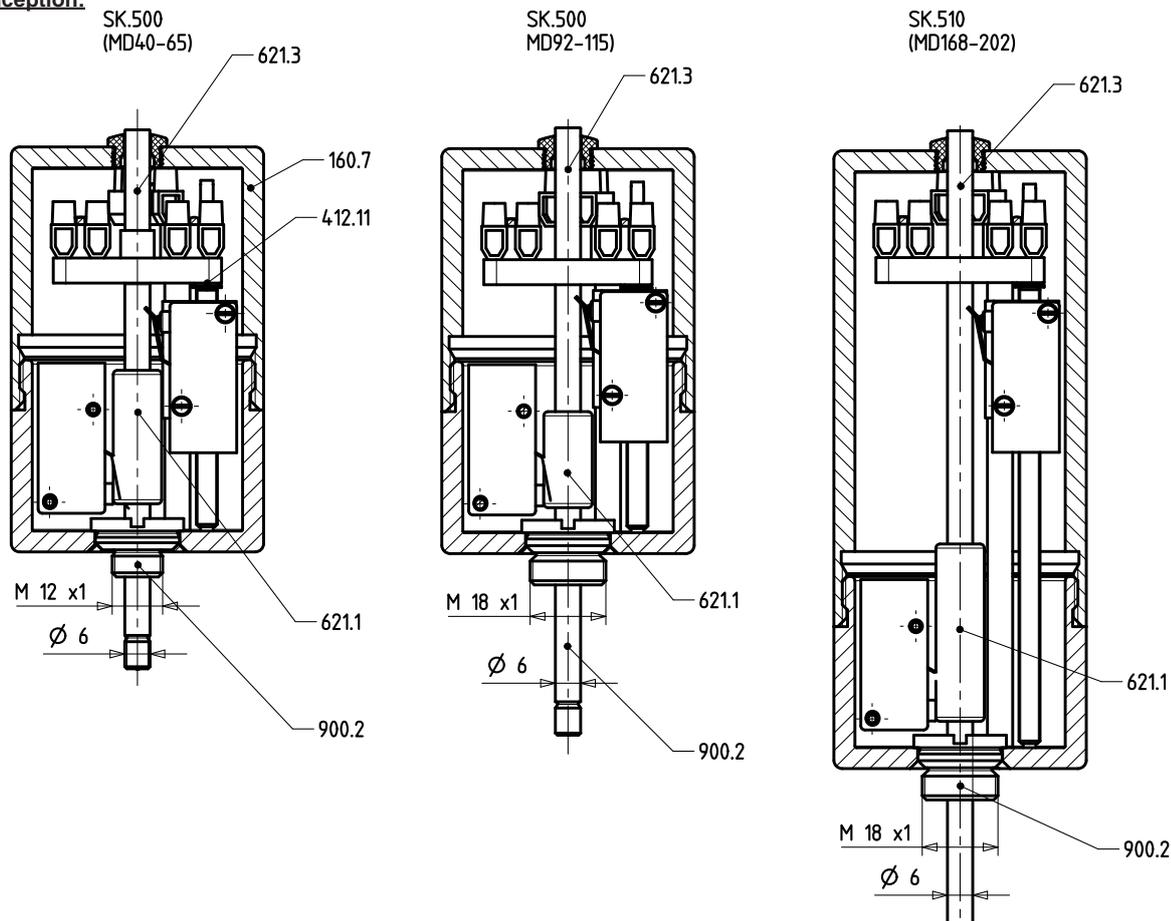


Illustration 21: Synoptique des recopieurs de position avec butée mécanique de fin de course SK.500/.510

### Réglage du recopieur de position en cas de fourniture avec actionneur:

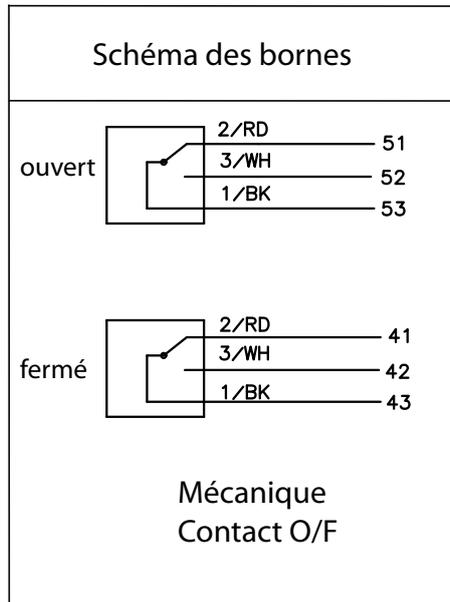
1. Dévisser le couvercle [160.7] (Illustration 15, chapitre 8.3).
2. Assurer le réglage de précision des contacteurs de fin de course [814.1/814.2] par l'intermédiaire de la tige filetée [200.1] avec un tourne vis.
3. Revisser le couvercle [160.7].
4. Contrôler leur bon fonctionnement.

Afin de pouvoir régler les accessoires correctement, la partie supérieure du robinet avec la membrane doit être montée sur le corps suivant la notice de service.

### Si le recopieur de position est monté ultérieurement, réaliser les opérations suivantes:

1. Enlever le capuchon en matière plastique de l'actionneur en utilisant une clé à fourche (SW13/SW21). Dévisser aussi l'indicateur de position (Illustration 9, chapitre 8.1).
2. Dévisser le couvercle [160.7] (Illustration 15, chapitre 8.3).
3. Dévisser et enlever les vis de fixation des bornes [81-29].
4. Enlever l'ensemble indicateur de position [621.1] (Illustration 21).
5. Appliquer du « Loctite 243 » sur la vis de fixation [900.2] du boîtier de signalisation (une goutte sur le filet) et le monter avec un tournevis sur l'actionneur.
6. Appliquer du « Loctite 243 » sur le filet de l'ensemble indicateur de position [621.1] et le visser sur la tige de piston de l'actionneur (frein-filet « Loctite 243 » non compris dans la fourniture).
7. Revisser les bornes [81-29] (Illustration 15, chapitre 8.3).

8. Assurer le réglage de précision des contacteurs de fin de course [814.1/814.2] par l'intermédiaire de la tige filetée [200.1] avec un tournevis.
9. Revisser le couvercle [160.7].
10. Contrôler le bon fonctionnement.



**Illustration 22:** Schéma utilisation des bornes

## 8.6 Recopieur inductif à montage direct en position d'ouverture pour SISTO-C LAP.520/530

### Utilisation:

Robinet motorisés SISTO-C: S-C LAP.520/530 SF/OF/AZ MD 30 - 202

### Fonction:

Recopie de position pour robinets à actionnement pneumatique.

Tableau 11: Recopieur de position inductif

Pos. 814	Diamètre de la membran (MD)	Actionneur (mm)	Filet de fixation	Vis	Adapteur
M12x1 Capteur	MD 30	K35	M12x1	Pos. 900	-
		K40			
	MD 40	K40			
		K50			
	MD 65	K63			
	MD 65	K80			
	MD 92	K80			
		K100			
		K160			
	MD 115	K100			
K160					
MD 168	K160				
	K200				
MD 202	K200				
		KD200			

### Conception:

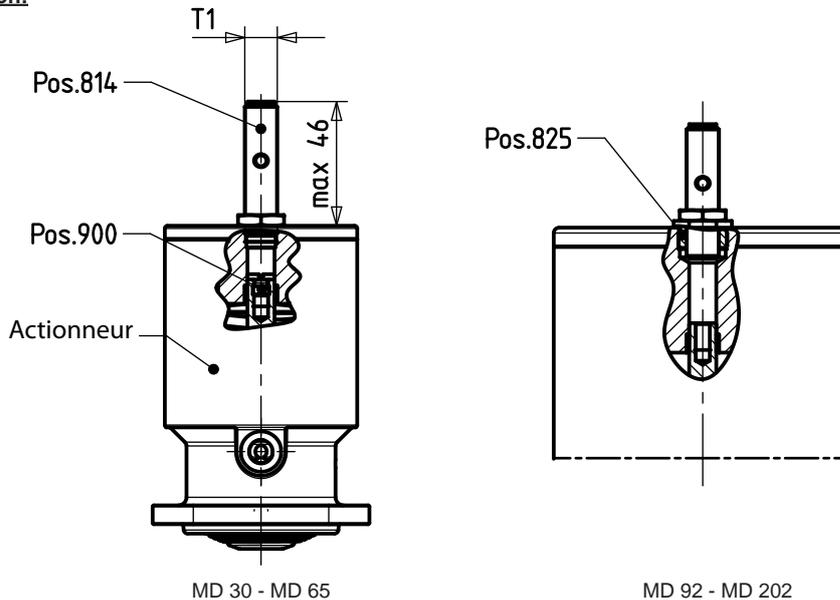


Illustration 23: Conception recopieur de position inductif

1. Enlever le capuchon en matière plastique de l'actionneur avec une clé à fourche (SW13/SW21). Dévisser l'indicateur de position [621.3] (Illustration 9, chapitre 8.1).
2. (En fonction de la fonction SF/OF/AZ) faire commuter le robinet pour qu'il soit en position d'ouverture.
3. Pour les vannes avec filetage de raccordement M12x1, visser la vis [900] dans la tige du piston de l'actionneur.
4. Pour les vannes avec filetage de raccordement M18x1, visser l'adaptateur [825] dans l'actionneur puis avec une clé plate (SW19) serrer fermement.
5. Visser le contact de fin de course inductif [814] dans le filetage de raccordement jusqu'à la vis Pos 900 respectivement jusqu'à la tige du piston.
6. Dévisser d'un tour le contact fin de course. Veiller à ce que la LED du fin de course soit allumé.
7. Serrer l'écrou de fixation (M12x1 SW17/M18x1 SW24) du contacteur de fin de course inductif [814].
8. Contrôler à nouveau le bon fonctionnement.

## 8.7 Positionneur électro-pneumatique Samson 3730-X pour SISTO-C LAP.520/530

### Utilisation:

Robinets motorisés SISTO-C: S-C LAP.520/530 SF/OF/AZ MD 40 - 168

### Fonction:

Fonction de positionnement pour robinets à actionnement pneumatique.



### NOTE

Respecter la notice de service jointe par le fabricant du positionneur.

### Conception:

Tableau 12: Interface positionneur

Filet de fixation Pos. 900.2 (mm)	Diamètre de la membran (MD)	Actionneur (mm)
Raccord M12x1	MD 30	K35
		K40
	MD 40	K40
		K50
Raccord M18x1	MD 92	K80
		K100
	MD 115	K100
K160		
MD 168		K160
	K200	

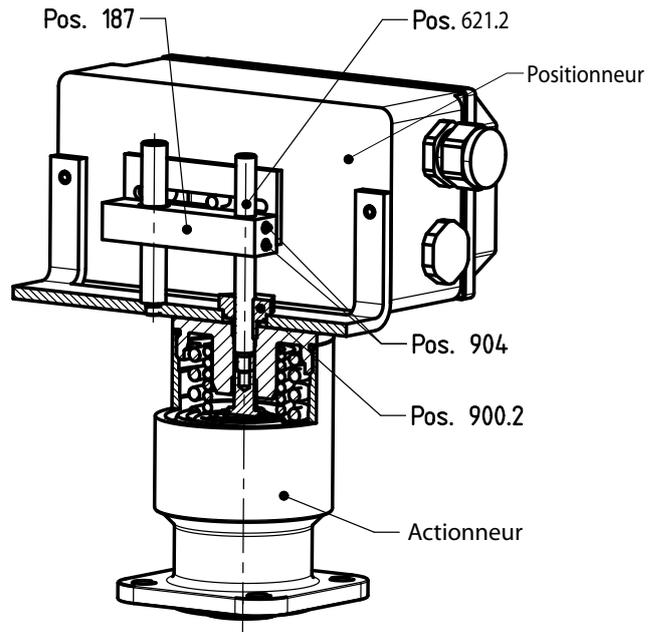


Illustration 24: Conception positionneur

Afin de pouvoir régler le positionneur, la tête de soupape avec la membrane doit être montée sur le corps suivant la notice de service 0570.821.

### Réaliser les opérations 1-4 si le positionneur est monté ultérieurement sur le robinet.

1. Enlever le capuchon en matière plastique de l'actionneur en utilisant une clé à fourche (SW13/SW21). Dévisser l'indicateur de position de l'actionneur (Illustration 9, chapitre 8.1).
2. Monter le positionneur avec écrou de fixation [900.2] (SW22) sur le robinet.
3. Desserrer les vis sans tête [904] à l'aide d'une clé mâle à six pans (SW2,5).
4. Appliquer du « Loctite 243 » sur le filet de l'indicateur de position [621.2] (une goutte sur le filet) et le visser sur la tige de piston de l'actionneur (frein-filet « Loctite 243 » non compris dans la fourniture).
5. Régler la tôle de fixation [187] de manière à ce que le levier du positionneur soit, à demi-course, en position horizontale.
6. Resserrer les vis sans tête [904] à l'aide de la clé mâle à six pans (SW2,5).
7. Contrôler leur bon fonctionnement.

## 8.8 Recopieur de position inductif en position de fermeture et/ou en position d'ouverture pour SISTO-C LAP.520/.530

### Utilisation:

Robinets motorisés SISTO-C: S-C LAP.520/.530 SF/OF/AZ MD 30 - 202

### Fonction:

Recopie de position pour robinets à actionnement pneumatique:

Capteur M12x1 pour toutes les tailles.

### Conception:

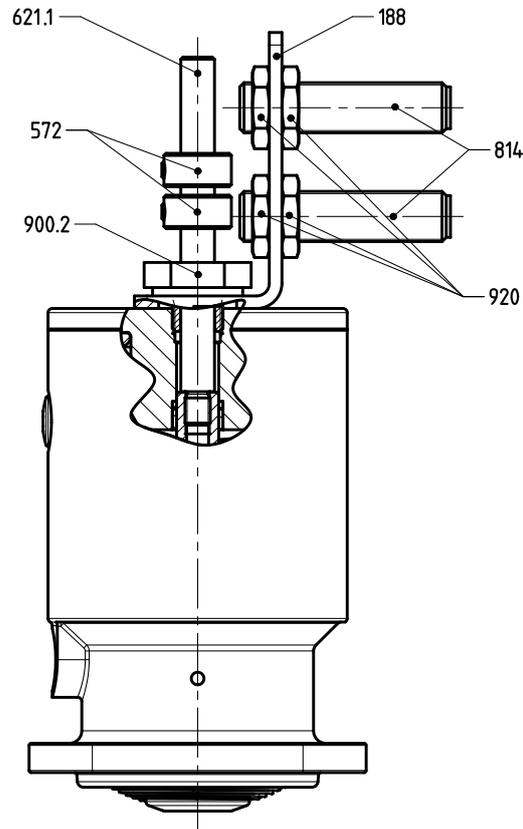


Illustration 25: Conception recopieur de position

Réaliser les opérations 1-4 si l'ensemble recopieur de position est monté ultérieurement sur le robinet.

1. Enlever le capuchon en matière plastique de l'actionneur avec une clé à fourche (SW13/SW21). Dévisser l'indicateur de position (Illustration 9, chapitre 8.1).
2. Appliquer du « Loctite 243 » sur le filet de l'ensemble indicateur de position [621.1] et le visser sur la tige de piston de l'actionneur.
3. Placer la tôle de fixation [188] avec le contacteur de fin de course [814] sur le robinet motorisé et la fixer avec la vis [900.2] (SW22).

### Réglage des contacteurs de fin de course:

4. Desserrer la vis sans tête des languettes de commutation [572] au moyen d'une clé mâle à six pans (SW2,5) et régler les languettes de commutation comme souhaité sur la position de fermeture et/ou la position d'ouverture. Le capteur déclenche si la LED verte du capteur s'allume.
5. Le cas échéant, ajuster l'écartement des capteurs [814] par rapport à la languette de commutation [572] par l'intermédiaire des écrous de fixation des capteurs (M12x1 SW17/M18x1 SW24).
6. Contrôler leur bon fonctionnement.

## 9 Montage et installation des variantes de robinets à manœuvre manuelle SISTO-C HV.520

### 9.1 Limiteur de course mécanique pour SISTO-C HV.520 MD168 - 202 en sens de fermeture et en sens d'ouverture

#### Utilisation:

Robinetts à manœuvre manuelle SISTO-C: S-C HV.520 MD 168 - 202

#### Fonction:

Limiteur de course mécanique pour robinets à manœuvre manuelle en sens de fermeture et en sens d'ouverture.

#### Conception:

Afin de pouvoir régler le limiteur de course correctement, la tête de soupape avec la membrane doit être montée sur le corps suivant la notice de service 0570.821.

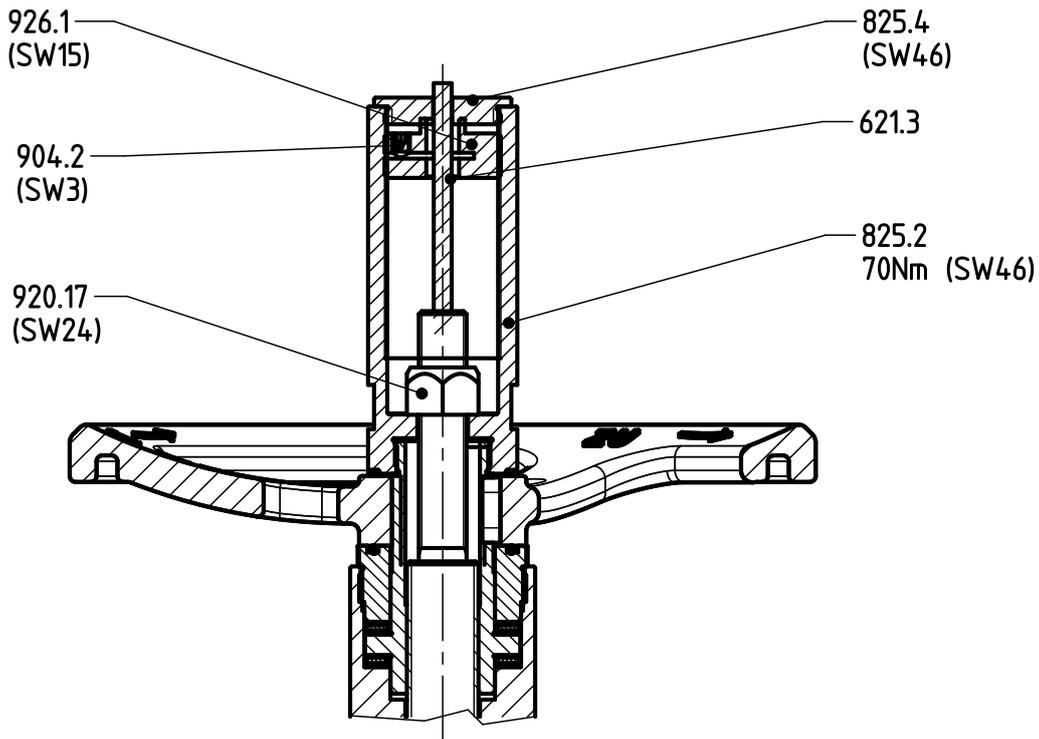


Illustration 26: Limiteur de course en sens de fermeture et en sens d'ouverture MD 168 - 202

1. Visser le couvercle adaptateur [825.4] avec une clé à fourche (SW46).

#### Réglage du limiteur de course en sens de fermeture

2. Desserrer la vis sans tête [904.2] avec une clé mâle à six pans (SW3).
3. Le cas échéant, dévisser l'indicateur de position [621.3].
4. Dévisser l'écrou de réglage [926.1] à l'aide d'une clé à douille ou d'une clé à tube (SW15).
5. Régler la course souhaitée par ajustage de l'écrou [920.17] (SW24) à l'aide d'une clé à douille (21x24 DIN896B), par exemple.

#### Réglage du limiteur de course en sens d'ouverture

6. Régler la course souhaitée par ajustage de l'écrou de réglage [926.1] à l'aide d'une clé à douille (SW15).
7. Serrer la vis sans tête [904.2] avec une clé mâle à six pans (SW3) jusqu'à ce que l'écrou de réglage [926.1] soit bloqué.
8. Pour terminer, visser le couvercle adaptateur [825.4] et le serrer avec une clé à fourche (SW46).



#### Dégâts matériels

L'ordre suivant des opérations doit être respecté:

1. Régler le limiteur de course en sens de fermeture.
2. Régler le limiteur de course en sens d'ouverture.

---

## 10 Supplément de la notice de service sous les aspects de la Directive 2014/34/CE (ATEX100)

---

### Sécurité



Ce symbole signale les robinets et leur accessoires utilisable dans des atmosphères explosives d'après la Directives 2014/34/CE et dans le cadre de la sécurité et la santé des personnes, des travailleurs, des animaux et des biens.

- ◆ Si les robinets sont installés dans les atmosphères explosibles, il faut absolument veiller à ce que des modes de fonctionnement inadmissibles soient empêchés. Un dépassement des températures spécifiques est en particulier inadmissible.
- ◆ L'utilisateur est obligé à installer et à actionner des moyens de travail exclusivement blindé dans les secteurs explosifs.

### Montage

- ◆ En principe, les vannes utilisées en zone potentiellement explosive doivent être intégrées à la liaison équipotentielle de l'installation.
- ◆ En cas d'installation en atmosphère explosive, raccorder la chambre des ressorts d'actionneurs à piston à un réservoir d'air non explosible afin de pouvoir les aérer.

### Fonctionnement

- ◆ La température de surface apparaissant au corps d'appareil correspond à la température de la matière à transporter. Dans chaque cas, l'observation de la température de travail spécifique incombe à l'opérateur de l'installation. La température au maximum admise du milieu dépend de la classe de température étant présent respectivement.
- ◆ Le chauffage des composants de robinet par l'environnement ou par rayonnement de soleil doit être évité.
- ◆ Il faut éviter des charges mécaniques sur les produits au-delà des limites admissibles (par exemple des forces extérieures et des moments).

### Entretien/ Maintenance

- ◆ Les travaux de maintenance relèvent de la responsabilité de l'utilisateur de telle sorte qu'aucune source d'allumage (p.ex. décharges électrostatiques, mécaniquement étincelles produites) ne naît ou puisse être déclenchée.
- ◆ L'étanchéité à l'extérieur aussi bien qu'aux différents postes d'étanchéité doit être contrôlée à intervalles réguliers de l'utilisateur, p. ex. sur un programme de maintenance spécial.
- ◆ Par principe, il faut éviter les dépôts de poussières et salissures sur les surfaces du robinet.
- ◆ À la prévention d'un chargement statique, seulement un chiffon du coton humide peut être utilisé nettoyer des surfaces de matière plastique ou des surfaces pelliculées de la matière plastique.
- ◆ Les pièces de rechanges doivent être exclusivement des pièces d'origine SISTO.
- ◆ Afin d'éviter des réactions thermites dans le cas d'actionneurs en aluminium, exclure tout contact avec les oxydes de fer. De plus, protéger le robinet de coups mécaniques.

### Déclaration

- ◆ Des robinets sont des composantes et ne sont pas soumis sans propre source d'allumage potentielle à la directive 2014/34/CE et ne peuvent donc pas être marqués avec l'indication ATEX.

**Si les spécifications indiquées portant sur la sécurité, le montage, le fonctionnement et l'entretien / la maintenance ne sont pas respectées, le fonctionnement normal du robinet dans le sens de la directive 2014/34/CE n'est pas garanti. Dans un tel cas, l'utilisation en milieu explosif est interdite.**

**Le fonctionnement des robinets défectifs dans une atmosphère explosible est inadmissible dans chaque cas.**

## DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Par la présente nous

**SISTO ARMATUREN S.A.**

**18, rue Martin Maas**

**L-6468 Echternach**

déclarons que les robinets définis ci-dessous sont conformes aux exigences spécifiques concernant la sécurité suivant annexe 1 de la Directive Equipement Sous Pression 2014/68/EU.

Description des types de robinets:

**Robinetts à Membrane  
à commande manuelle et  
avec actionneur pneumatique**

SISTO-KB	PN 10	DN 32 - 200
SISTO-KBS	PN 10	DN 32 - 200 ND 1 ¼ " - 8"
SISTO-10	PN 10	DN 32 - 300
SISTO-10S	PN 10	DN 32 - 200 ND 1 ¼ " - 8"
SISTO-10M	PN 10	Rp 1 ¼ " - 3"
SISTO-16HWA/DLU	PN 16	DN 32 - 200
SISTO-16	PN 16	DN 32 - 200
SISTO-16S	PN 16	DN 32 - 200 ND 1 ¼ " - 8"
SISTO-20	DIN PN 16 ISO PN 20	DN 32 - 200 DN 32 - 125
SISTO-B	PN 10	DN 32 - 100
SISTO-C	PN 16	DN 32 - 300

**Clapets de retenue à battant**

RSK/RSK S	PN 16	DN 32 - 300
-----------	-------	-------------

conviennent pour les:

Fluides groupes 1 et 2

Procédure d'évaluation de la conformité:

Modul H

Nom et adresse de l'organisme de  
contrôle notifié:

TÜV Rheinland - Zertifizierungsstelle  
für Druckgeräte der  
TÜV Rheinland Industrie Service GmbH  
Am Grauen Stein  
D-51105 Köln

Numéro de l'organisme notifié:

0035

Numéro du certificat:

01 202 L/Q-04 0004

Les robinets de diamètre  $\leq$  DN 25 (Rp 1") sont conçus et fabriqués suivant les mêmes spécifications des robinets de diamètres  $>$  DN 25 (Rp 1") et sont conforme suivant Art 4, paragraphe 2, aux règles de l'art en usage. Ces robinets ne portent pas le marquage CE.

Head of Design and  
Development

Integrated Management  
Manager

Echternach, le 09.01.2020

SISTO Armaturen S.A.  
18, rue Martin Maas  
L- 6468 Echternach / Luxembourg

Tel. : +352 32 50 85-1  
Fax.: +352 32 89 56  
email: sisto@ksb.com





SISTO Armaturen S.A.  
18, rue Martin Maas • 6468 Echternach • (Luxembourg)  
Tél. (+352) 32 50 85-1 • Fax (+352) 32 89 56 • e-mail: [info@sisto-aseptic.com](mailto:info@sisto-aseptic.com)  
[www.sisto-aseptic.com](http://www.sisto-aseptic.com)

A KSB company • 



Sous réserve de modifications techniques dues à des  
perfectionnements techniques

0570.822/2-20 - ORIGINAL 25.04.2020