



SISTO-C HV, SISTO-C LAP
Accessoires pour SISTO-C
SISTO-B

Notice de service



Copyright / Mentions légales

Notice de service

Notice de service d'origine

Tous droits réservés. Les contenus de ce document ne doivent pas être divulgués, reproduits, modifiés ou communiqués à des tiers sauf autorisation écrite du constructeur.

Ce document pourra faire l'objet de modifications sans préavis.

© SISTO Armaturen S.A., Echternach, Luxembourg 2025-03-18

Sommaire

	Glossaire	5
1	Généralités	6
	1.1 Principes	6
	1.2 Coordonnées de contact	6
	1.3 Groupe cible	6
	1.4 Documentation connexe	6
	1.5 Logiciels et applications disponibles.....	6
	1.6 Symboles.....	7
	1.7 Identification des avertissements.....	7
2	Sécurité.....	8
	2.1 Généralités.....	8
	2.2 Utilisation conforme	9
	2.2.1 Suppression d'erreurs d'utilisation prévisibles	9
	2.3 Qualification et formation du personnel	9
	2.4 Conséquences et risques en cas de non-respect de la notice de service	10
	2.5 Respect des règles de sécurité	10
	2.6 Consignes de sécurité pour l'exploitant / l'opérateur.....	10
	2.7 Instructions de sécurité pour les travaux d'entretien, d'inspection et de montage	11
	2.8 Limites d'intervention	11
	2.9 Observations relatives à la protection contre les explosions.....	11
3	Transport / Stockage / Élimination.....	13
	3.1 Contrôle à la réception.....	13
	3.2 Emballage.....	13
	3.3 Transport.....	13
	3.4 Stockage/Conditionnement.....	14
	3.5 Retour.....	14
	3.6 Élimination.....	14
4	Description du robinet.....	16
	4.1 Information produit.....	16
	4.1.1 Information produit selon le règlement n° 1907/2006 (REACH).....	16
	4.1.2 Informations produit suivant la Directive Équipements sous pression 2014/68/UE (DESP).....	16
	4.1.3 Informations produit suivant la Directive 2014/34/UE (ATEX).....	16
	4.2 Marquage.....	16
	4.3 SISTO-C	18
	4.3.1 Description générale.....	18
	4.3.2 Conditions de service	18
	4.3.3 Conception	18
	4.3.4 Principe de fonctionnement.....	21
	4.4 Étendue de la fourniture	22
	4.5 Dimensions et poids	22
5	Installation.....	23
	5.1 Généralités/Consignes de sécurité	23
	5.2 Position de montage	23
	5.2.1 Version spéciale.....	24
	5.3 Préparation du robinet	24
	5.4 Tuyauteries.....	24
	5.4.1 Soudure.....	25
	5.5 Calorifugeage	25
6	Mise en service / Mise hors service	26
	6.1 Mise en service.....	26

6.1.1	Conditions préalables à la mise en service	26
6.1.2	Manœuvre / Exploitation	26
6.1.3	Réglage du limiteur de course.....	27
6.2	Mise hors service.....	29
6.2.1	Mesures à prendre pour la mise hors service.....	29
7	Maintenance / Réparations	30
7.1	Consignes de sécurité.....	30
7.2	Maintenance / Inspection.....	30
7.2.1	Maintenance	30
7.2.2	Surveillance en service.....	31
7.2.3	Mise en position de fermeture du robinet à membrane/robinet à membrane avec actionneur à piston	32
7.2.4	Mise en position d'ouverture du robinet à membrane/robinet à membrane avec actionneur à piston	32
7.2.5	Remplacement de la membrane	33
7.2.6	Montage du robinet.....	34
7.3	Couples de serrage SISTO-C.....	34
7.4	Couples de serrage SISTO-B.....	35
8	Incidents : causes et remèdes.....	36
9	Documents annexes	37
9.1	Plans d'ensemble avec liste des pièces SISTO-C	37
9.2	Plans d'ensemble avec liste des pièces SISTO-B.....	40
9.3	Dimensions selon DIN	42
9.4	Dimensions selon ISO	44
9.5	Dimensions selon OD	45
9.6	Dimensions selon SMS	46
9.7	Spécifications	47
10	Montage/installation des accessoires et des variantes.....	48
10.1	Description générale.....	48
10.2	Limiteur de course mécanique en position d'ouverture.....	48
10.3	Limiteur de course mécanique en position de fermeture.....	50
10.4	Indicateur de position électrique SK.500/510 avec contacteur de fin de course inductif.....	52
10.5	Indicateur de position électrique SK.500/510 avec contacteur de fin de course inductif et limiteur de course	55
10.6	Indicateur de position électrique SK.500/510 avec contacteur de fin de course mécanique.....	58
10.7	Indicateur de position inductif à montage direct en position d'ouverture.....	60
10.8	Actionneur deux niveaux LAP.525	62
10.9	Positionneur électropneumatique Samson 3730-X.....	64
10.10	Indicateur de position inductif en position d'ouverture et/ou en position de fermeture	66
11	Réglage et utilisation des variantes pour les robinets à membrane SISTO-C	67
11.1	Limiteur de course mécanique en position de fermeture et en position d'ouverture.....	67
11.2	Tête de robinet à membrane avec verrouillage de volant et cadenas.....	68
11.3	Tête de robinet à membrane avec volant en acier inoxydable et rallonge de tige.....	69
11.4	Tête de robinet à membrane avec volant et contacteur de fin de course	70
11.5	Tête de robinet à membrane avec volant et fonction de sécurité pneumatique.....	71
12	Déclaration UE de conformité SISTO-C/-B.....	72
	Mots-clés	73

Glossaire

Actionneur AZ

Ouvert/Fermé = actionneur à piston à double effet (air comprimé ouvre/air comprimé ferme)

Actionneur OF

Ressort d'ouverture = actionneur pneumatique à piston, ouvert en position de sécurité (ressort ouvre/air comprimé ferme)

Actionneur SF

Ressort de fermeture = actionneur pneumatique à piston, fermé en position de sécurité (air comprimé ouvre/ressort ferme)

ATEX 2014/34/UE

ATEX est l'abréviation de « Atmosphère explosible ». La directive 2014/34/UE ATEX régit la mise en circulation d'appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles à l'intérieur de l'Union Européenne (UE).

Directive 2014/68/UE (Directive Équipements sous pression DESP)

La directive 2014/68/UE définit les exigences à remplir par les appareils sous pression si ceux-ci sont mis sur le marché dans l'espace économique européen.

Directive relative aux machines 2006/42/CE (MRL)

La directive 2006/42/CE définit des exigences fondamentales de santé et de sécurité d'application générale.

EW

Angle de vidange = angle du corps par rapport à la tuyauterie, garantissant une vidange complète du fluide.

HV

Robinet à membrane SISTO-C avec volant

HV.510

Robinet à membrane SISTO-C avec volant en plastique

HV.514/.524

Robinet à membrane SISTO-C avec volant, verrouillage et cadenas

HV.516/.526

Robinet à membrane SISTO-C avec volant et rallonge de tige

HV.518/.528

Robinet à membrane SISTO-C avec volant et contacteur de fin de course inductif ouvert/fermé

HV.519/.529

Robinet à membrane SISTO-C avec volant et fonction de sécurité pneumatique

HV.520

Robinet à membrane SISTO-C avec volant en acier inoxydable

HV.523

Robinet à membrane SISTO-C avec volant et limiteur de course en position de fermeture et d'ouverture (MD 168 et MD 202)

LAP

Actionneur pneumatique à piston, disponible dans les versions AZ, OF et SF

LAP.520

Actionneur pneumatique à piston, type 520, disponible dans les versions AZ, OF et SF

LAP.525

Robinet à membrane SISTO-C avec actionneur pneumatique à piston avec ouverture complète et partielle

LAP.527

Robinet à membrane avec actionneur à faible pression motrice.

MD

Diamètre de membrane ; désignation numérique de la taille d'une membrane

Système d'assurance de la qualité

Système d'assurance qualité conforme à la norme DIN EN ISO 9001

1 Généralités

1.1 Principes

La présente notice de service est valable pour les gammes et versions mentionnées sur la page de couverture.

La notice de service décrit l'utilisation conforme et sûre dans toutes les phases de l'exploitation.

En cas d'incident, informer immédiatement la société SISTO Armaturen afin de maintenir les droits à la garantie.

1.2 Coordonnées de contact

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

Tél. : +352 32 50 85-1

Fax : +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

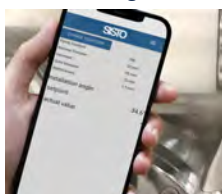
Tableau 1: Récapitulatif de la documentation connexe

Document	Contenu
Livret technique SISTO-C 8644.1	Description du robinet
Documentation des fournisseurs ¹⁾	Notices de service et autres documents relatifs aux accessoires
Livret technique 8676.5	Description du SISTO-SK-i.310
Référence : notice de service 8676.82 ²⁾	Notice de service : Indicateur de position intelligent SK-i.310
Référence : notice de service 8676.81 ²⁾	Notice de service : Indicateur de position intelligent SK-i LED/SK-i AS-i LED
Catalogue SISTO 8652.10	Catalogue des process stériles

Pour les accessoires, respecter la documentation du fabricant respectif.

1.5 Logiciels et applications disponibles

Mesure angulaire SISTO



Ce logiciel permet de mesurer l'angle de vidence.

<https://sisto-aseptic.com/files/app3/index.html>



¹ Si convenu dans l'étendue de la fourniture

² Ce produit est décrit dans une notice de service distincte.

Portail CAO SISTO



Ce logiciel contient les données numériques des produits SISTO. (Cliquer sur le code QR)



1.6 Symboles

Tableau 2: Symboles utilisés

Symbole	Signification
✓	Prérequis pour les instructions à suivre
▷	Demande d'action en cas de consignes de sécurité
↔	Résultat de l'action
⇨	Renvois
1. 2.	Instructions à suivre comprenant plusieurs opérations
	Note Donne des recommandations et informations importantes concernant la manipulation du produit.

1.7 Identification des avertissements

Tableau 3: Avertissements

Symbole	Explication
	DANGER Ce mot-clé définit un danger à risques élevés qui, s'il n'est pas évité, conduit à la mort ou à une blessure grave.
	AVERTISSEMENT Ce mot-clé définit un danger à risques moyens qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner la mort ou des blessures graves.
	ATTENTION Ce mot-clé définit un danger qui, s'il n'est pas pris en compte, peut entraîner un risque pour la machine et son fonctionnement.
	Protection contre les explosions Ce symbole informe sur la protection contre les explosions en atmosphère explosible selon la directive européenne 2014/34/UE (ATEX).
	Zone dangereuse Ce symbole caractérise, en combinaison avec un mot-clé, des dangers pouvant conduire à la mort ou à des blessures.
	Tension électrique dangereuse 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.
	Dégâts matériels Ce symbole caractérise, en combinaison avec le mot-clé ATTENTION, des dangers pour la machine et son bon fonctionnement.



2 Sécurité

Toutes les notes dans ce paragraphe décrivent un danger à risque élevé.

Ne pas seulement respecter les informations pour la sécurité générales figurant dans ce paragraphe, mais également les informations pour la sécurité mentionnées aux autres paragraphes.

2.1 Généralités

- La présente notice de service comporte des instructions importantes à respecter lors du montage, 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 le montage 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.
- Lorsque des composants d'autres marques sont assemblés, les notices de service de tous les différents composants s'appliquent.
- Les instructions et marquages figurant directement sur le produit doivent être respectés. Veiller à ce qu'ils soient toujours lisibles. Cela concerne par exemple les informations suivantes :
 - Constructeur
 - Pression nominale
 - Diamètre nominal
 - Année de construction
 - Matériau du corps de robinet
- L'exploitant est responsable des imprévus et des événements qui surviennent lors du montage, de l'exploitation et de la maintenance par le client.
- L'exploitant est responsable du respect des instructions en vigueur sur le lieu d'installation mais non prises en compte dans le présent manuel.
- La conception, la fabrication et le contrôle du robinet sont soumis à un système d'assurance de la qualité selon la norme DIN EN ISO 9001 ainsi que la Directive Équipements sous pression 2014/68/UE (DESP) actuellement en vigueur et, le cas échéant, à la Directive relative aux machines 2006/42/CE en vigueur. Une sollicitation normale et statique est supposée, p. ex. :
 - Vitesses d'écoulement normales suivant la nature du fluide
 - Gradients de température usuels
- Le robinet n'est pas conçu pour la mise en œuvre dans des installations de pompage de fluides instables. L'exploitant doit signaler les sollicitations et les conditions de service qui diffèrent d'un fonctionnement normal en ce qui concerne la température, la pression, des effets corrosifs, chimiques ou abrasifs particuliers, etc. Des mesures appropriées sont élaborées et proposées. De telles mesures influencent par exemple :
 - le choix du bon matériau,
 - la surépaisseur des parois,
 - les variantes.
- En cas de questions ou de commandes complémentaires, indiquer si possible (voir plaque signalétique) :
 - Désignation de la gamme de produits/désignation de la version
 - Numéro de commande
 - Année de construction
 - Repère

2.2 Utilisation conforme

- Exploiter le robinet uniquement en état techniquement irréprochable.
- Ne pas utiliser le robinet à l'état partiellement monté.
- Le robinet ne doit être parcouru que par les fluides décrits dans la documentation. Faire attention à la construction et la version de matériaux.
- Le robinet doit être exploité uniquement dans les domaines d'application décrits dans les documents connexes.
- En conformité avec les normes utilisées la construction et la conception du robinet tiennent compte de charges principalement statiques. Les sollicitations dynamiques ou autres influences requièrent la consultation du fabricant.
- Pour des modes de fonctionnement non décrits dans la documentation, consulter le fabricant.
- Ne pas utiliser le robinet comme marchepied.
- Les accessoires et les variantes décrits sont destinés à la gamme SISTO-C des robinets à membrane HV.520 et des robinets à membrane avec actionneur à piston LAP.520.
- SISTO Armaturen décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'une manipulation non conforme ou d'une intervention extérieure.

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

Tableau 4: Classe de qualité de l'air moteur

	Fonctionnement à plus de 0 °C	Fonctionnement jusqu'à -10 °C
Classe de qualité	5.4.4	5.3.4
Filtre	40 µm	40 µm
Concentration d'huile	5 mg/m ³	5 mg/m ³
Point de rosée	+3 °C	-20 °C

Pour déterminer la qualité nécessaire de l'air, tenir compte des données de tous les composants utilisés dans le système.

2.2.1 Suppression d'erreurs d'utilisation prévisibles

- Toujours respecter les domaines d'application et ne jamais dépasser les limites d'utilisation en ce qui concerne la température, etc., définis dans la fiche de spécifications ou la documentation.
- Respecter toutes les consignes de sécurité et instructions à suivre de la présente notice de service.

2.3 Qualification et formation du personnel

- Le personnel de transport, de montage, d'exploitation, de maintenance et d'inspection doit être qualifié pour ces tâches. Il se doit de connaître l'interaction entre le robinet et l'installation.
- Les responsabilités, les compétences et la surveillance du personnel doivent être définies, en détail, par l'exploitant pour le transport, le montage, l'exploitation, la maintenance et l'inspection.
- Un personnel insuffisamment instruit doit être formé et instruit par un personnel technique suffisamment qualifié. Le cas échéant, la formation peut être faite, à la demande de l'exploitant, par le fabricant/fournisseur.
- Faire les formations sur le robinet uniquement sous la surveillance d'un personnel technique spécialisé.

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

- 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 :
 - Dommages corporels d'ordre électrique, thermique, mécanique, chimique et explosif
 - Défaillance de fonctions essentielles du produit
 - Défaillance des méthodes d'entretien et de maintenance prescrites
 - Pollution de l'environnement par la fuite de substances dangereuses

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 :

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

2.6 Consignes de sécurité pour l'exploitant / l'opérateur

Les robinets sont destinés à la mise en place dans des zones d'accès interdit aux personnes. La mise en place de ces robinets dans des zones d'accès autorisé aux personnes est uniquement admissible s'ils sont suffisamment protégés sur le site. L'exploitant doit s'en assurer.

- 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.
- Mettre à la disposition du personnel l'équipement de protection individuelle à porter ; contrôler son utilisation.
- Évacuer les fuites de fluides dangereux (explosifs, toxiques, chauds) de sorte que ni une personne, ni l'environnement ne soient mis en péril. Respecter les dispositions légales pertinentes en vigueur.
- Éliminer tout danger lié à l'énergie électrique (pour plus de précisions, consulter les prescriptions spécifiques nationales et/ou du distributeur d'électricité local).
- À prendre en compte lors de la planification de l'installation : dans le cas d'une rupture de la membrane des robinets à membrane SISTO, le fluide sort par un perçage indicateur de rupture dans la tête de soupape ou à travers la protection de la tige en dessous du volant.
- Pour les variantes avec perçage ou trou taraudé indicateur de fuite refermable sur des robinets à membrane complètement étanches, consulter le fabricant.
- Le bon état des protections des composants sous tension doit être contrôlé à intervalles réguliers. Dans le cas d'une protection non conforme, l'exploitation du robinet est interdite.

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

- Toute transformation ou modification du robinet nécessite l'accord préalable du fabricant.
- Utiliser uniquement des pièces d'origine ou des pièces reconnues par le fabricant. L'utilisation de pièces autres que les pièces d'origine peut annuler la responsabilité du fabricant pour les dommages consécutifs.
- L'exploitant doit veiller à ce que tous les travaux de maintenance, d'inspection et de montage soient réalisés par un personnel qualifié, autorisé et habilité ayant préalablement étudié la notice de service.
- Avant d'intervenir sur le robinet, le mettre à l'arrêt.
- Le corps du robinet doit avoir pris la température ambiante.
- Le corps du robinet doit être vidangé et sans pression.
- Respecter impérativement la procédure de mise à l'arrêt du robinet décrite dans la présente notice de service.
- Décontaminer les robinets parcourus par des fluides nuisibles à la santé.
- Protéger le corps de robinet et le couvercle de corps contre les chocs.
- 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. (⇒ paragraphe 6.1, page 26)

2.8 Limites d'intervention

- Ne jamais faire fonctionner le robinet en dehors des valeurs limites définies dans la notice de service.
- Ne jamais exploiter le robinet en dehors de l'usage prévu.

2.9 Observations relatives à la protection contre les explosions



En fonctionnement en atmosphère explosible, il est impératif de respecter les observations relatives à la protection contre les explosions du présent paragraphe.

Sécurité

Ce symbole indique les mesures de sécurité à respecter particulièrement lors de l'utilisation des robinets dans des atmosphères explosibles conformément à la directive européenne ATEX 2014/34/UE afin d'éviter les dommages corporels et matériels.

- Éviter impérativement tout mode de fonctionnement non autorisé. Tout dépassement des températures définies est interdit.
- L'exploitant est tenu d'installer et d'utiliser exclusivement des équipements de travail protégés contre les explosions dans les atmosphères explosibles.

Montage

- En cas d'utilisation dans des atmosphères explosibles, intégrer les robinets à la liaison équipotentielle de l'installation.
- En cas d'installation en atmosphère explosive, raccorder la chambre des ressorts des actionneurs pneumatiques à piston à un réservoir d'air non explosif afin de garantir leur aération.



Fonctionnement

- La température mesurée à la surface du corps de robinet correspond à la température du fluide pompé. Dans tous les cas, le respect de la température de fluide déterminée (température de service) incombe à l'exploitant de l'installation. La température maximale autorisée du fluide dépend de la classe de température prescrite.
- Il convient d'éviter que les composants du robinet ne s'échauffent sous l'effet du rayonnement solaire ou de la température ambiante.
- Éviter les charges supplémentaires supérieures à la normale (p. ex. les forces extérieures et couples de serrage).

Entretien/Maintenance

- Les travaux d'entretien et de maintenance sont de la responsabilité de l'exploitant. Ces travaux doivent être réalisés de telle sorte qu'aucune source d'inflammation (p. ex. des décharges électrostatiques, étincelles provoquées mécaniquement) ne puisse être générée ou déclenchée.
- L'exploitant doit contrôler l'étanchéité vers l'extérieur, sur le corps comme sur les différents points d'étanchéité, à intervalles réguliers, p. ex. par le biais d'un programme de maintenance spécial.
- Éviter les dépôts de poussières et de salissures sur les surfaces du robinet.
- Pour éviter le chargement électrostatique lors du nettoyage, utiliser uniquement un chiffon en coton humide pour les surfaces en plastique ou revêtues de plastique.
- Seules des pièces de rechange d'origine SISTO doivent être utilisées.
- Afin d'éviter des réactions thermites dans le cas d'actionneurs en aluminium, exclure tout contact avec des oxydes de fer. Le robinet doit également être protégé des coups mécaniques.

Marquage

- Les robinets sont des composants qui, sans source d'inflammation potentielle propre, ne sont pas soumis à la directive 2014/34/UE et ne doivent donc pas être marqués avec la mention ATEX.

Si les spécifications indiquées portant sur la sécurité, le montage, le fonctionnement et l'entretien ne sont pas respectées, le fonctionnement normal du robinet dans le sens de la directive 2014/34/UE n'est plus garanti. Dans un tel cas, l'utilisation en atmosphère explosible est interdite. L'utilisation de robinets défectueux en atmosphère explosible est dans tous les cas interdite.

3 Transport / Stockage / Élimination

3.1 Contrôle à la réception


Sauf accord contraire, les robinets sont livrés prêts à l'utilisation.

1. À la prise en charge de la marchandise, contrôler l'état de chaque unité d'emballage.
2. En cas d'avarie, constater le dommage exact, le documenter et en informer le revendeur et la compagnie d'assurance immédiatement par écrit.

3.2 Emballage

Éliminer le matériel d'emballage conformément aux réglementations locales en vigueur.

3.3 Transport

	<p>⚠ AVERTISSEMENT</p>
	<p>Levage non conforme de composants lourds Risque de blessures lors du levage de composants lourds !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Veiller à une manipulation ergonomique et utiliser des moyens auxiliaires appropriés. ▷ Choisir des engins et accessoires de levage adaptés au poids des composants. ▷ Respecter les réglementations en vigueur en matière de prévention des accidents.
	<p>ATTENTION</p>
	<p>Transport non conforme Surcharge !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Utiliser les anneaux de levage prévus ! ▷ Les anneaux de levage des robinets avec actionneur pneumatique 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). ▷ Les robinets ne doivent pas être suspendus au volant ou à un actionneur monté. ▷ Transporter les robinets en tenant compte de la position du centre de gravité.

Éviter tout dommage dû au transport.

Veiller à une stabilité suffisante. Utiliser des équipements de transport appropriés et conformes aux normes.

Les orifices de raccordement sont obturés par des moyens appropriés (caches, bouchons, couvercles).

Éliminer l'emballage de transport conformément aux réglementations en matière d'élimination/de protection de l'environnement.

3.4 Stockage/Conditionnement

	ATTENTION
	<p>Stockage non conforme</p> <p>Endommagement par encrassement, corrosion, humidité et/ou gel !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Stocker le robinet dans un local à l'abri du gel et à une humidité de l'air constante. ▷ Protéger le robinet de la poussière, par exemple en utilisant des caches ou des feuilles de protection appropriés. ▷ Protéger le robinet contre le contact avec des solvants, des lubrifiants, des carburants ou des produits chimiques. ▷ Stocker le robinet à l'abri de secousses. ▷ Éviter les rayons UV et la lumière directe du soleil.

Mise en service après un stockage prolongé

Si la mise en service intervient longtemps après la livraison, il est recommandé de prendre les mesures suivantes pour le stockage :

1. L'entreposage/le stockage intermédiaire des robinets doivent être effectués de manière à ce que le bon fonctionnement des robinets soit garanti même après un stockage prolongé.
2. La température du local de stockage doit se situer entre +10 °C et +30 °C.
3. Pour le stockage d'un robinet qui a déjà été en service, prendre les mesures de mise hors service. (⇒ paragraphe 6.2, page 29)

3.5 Retour



1. Vidanger le robinet suivant les règles.
2. Rincer et décontaminer impérativement le robinet, en particulier lorsqu'il a été en contact avec des fluides nuisibles, explosifs, chauds ou présentant un autre danger.
3. De plus, neutraliser le robinet et le souffler, afin de le sécher, d'un gaz inerte anhydre si les résidus du fluide deviennent corrosifs au contact de l'humidité de l'air ou s'enflamment au contact de l'oxygène,
4. Les robinets pour les fluides du groupe 1 doivent toujours être accompagnés d'une déclaration de non-nocivité remplie.
Spécifier les mesures de décontamination et de protection prises.

	NOTE
	<p>Si nécessaire, il est possible de télécharger une déclaration de non-nocivité sur le site Internet à l'adresse : www.ksb.com/certificate_of_decontamination</p>

3.6 Élimination

	AVERTISSEMENT
	<p>Fluides et matières consommables secondaires nuisibles à la santé ou chauds</p> <p>Danger pour les personnes et l'environnement !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Recueillir et évacuer le fluide de rinçage et, le cas échéant, le fluide résiduel. ▷ Si nécessaire, porter un masque et des vêtements de protection. ▷ Respecter les dispositions légales en vigueur pour l'évacuation de fluides nuisibles à la santé.

0570.822/04-FR

	 DANGER
	<p>Ressorts précomprimés</p> <p>Danger de blessures !</p> <ul style="list-style-type: none">▸ Les actionneurs avec la fonction « ressort ouvre » ou « ressort ferme » sont dotés d'un accumulateur d'énergie.▸ Les ressorts précomprimés doivent être détendus avant l'élimination. <p>⇒ Danger de mort dû à la détente des ressorts !</p>

1. Démonter le robinet.
Récupérer les graisses et lubrifiants liquides lors du démontage.
2. Trier les matériaux de construction du robinet, p. ex. :
 - Matières métalliques
 - Matières plastiques
 - Déchets électroniques
 - Graisses et lubrifiants liquides
3. Les éliminer dans le respect des prescriptions locales ou assurer leur élimination conforme.

4 Description du robinet

4.1 Information produit

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

Informations selon le règlement européen sur les substances chimiques (CE) n° 1907/2006 (REACH) voir <https://www.ksb.com/en-global/company/corporate-responsibility/reach>.

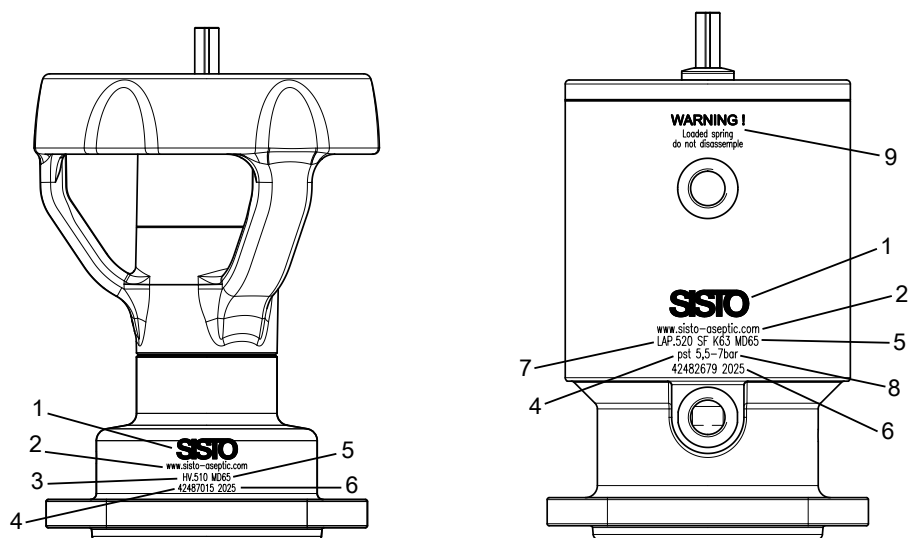
4.1.2 Informations produit suivant la Directive Équipements sous pression 2014/68/UE (DESP)

Les robinets répondent aux exigences de sécurité de l'Annexe I de la directive européenne Équipements sous pression 2014/68/UE (DESP) pour les fluides des groupes 1 et 2.

4.1.3 Informations produit suivant la Directive 2014/34/UE (ATEX)

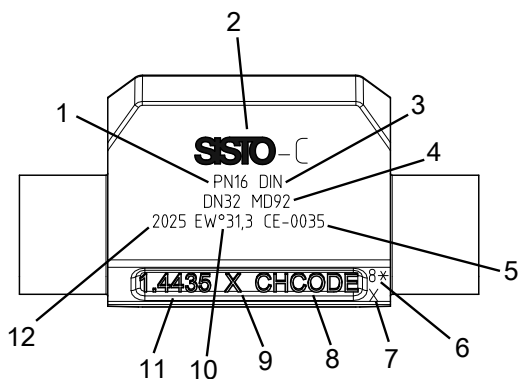
Les robinets sans composants électriques n'ont pas de source d'inflammation potentielle propre. Suivant ATEX 2014/34/UE, ils peuvent être installés en atmosphère explosible du groupe II, catégorie 1 (zones 0+20), catégorie 2 (zones 1+21) et catégorie 3 (zones 2+22). Les composants tels que les actionneurs électriques, les contacteurs de fin de course, les barrettes de raccordement, les électrovannes etc. sont éventuellement sujets aux dispositions de l'article 1 de la Directive européenne 2014/34/UE. Dans ce cas, ils doivent être soumis à une procédure d'évaluation de conformité et une attestation séparée de conformité doit être fournie (par ex. une Déclaration CE de conformité ou une Déclaration CE du fabricant respectif).

4.2 Marquage



III. 1: Marquage des têtes de SISTO-C (exemples)

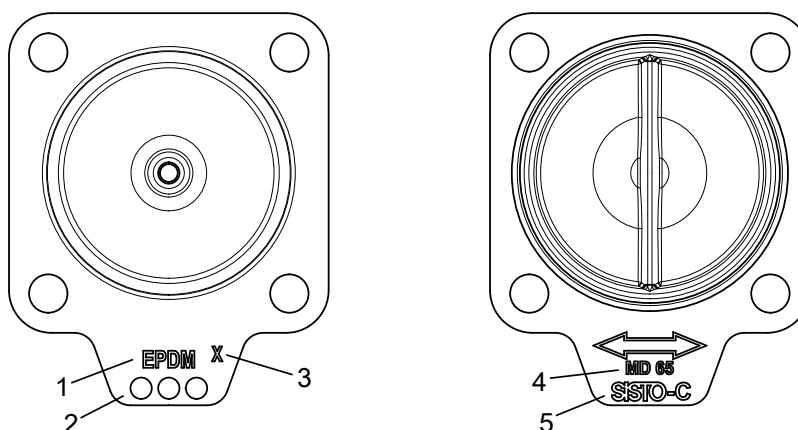
1	Constructeur	6	Année de construction
2	Site web	7	Type et fonction
3	Type	8	Pression motrice
4	Repère	9	Avertissement (uniquement sur les versions SF et OF)
5	Siège de membrane		



III. 2: Marquage du corps de SISTO-C (exemple)

1	Pression nominale	7	Cachet de l'opérateur/procès-verbal de mesure
2	Constructeur	8	Numéro de coulée
3	Norme pour tube	9	Identifiant du fabricant
4	Siège de membrane	10	Angle de vidange
5	Marquage CE	11	Matériau
6	Marquage de surface	12	Année de construction

En conformité avec la Directive Équipements sous pression (DESP) en vigueur, les robinets ≥ DN 32 sont dotés d'un marquage CE.



III. 3: Marquage de la membrane de SISTO-C (exemple)

1	Matériau	4	Siège de membrane
2	Date de fabrication (jour-mois-année)	5	Gamme
3	Numéro d'empreinte		

4.3 SISTO-C

4.3.1 Description générale

- Robinet à membrane avec embout à souder ou ferrule clamp.
- Robinet pour le sectionnement de fluides dans l'industrie pharmaceutique et l'industrie agro-alimentaire



III. 4: SISTO-C

4.3.2 Conditions de service

Robinet à commande manuelle SISTO-C

Tableau 5: Caractéristiques

Paramètre	Valeur
Pression nominale	PN 16
Diamètre nominal ³⁾	DN 6 - 200
Pression max. autorisée [bar]	16
Température min. autorisée [°C] ⁴⁾	≥ -20
Température max. autorisée [°C] ⁴⁾	≤ +160

Robinet motorisé SISTO-C LAP

Tableau 6: Caractéristiques

Paramètre	Valeur
Pression nominale	PN 16
Diamètre nominal ³⁾	DN 6 - 200
Pression max. autorisée [bar]	16
Température min. autorisée [°C] ⁴⁾	≥ -20
Température max. autorisée [°C] ⁴⁾	≤ +160
Fluide moteur	Air comprimé ⁵⁾ (5,5 bar min.) (7,0 bar max.)

4.3.3 Conception

Construction

- Robinet d'arrêt à soupape à seuil, étanchéité souple, passage direct, forme Y, forme T et multi-sièges, au choix à commande manuelle ou avec actionneur pneumatique à piston
- Étanchéité amont/aval et étanchéité vers l'extérieur assurées par une membrane encastrée, sans zones mortes, stérilisable
- Compatible CIP / SIP
- Angle de vidange automatique visualisé par marquage sur les embouts à souder et sur la surface de marquage
- Fabrication et contrôle suivant EN 13397
- Marquage suivant DIN EN 19 (ISO 5209)
- Marquage suivant ASME BPE

³ Diamètres nominaux plus petits et plus grands disponibles sur demande.

⁴ Les températures indiquées sont données à titre indicatif ; elles ne sont pas valables pour toutes les conditions de service.

⁵ Pression motrice inférieure à 5,5 bar disponible sur demande.

Variantes

- Vannes de fond de cuve et vannes multi-sièges⁶⁾
- Actionneurs pneumatiques
- Contacteur de fin de course
- Indicateur de position SISTO-SK-i
- Indicateur de position SISTO- SK-i avec électrovanne intégrée
- Positionneur
- Limiteur de course réglable
- HV.514/.524 : robinet à membrane avec volant, verrouillage et cadenas
- HV.516/.526 : robinet à membrane avec volant et rallonge de tige
- HV.518/.528 : robinet à membrane avec volant et contacteur de fin de course inductif ouvert/fermé
- HV.519/.529/SISTO-CSPV : robinet à membrane avec volant à fonction de sécurité pneumatique
- HV.523 : robinet à membrane avec volant et limiteur de course en position d'ouverture et de fermeture (MD168 et MD 202)
- LAP.523 : robinet à membrane avec actionneur pneumatique à piston en version haute température pour une température ≥ 80 °C au niveau du cylindre
- LAP.525 : robinet à membrane avec actionneur pneumatique à piston avec ouverture complète ou partielle (actionneur à 2 niveaux)
- LAP.526 : robinet à membrane avec actionneur pneumatique à piston avec fonction de surverse
- LAP.527 : robinet à membrane avec actionneur à faible pression motrice

Matériaux de la membrane

Tableau 7: Tableau des qualités de membrane disponibles

Membrane	Température limite [°C]
SISTO-AseptiXX EPDM	+140
SISTO-AseptiXX TFM/EPDM vulcanisé	
SISTO-AseptiXX TFM/EPDM biparti	+160

Qualité de surface

Tableau 8: Qualité de surface de l'intérieur du corps en contact avec le fluide

Corps à l'intérieur				
Ra [μm] ⁷⁾	Ra [μin]	Code ASME BPE	Classe d'hygiène DIN 11866	Usinage des surfaces
6,3	250	SF0	-	Affûté
3,2	125	-	-	
1,6	60	-	-	
0,8	30	SF3	H3	
0,6	25	SF2	-	
0,5	20	SF1	-	
0,4	15	-	H4	
0,8	30	-	HE3	Électropoli
0,6	25	SF6	-	

0570.822/04-FR

⁶⁾ Pour d'autres formes de construction, consulter le catalogue 8652.10 Sterile Verfahrenstechnik / Sterile Processes. Des versions supplémentaires sont disponibles sur demande.

⁷⁾ Valeurs précises suivant ASME BPE : 0,76 μm /0,64 μm /0,51 μm /0,38 μm

Corps à l'intérieur				
Ra [μm] ⁷⁾	Ra [μin]	Code ASME BPE	Classe d'hygiène DIN 11866	Usinage des surfaces
0,5	20	SF5	-	Électropoli
0,4	15	SF4	HE4	
0,25	10	-	HE5	

Robinet à commande manuelle

Tableau 9: Synoptique des matériaux pour robinets à commande manuelle

MD	Type	Chapeau	Volant
30 - 115	HV.510	Acier inoxydable 1.4409	PA66-GF30
30 - 202	HV.520	Acier inoxydable 1.4409	Acier inoxydable 1.4409
280 ⁸⁾	HV	-	-

Actionneur

Tableau 10: Synoptique des matériaux pour actionneurs pneumatiques à piston

MD	Type	Chapeau	Actionneur à piston
30 - 202	LAP.520	Acier inoxydable 1.4409	Acier inoxydable 1.4409 / 1.4301
280 ⁸⁾	LAP	-	-

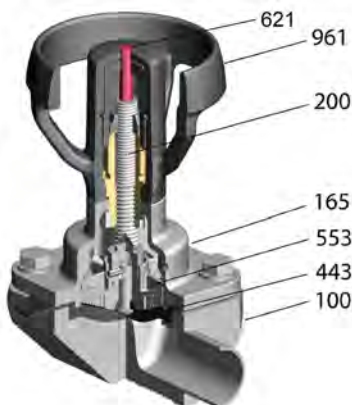
⁸ Version suivant spécification client

4.3.4 Principe de fonctionnement

Construction du robinet à membrane avec volant

Le robinet à membrane comprend le corps 100, l'ensemble fonctionnel (chapeau 165, tige 200, butée 553 et membrane 443) et l'organe de manœuvre (volant 961).

La rotation du volant (961) dans le sens horaire ferme le robinet à membrane. La rotation du volant (961) dans le sens anti-horaire ouvre le robinet à membrane. (⇒ III. 5) montre un robinet fermé. L'indicateur de position 621 est entré. Ce dernier ressort de la tête lorsque le robinet est ouvert.



III. 5: SISTO-C HV.510

Construction du robinet à membrane avec actionneur pneumatique à piston

Les robinets à membrane avec actionneur pneumatique à piston sont disponibles dans les versions suivantes :

- « Fermé en position de sécurité » = SF
 - L'air moteur ouvre/le ressort ferme
- « Ouvert en position de sécurité » = OF
 - Le ressort ouvre/l'air moteur ferme
- « Double effet » = AZ (OUVERT/FERMÉ)
 - L'air moteur ouvre/l'air moteur ferme



NOTE

La position de sécurité est prise automatiquement en cas de coupure, intentionnelle ou non, de l'air moteur. Les composants mobiles visibles du robinet font office d'indicateur de position, que le robinet soit actionné manuellement ou automatiquement.

Construction du robinet à membrane SISTO-C LAP

Le robinet à membrane comprend le corps 100 et l'ensemble fonctionnel (actionneur pneumatique à piston (SF/OF/AZ)). L'actionneur à piston comprend le chapeau 165 avec un raccordement pneumatique M5 / G 1/8" (DIN 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.

Construction du robinet à membrane SISTO-C LAP.520

Le robinet à membrane comprend le corps 100 et l'ensemble fonctionnel (actionneur pneumatique à piston (SF/OF/AZ)). L'actionneur à piston comprend le chapeau 165 avec un raccordement pneumatique M5 pour MD 30 - MD 40, G 1/8 pouce pour MD 65 - MD 202 (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.

LAP.520-SF fermé en position de sécurité :

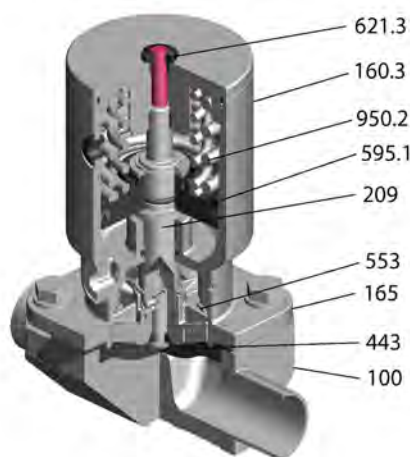
- Le robinet à membrane est en position fermée lorsqu'il n'est pas activé.
- Cette position est atteinte par la force de ressort.
- L'activation par de l'air moteur injecté par le raccord d'air inférieur permet l'ouverture du robinet à membrane.

LAP.520-OF ouvert en position de sécurité :

- Le robinet à membrane est en position ouverte lorsqu'il n'est pas activé.
- Cette position est atteinte par la force de ressort.
- L'activation par de l'air moteur injecté par le raccord d'air supérieur permet la fermeture du robinet à membrane.

LAP.520-AZ : double effet :

- L'injection d'air moteur par le raccord d'air supérieur permet la fermeture du robinet à membrane.
- L'injection d'air moteur par le raccord d'air inférieur permet l'ouverture du robinet à membrane.
- En cas de panne d'air moteur, le robinet ne se déplace vers aucune position définie.



III. 6: SISTO-C LAP.520

Construction du robinet à membrane SISTO-B

Le robinet à membrane comprend le corps 100 et l'ensemble fonctionnel (actionneur pneumatique à piston (SF/OF/AZ)). L'actionneur à piston comprend le chapeau 165 avec raccordement pneumatique G 1/8" (DIN ISO 228-1), la butée 553, la tige de piston 209, le fond boulonné 176.1, le couvercle 160.3, le piston 595.1, le ressort 950.1, la coupelle de ressort 484.1 et la membrane 443.

Principe de fonctionnement

Les robinets à membrane peuvent être actionnés manuellement avec un volant ou pneumatiquement avec un actionneur à piston.

Étanchéité

Le corps 100 et le chapeau 165 sont raccordés par les vis à tête hexagonale 901. L'étanchéité amont/aval et vers l'extérieur est assurée par la membrane 443.

4.4 Étendue de la fourniture

Selon la version choisie, les composants suivants font partie de la livraison :

- Robinet
- Notice de service robinet
- Notice de service d'accessoires (en cas de besoin)
- Actionneur pneumatique

4.5 Dimensions et poids





Indications concernant les dimensions et les poids selon DIN (⇒ paragraphe 9.3, page 42) , ISO (⇒ paragraphe 9.4, page 44) , OD (⇒ paragraphe 9.5, page 45) , SMS (⇒ paragraphe 9.6, page 46) .

5 Installation

5.1 Généralités/Consignes de sécurité

L'exploitant doit veiller à ce que tous les travaux de maintenance, d'inspection et de montage soient exécutés par un personnel qualifié, autorisé et habilité ayant préalablement étudié la notice de service.

La mise en position et l'installation du robinet relèvent de la responsabilité du concepteur, de l'ensemblier ou de l'exploitant. Des erreurs de planification et d'installation peuvent entraver le bon fonctionnement du robinet et constituer un danger potentiel d'envergure.

	<div style="background-color: #e67e22; color: white; padding: 5px;">⚠ DANGER</div> <p>Utilisation en tant que robinet en bout de ligne</p> <p>Danger de haute pression ! Danger de brûlure !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Sécuriser le robinet contre toute ouverture non autorisée et/ou accidentelle. Cela s'applique en particulier aux conditions de fonctionnement anormales. ⇒ Une fuite de fluide pompé peut provoquer des blessures. ⇒ Si nécessaire, porter un masque et des vêtements de protection.
	<div style="background-color: #f1c40f; color: white; padding: 5px;">⚠ AVERTISSEMENT</div> <p>Composants extérieurs mobiles</p> <p>Danger de blessures !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Ne pas toucher les composants mobiles. ▷ Appliquer la plus grande précaution si des travaux sur un robinet en fonctionnement sont à effectuer. ▷ Prendre des mesures de protection adéquates, par exemple le montage de couvertures de protection.
	<div style="background-color: #f1c40f; color: white; padding: 5px;">ATTENTION</div> <p>Gratons de soudure, calamine et autres impuretés dans les tuyauteries</p> <p>Endommagement du robinet !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Éliminer les salissures de la tuyauterie.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Nettoyer à fond, rincer et souffler à l'air les réservoirs, les tuyauteries et les raccords (notamment si les installations sont neuves). 2. Retirer les protections des brides du robinet avant de le monter sur la tuyauterie. 3. Vérifier l'absence de corps étrangers à l'intérieur du robinet et les retirer si nécessaire. 	
	<div style="background-color: #2980b9; color: white; padding: 5px;">NOTE</div> <p>Les matériaux, les pressions et les températures indiqués du robinet sont conformes aux conditions de fonctionnement du réseau de tuyauterie.</p> <p>La résistance et l'endurance des matériaux ont été contrôlées.</p>

5.2 Position de montage


Les robinets à membrane peuvent être installés dans toute position. Pour les distributeurs 2/2, il est recommandé de réaliser le montage dans l'angle de vidange automatique correspondant (tolérance max. -3°) (voir les dimensions selon DIN

(⇒ paragraphe 9.3, page 42) , les dimensions selon ISO (⇒ paragraphe 9.4, page 44) , les dimensions selon OD (⇒ paragraphe 9.5, page 45) , les dimensions selon SMS (⇒ paragraphe 9.6, page 46)).

5.2.1 Version spéciale


	NOTE
	<p>En ce qui concerne le positionnement et le montage de versions spéciales, contacter le concepteur, l'entreprise de construction ou l'exploitant.</p>


5.3 Préparation du robinet

	! DANGER
	<p>Robinet sous pression Danger de blessures ! Fuite de fluides chauds et/ou toxiques ! Danger de brûlure !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Avant d'entreprendre des travaux de maintenance et de montage, dépressuriser le robinet et son environnement. ▷ En cas de fuite de fluide, dépressuriser le robinet. ▷ Laisser refroidir le robinet jusqu'à ce que la température du fluide dans toutes les chambres remplies de ce fluide soit inférieure à sa température d'évaporation. ▷ Ne jamais aérer ou purger un robinet en desserrant le chapeau boulonné, les brides de raccordement à la tuyauterie ou les bouchons obturateurs. ▷ En cas d'urgence, utiliser des pièces de rechange d'origine et des outils adéquats.

	NOTE
	<p>Immédiatement avant l'installation des robinets à membrane, enlever les caches des orifices de raccordement.</p>





5.4 Tuyauteries

	! AVERTISSEMENT
	<p>Forces de tuyauterie non autorisées Défaut d'étanchéité ou rupture du corps de robinet !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Monter le robinet sur la tuyauterie sans contrainte. ▷ Prendre des mesures constructives afin d'éviter que les forces de tuyauterie qui se présentent puissent agir sur le robinet. ▷ Éviter des sollicitations mécaniques, des forces de tuyauterie, moments et vibrations, par exemple, dépassant le cadre normal.

	ATTENTION
	<p>Peinture des tuyauteries Dysfonctionnement du robinet ! Perte d'informations importantes sur le robinet !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Protéger la tige et les pièces en matière plastique contre la peinture. ▷ Protéger les plaques signalétiques contre la peinture.


5.4.1 Soudure

La responsabilité du soudage du robinet sur la tuyauterie et du traitement thermique éventuellement requis incombe à l'entreprise chargée des travaux ou à l'exploitant de l'installation.

	<p>ATTENTION</p> <p>Gratons de soudure, calamine et autres salissures Endommagement du robinet !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Prendre des mesures appropriées protégeant contre l'encrassement. ▷ Protéger le siège de la membrane. ▷ Éliminer les salissures de la tuyauterie. ▷ Si nécessaire, monter des filtres.
	<p>ATTENTION</p> <p>Soudure non conforme Endommagement du robinet par carbonisation !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ 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>ATTENTION</p> <p>Dépassement de la température d'utilisation max. autorisée Endommagement du robinet !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Appliquer la soudure en plusieurs étapes afin d'éviter l'échauffement de la température au milieu du corps au-dessus de la température d'utilisation max. autorisée.
	<p>NOTE</p> <p>Pour souder le corps de robinet sur la tuyauterie, démonter la tête avec la membrane. (⇒ paragraphe 7, page 30)</p>

5.5 Calorifugeage

Si des fluides chauds sont transportés, calorifuger le robinet en conformité avec le décret sur les économies d'énergie.

	<p>AVERTISSEMENT</p> <p>Tuyauterie et/ou robinet froid(e) / chaud(e) Risque de blessures par effet thermique !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Calorifuger le robinet. ▷ Installer des plaques d'avertissement.
---	--

Si le calorifugeage du robinet est prévu, respecter les préconisations suivantes :

- Le bon fonctionnement du robinet ne doit pas être entravé.



6 Mise en service / Mise hors service

6.1 Mise en service

6.1.1 Conditions préalables à la mise en service

Avant la mise en service du robinet, s'assurer des points suivants :


- Les matériaux, les pressions et les températures indiqués du robinet sont conformes aux conditions de fonctionnement du réseau de tuyauterie.
- La résistance et l'endurance des matériaux ont été contrôlées.

	⚠ DANGER
	<p>Coups de bélier éventuels Danger de mort par brûlure, ébouillantage ou brûlure chimique !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Ne pas dépasser la pression maximale autorisée du robinet. ▷ L'exploitant doit prendre des mesures de sécurité générales pour l'installation.
	ATTENTION
	<p>Agents de rinçage agressifs Endommagement du robinet !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Le mode et la durée du fonctionnement en nettoyage (rinçage et décapage) dépendent des matériaux utilisés pour le corps du robinet et les joints d'étanchéité. ▷ Lors du nettoyage du réseau de tuyauterie, le choix des agents de nettoyage et des procédures utilisés relèvent de la responsabilité de l'exploitant.



Essai de fonctionnement et d'étanchéité




Contrôler les fonctions suivantes :

1. Contrôler la fonction de sectionnement du robinet installé en l'ouvrant et en le fermant à plusieurs reprises pour vérifier l'étanchéité et le bon fonctionnement du robinet.
2. Pour éviter des contraintes en cas de robinets manuels : ouvrir le robinet en tournant le volant d'environ deux tours en sens anti-horaire avant de resserrer la boulonnerie.
3. Resserrer la boulonnerie entre le corps 100 et le chapeau 165 de manière uniforme. Contrôler les couples de serrage. (⇒ paragraphe 7.3, page 34) / (⇒ paragraphe 7.4, page 35)

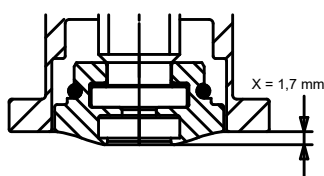
	NOTE
	<p>Afin d'assurer la sécurité opérationnelle, utiliser des joints d'étanchéité neufs. Après l'assemblage et avant la mise en service des robinets révisés, les soumettre à un essai de résistance et d'étanchéité selon la norme DIN EN 12266-1.</p>

6.1.2 Manœuvre / Exploitation

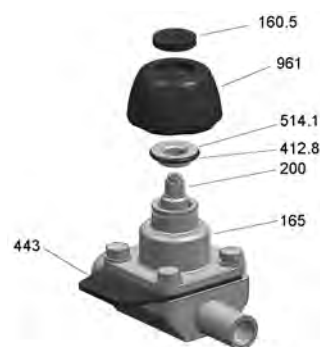
	NOTE
	<p>Vu d'en haut, le robinet se ferme en tournant le volant vers la droite et s'ouvre en tournant le volant vers la gauche. Les variantes qui en divergent sont marquées en conséquence sur le robinet.</p>
	NOTE
	<p>Normalement, les robinets à membrane sont exploités dans les positions « ouverte » ou « fermée ».</p>

	<p>NOTE</p> <p>Selon le modèle d'actionneur, l'actionneur pneumatique est commandé par l'activation ou la désactivation de l'air moteur. Pour plus de détail, voir (⇒ paragraphe 4.3.4, page 21) .</p>
	<p>ATTENTION</p> <p>Sollicitation excessive</p> <p>Usure excessive !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ 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.
	<p>ATTENTION</p> <p>Utilisation de leviers additionnels</p> <p>Endommagement du robinet dû à des forces trop élevées !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Ne jamais utiliser des leviers additionnels pour actionner le robinet. ▷ Manœuvrer un robinet avec volant uniquement manuellement.

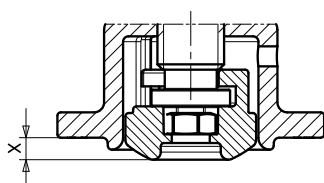
6.1.3 Réglage du limiteur de course



III. 7: SISTO-B ML 32 :
dépassement X en position
de fermeture



III. 8: SISTO-C
HV.11/.21 MD 30.4 : réglage de
fin de course en position de
fermeture



III. 9: SISTO-C MD 30 :
dépassement X en position
de fermeture (⇒ Tableau 11)

SISTO-C HV.11/.21 MD 30.4 SISTO-B ML 32

Les robinets à membrane des gammes SISTO-C HV.11/.21 MD 30.4 et SISTO-B ML 32 sont équipés d'un limiteur de course intégré et réglable en position de fermeture.

Réglage en usine du limiteur de course en position de fermeture :

La butée 553 est réglée par rapport au chapeau 165 avec un dépassement X. (⇒ III. 7) / (⇒ III. 9) Ce réglage assure la fonction d'étanchéité en position de fermeture et protège en même temps la membrane 443 contre les surcharges.

Réglage du limiteur de course :

1. Démontez le volant 961 avec le couvercle 160.5 de la tige 200 vers le haut.
2. Dévissez la rondelle taraudée 514.1.
3. Remontez le volant 961 et réglez la position de fin de course souhaitée du robinet dans la position de fermeture.
4. Enlever le volant 961 et régler, par rotation dans le sens horaire, la rondelle taraudée 514.1 sur la tige 200 de telle sorte qu'elle soit en contact avec le chapeau 165.
5. Installer à nouveau le volant 961 sur la rondelle taraudée 514.1 et la tige 200.
6. Installer le couvercle 160.5 dans le volant 961. La tige 200 est ainsi bloquée (⇒ III. 8) .

SISTO-C HV.510/.520 MD 30

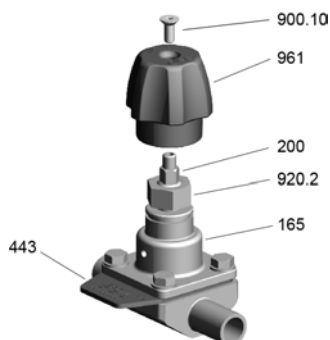
Les robinets à membrane de la gamme SISTO-C HV.510/.520 MD 30 sont équipés d'un limiteur de course intégré et réglable en position de fermeture.

Réglage en usine du limiteur de course en position de fermeture :

La butée 553 est réglée par rapport au chapeau 165 avec un dépassement X. (⇒ III. 9) , (⇒ Tableau 11) Ce réglage assure la fonction d'étanchéité en position de fermeture et protège en même temps la membrane 443 contre les surcharges.

Tableau 11: Cote de réglage en position de fermeture des robinets à commande manuelle SISTO-C HV.510/.520 / SISTO-C HV.11/.21

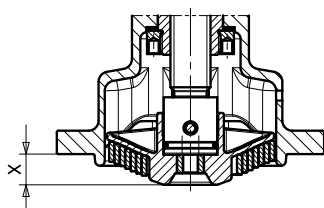
Diamètre de membrane (MD)	Dépassement X en position de fermeture (mm)
30	4,1
40	4,8
65	10,2
92	15,7
115	19,2
168	27,2
202	33,0



Réglage du limiteur de course :

1. Dévisser la vis 900.10. Enlever le volant 961 et dévisser l'écrou 920.2.
2. Remonter le volant 961 et régler la position de fin de course souhaitée du robinet en position de fermeture.
3. Enlever le volant 961 et régler, par rotation dans le sens horaire, l'écrou 920.2 sur la tige 200 de telle sorte qu'il soit en contact avec le chapeau 165.
4. Installer à nouveau le volant 961 sur l'écrou 920.2 et la tige 200.
5. Visser la vis 900.10 dans le volant 961. La tige 200 est ainsi bloquée. (⇒ III. 10)

III. 10: SISTO-C HV.510/.520 MD 30 : réglage de fin de course en position de fermeture



III. 11: SISTO-C HV.510/.520 MD 40 - MD 115 : dépassement X en position de fermeture

Les robinets à membrane de la gamme SISTO-C HV.510/520 MD 40 - MD 115 sont équipés d'un limiteur de course intégré et réglable en position de fermeture et en position d'ouverture.

Réglage en usine du limiteur de course en position de fermeture :

La butée 553 face au chapeau 165 est réglée avec un dépassement X (⇒ III. 11) . Ce réglage assure l'étanchéité en position de fermeture et protège la membrane 443 contre la surcharge.

Réglage en usine du limiteur de course en position d'ouverture :

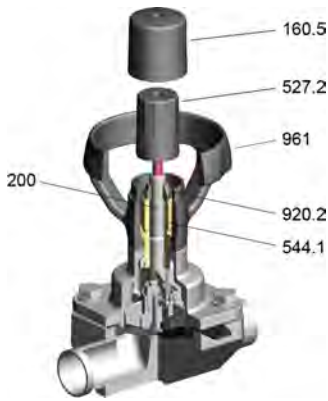
Une course complète est possible. La partie cylindrique de la douille de réglage 527.2 est alors à fleur du bord supérieur de la partie intérieure du volant 961 (⇒ III. 13) .



III. 12: Réglage de fin de course en position d'ouverture



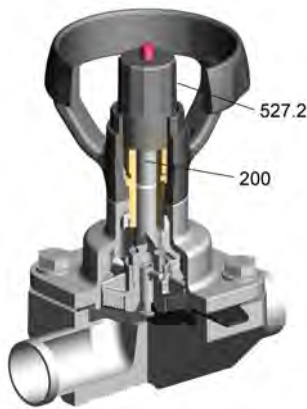
III. 13: Douille de réglage à fleur du bord supérieur du volant



III. 14: SISTO-C
HV.510/.520
MD 40 - MD 115 :
réglage de fin de course en
position de fermeture

Réglage du limiteur de course en position de fermeture :

1. Enlever le couvercle 160.5, dévisser et retirer la douille de réglage 527.2.
2. Visser l'écrou 920.2 suffisamment vers le haut pour pouvoir régler la position souhaitée de fin de course du robinet en position de fermeture.
3. Visser, en 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 à fleur du bord supérieur du volant.
5. Remettre le couvercle 160.5 sur le volant 961 et la douille de réglage 527.2 (⇒ III. 14) .



III. 15: SISTO-C
HV.510/.520
MD 40 - MD 115 :
réglage de fin de course en
position d'ouverture

Réglage du limiteur de course en position d'ouverture :

1. Mettre le robinet dans la position souhaitée, visser la douille de réglage 527.2 dans le sens horaire jusqu'à ce qu'elle soit en contact avec la tige 200. (⇒ III. 15)
2. Respecter l'indication sur la douille de réglage 527.2 concernant la modification de la course obtenue par tour.
3. Remonter le couvercle 160.5 sur le volant 961 et la douille de réglage 527.2.

6.2 Mise hors service

6.2.1 Mesures à prendre pour la mise hors service

Pendant tout arrêt prolongé, prendre les mesures suivantes :





1. Vidanger le réseau de tuyauterie 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.
2. Si nécessaire, rincer le réseau de tuyauterie entier, robinets en pleine ouverture.

7 Maintenance / Réparations

7.1 Consignes de sécurité

L'exploitant doit veiller à ce que tous les travaux de maintenance, d'inspection et de montage soient exécutés par un personnel qualifié, autorisé et habilité ayant préalablement étudié la notice de service.

Respecter systématiquement toutes les consignes de sécurité et instructions. Contacter le fabricant pour toute question.

	 DANGER
	<p>Robinet sous pression</p> <p>Danger de blessures ! Fuite de fluides chauds et/ou toxiques ! Danger de brûlure !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Avant d'entreprendre des travaux de maintenance et de montage, dépressuriser le robinet et son environnement. ▷ En cas de fuite de fluide, dépressuriser le robinet. ▷ Laisser refroidir le robinet jusqu'à ce que la température du fluide dans toutes les chambres remplies de ce fluide soit inférieure à sa température d'évaporation. ▷ Ne jamais aérer ou purger un robinet en desserrant le chapeau boulonné, les brides de raccordement à la tuyauterie ou les bouchons obturateurs. ▷ En cas d'urgence, utiliser des pièces de rechange d'origine et des outils adéquats.
	 AVERTISSEMENT
	<p>Fluides, matières consommables et secondaires nuisibles à la santé et/ou chauds</p> <p>Danger de blessures ! Danger pour les personnes et l'environnement !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Recueillir et évacuer le fluide de rinçage et, le cas échéant, le fluide résiduel. ▷ Si nécessaire, porter un masque et des vêtements de protection. ▷ Lors de la vidange du fluide, prendre des mesures de protection pour le personnel et l'environnement. ▷ Respecter les dispositions légales. ▷ Décontaminer les robinets qui ont été utilisés pour des fluides nuisibles à la santé.

L'élaboration d'un plan d'entretien permet d'éviter des réparations coûteuses tout en minimisant les travaux d'entretien, et d'obtenir un fonctionnement correct et fiable du robinet.

Ne jamais forcer lors du démontage et du montage du robinet.

Les pièces de rechange d'origine ne sont prêtes au fonctionnement qu'après leur montage et la réalisation des contrôles d'étanchéité et de pression.

7.2 Maintenance / Inspection

7.2.1 Maintenance

Les composants des robinets à membrane et des robinets à membrane avec actionneur pneumatique à piston sont pratiquement sans entretien. L'usure des matériaux utilisés pour les pièces glissantes est réduite au minimum.

	NOTE
	L'exploitant est responsable de la détermination des intervalles d'inspection et de maintenance en fonction de l'usage fait du robinet.

	NOTE
	<p>En général, le composant le plus sollicité des robinets à membrane est la membrane 443. En plus des contraintes mécaniques, la membrane 443 est également sujette à l'usure causée par le fluide.</p> <p>Contrôler régulièrement la membrane 443 en fonction des conditions d'utilisation et de la fréquence de manœuvre et la remplacer si nécessaire.</p> <p>Démonter la tête du corps de robinet pour contrôler la membrane 443.</p>

7.2.2 Surveillance en service

La durée de vie peut être prolongée par les mesures suivantes :

- Contrôle du bon fonctionnement par la manœuvre du robinet au moins deux fois par an.
- Lubrification des pièces mobiles avec des lubrifiants appropriés selon la norme DIN 51825 et en fonction du domaine d'emploi des robinets.

	NOTE
	<p>Afin d'assurer la sécurité opérationnelle, utiliser des joints d'étanchéité neufs.</p> <p>Après l'assemblage et avant la mise en service des robinets révisés, les soumettre à un essai de résistance et d'étanchéité selon la norme DIN EN 12266-1.</p>

7.2.3 Mise en position de fermeture du robinet à membrane/robinet à membrane avec actionneur à piston

(L'indicateur de position doit être entré.)

1. **Robinet à membrane** : tourner le volant 961 dans le sens horaire.
2. **Robinet à membrane avec actionneur pneumatique à piston « ouvert en position de sécurité » (OF) et « actionneur double effet » (AZ)** : alimenter le raccordement pneumatique supérieur en air comprimé.
3. **Robinet à membrane avec actionneur pneumatique à piston « fermé en position de sécurité » (SF)** : mettre l'actionneur à piston hors pression.



III. 16: Mise en position de fermeture du robinet à membrane/LAP

7.2.4 Mise en position d'ouverture du robinet à membrane/robinet à membrane avec actionneur à piston

(L'indicateur de position doit être sorti.) (⇒ III. 17)

1. **Robinet à membrane** : tourner le volant 961 dans le sens anti-horaire.
2. **Robinet à membrane avec actionneur pneumatique à piston « fermé en position de sécurité » (SF) et « actionneur double effet » (AZ)** : alimenter le raccordement pneumatique inférieur en air comprimé.
3. **Robinet à membrane avec actionneur pneumatique à piston « ouvert en position de sécurité » (OF)** : mettre l'actionneur à piston hors pression.



III. 17: Mise en position d'ouverture du robinet à membrane/LAP

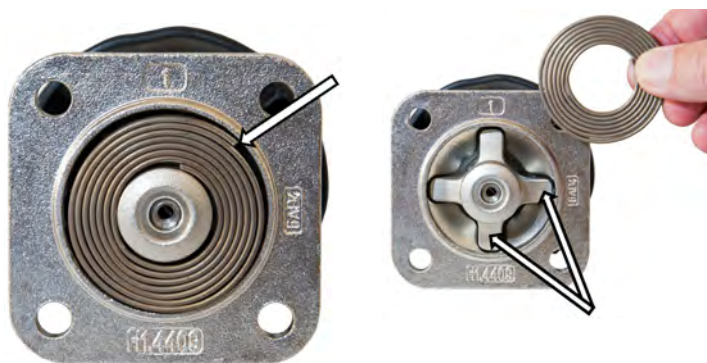


III. 18: Dévissage de la membrane

7.2.5 Remplacement de la membrane

7.2.5.1 Démontage de la membrane

- ✓ Les opérations et instructions indiquées dans (⇒ paragraphe 7.1, page 30) ont été réalisées ou respectées.
 - ✓ Le système est dépressurisé, purgé et nettoyé.
 - ✓ Mettre la tête en position d'ouverture. (⇒ paragraphe 7.2.4, page 32) L'indicateur de position doit être sorti.
1. Démontez le chapeau 165 en dévissant les vis à tête hexagonale 901.1 et le soulever du corps de robinet.
 2. Mettre la tête en position de fermeture (l'indicateur de position doit être entré). (⇒ paragraphe 7.2.3, page 32)
 3. Dévisser la membrane 443 munie d'un filetage de fixation en la tournant dans le sens anti-horaire. (⇒ III. 18)
 4. Membrane 443 (MD 30 et MD 40) avec la mention **N** (came de fixation) : en tirant et en tournant simultanément d'un côté, la membrane 443 se détache facilement de la butée 553.



III. 19: Extrémité de spire du support hélicoïdal/nervure d'étanchéité de la butée

7.2.5.2 Montage de la nouvelle membrane

- ✓ Les faces d'appui de la membrane dans le corps 100 et dans le chapeau 165 doivent être propres et sèches.
1. Mettre la tête en position de fermeture. (⇒ paragraphe 7.2.3, page 32)
 2. **Pour les robinets à membrane avec support hélicoïdal** : poser le support hélicoïdal 951 dans le chapeau 165. **ATTENTION** : la dernière spire extérieure du support hélicoïdal 951 ne doit pas aboutir sur une nervure d'étanchéité de la butée 553. Elle doit être orientée vers un perçage du chapeau. (⇒ III. 19)
 3. Si prévue, retirer la protection de la vis sans tête de fixation de la membrane 443.
 4. Visser la nouvelle membrane 443 jusqu'au contact dans la butée 553 (⇒ III. 20) puis la dévisser de 180° au maximum afin d'assurer son orientation correcte.
ATTENTION : ne jamais tourner au-delà du contact en usant de la force !
 5. La membrane 443 est marquée sur l'embase d'une flèche indiquant le sens d'écoulement. Le sens d'écoulement du fluide et celui de la flèche indiquant le sens d'écoulement sur le robinet doivent concorder après le montage. (⇒ III. 22)
 6. **La nervure d'étanchéité de la membrane doit être parallèle à celle du corps !** (⇒ III. 21) La fonction de sectionnement du robinet est ainsi assurée.
 7. **Robinet à membrane avec volant** : mettre la tête en position d'ouverture jusqu'à ce que la membrane soit en contact avec le chapeau 165. L'indicateur de position doit être sorti. **Ne pas ouvrir le robinet à membrane entièrement !** (⇒ paragraphe 7.2.4, page 32)
 8. **Robinet à membrane avec actionneur (SF/OF/AZ)** : mettre l'actionneur à piston en position d'ouverture.



III. 20: Vissage de la membrane



III. 21: Nervure d'étanchéité de la membrane et du corps



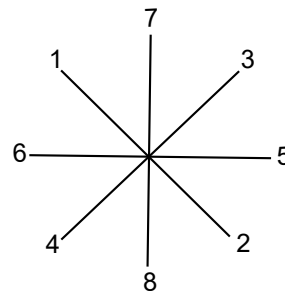
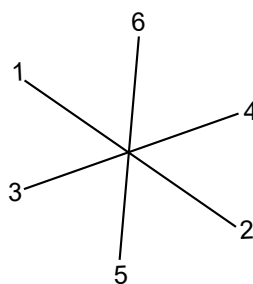
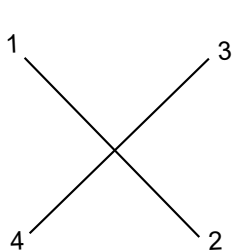
III. 22: Flèche indiquant le sens d'écoulement sur l'embase



III. 24: Membrane en plusieurs parties (TFM/EPDM) avec bague d'appui

9. Vérifier la position de la membrane 443.
10. Placer le chapeau 165 sur le corps 100 et serrer à la main les vis de fixation 901.1 du chapeau 165.
11. **Robinet à membrane avec volant** : la tête reste ouverte. Serrer les vis à tête hexagonale 901.1 uniformément en croix (⇒ III. 23) conformément au tableau des couples de serrage. SISTO-C (⇒ paragraphe 7.3, page 34) /SISTO-B (⇒ paragraphe 7.4, page 35)
12. **Robinet à membrane avec actionneur (SF/OF/AZ)** : mettre l'actionneur à piston en position de fermeture. (⇒ paragraphe 7.2.3, page 32) Serrer les vis à tête hexagonale 901.1 uniformément en croix (⇒ III. 23) conformément au tableau des couples de serrage. SISTO-C (⇒ paragraphe 7.3, page 34) /SISTO-B (⇒ paragraphe 7.4, page 35)
13. Remettre l'actionneur à piston en position d'ouverture (⇒ paragraphe 7.2.4, page 32) et contrôler une nouvelle fois les couples de serrage des vis à tête hexagonale 901.1 si nécessaire.

Respecter les couples de serrage nécessaires (⇒ paragraphe 7.3, page 34) / (⇒ paragraphe 7.4, page 35) .



III. 23: Serrage des vis en croix

7.2.5.3 Montage de membranes en plusieurs parties (TFM/EPDM) avec bague d'appui

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

7.2.6 Montage du robinet

Lors du remplacement de la membrane, le montage du robinet doit être effectué dans l'ordre inverse des opérations de démontage. (⇒ paragraphe 7.2.5, page 33)



NOTE

Afin d'assurer la sécurité opérationnelle, utiliser des joints d'étanchéité neufs. Après l'assemblage et avant la mise en service des robinets révisés, les soumettre à un essai de résistance et d'étanchéité selon la norme DIN EN 12266-1.

7.3 Couples de serrage SISTO-C

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

Tableau 12: Couples de serrage [Nm] SISTO-C

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

7.4 Couples de serrage SISTO-B

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

Tableau 13: Couples de serrage [Nm] SISTO-B

Membrane	Longueur de 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
Film TFM vulcanisé	1	4	2,5	7	9	13	17	26	-	-	-	-	-
TFM (biparti)	-	6	-	8	10	15	18	28	35	50	35	40	55

8 Incidents : causes et remèdes

	AVERTISSEMENT
	<p>Actions non conformes en vue d'éliminer le dysfonctionnement du robinet</p> <p>Danger de blessures !</p> <p>▷ Tous les travaux destinés à remédier au dysfonctionnement du robinet doivent être réalisés dans le respect des consignes de la présente notice de service et/ou de la documentation du fabricant en ce qui concerne les accessoires.</p>

Les robinets à membrane et les robinets à membrane avec actionneur pneumatique à piston de la société SISTO Armaturen se distinguent par leur robustesse. Cependant, des incidents dus, par exemple, à une utilisation, une exploitation ou un entretien non conforme ne peuvent être évités dans tous les cas. Confier tous les travaux de réparation et d'entretien à un personnel compétent utilisant des outils appropriés et des pièces de rechange d'origine.

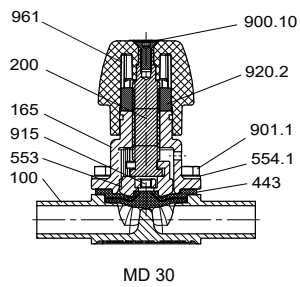
Pour tous les problèmes non décrits dans le tableau ci-dessous, s'adresser au Service de SISTO Armaturen.

Tableau 14: Remèdes en cas d'incident

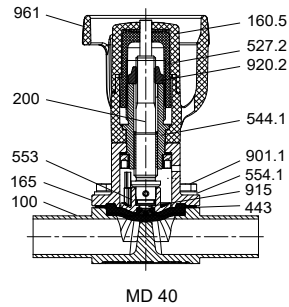
Problème	Cause possible	Remèdes
Fuites au niveau des brides de raccordement	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contamination ou présence de matières solides dans le fluide ▪ Érosion, corrosion, abrasion ▪ Sollicitation trop élevée due aux forces de tuyauterie ou aux contraintes thermiques 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Démontage 2. Nettoyage 3. Remplacer les joints.
Fuite vers l'extérieur dans la zone de serrage entre le corps 100 et le chapeau 165	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relâchement de la contrainte de compression ▪ Tassement du joint d'étanchéité suite aux fortes variations de la température ▪ Contraintes de pression inadmissibles ▪ Entretien insuffisant ▪ Altération des éléments d'étanchéité en raison d'une résistance insuffisante à la température ou au fluide 	Resserrer les vis à tête hexagonale 901.1 selon (⇒ paragraphe 7.3, page 34) / (⇒ paragraphe 7.4, page 35) .
Fuite au niveau du col de tige ou au niveau de l'indicateur de fuite due à la rupture de la membrane	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rupture de la membrane 443 	Remplacer la membrane 443 défectueuse. (⇒ paragraphe 7.2.5, page 33)
Défaut d'étanchéité amont/aval	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présence de corps étrangers sur la nervure d'étanchéité 	Éliminer les corps étrangers de la nervure d'étanchéité et remplacer la membrane 443 si nécessaire. (⇒ paragraphe 7.2.5, page 33)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Corps étrangers sur ou dans la lèvre d'étanchéité de la membrane ▪ Dommage sur la lèvre d'étanchéité de la membrane 	Éliminer les corps étrangers et remplacer la membrane 443 si nécessaire. (⇒ paragraphe 7.2.5, page 33)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Écrou d'arrêt 920 mal ajusté en position de fermeture 	Réajuster l'écrou d'arrêt 920 ou remplacer la membrane 443 si nécessaire. (⇒ paragraphe 7.2.5, page 33)

9 Documents annexes

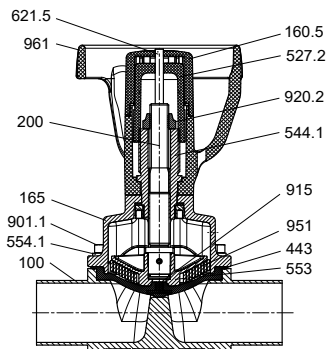
9.1 Plans d'ensemble avec liste des pièces SISTO-C



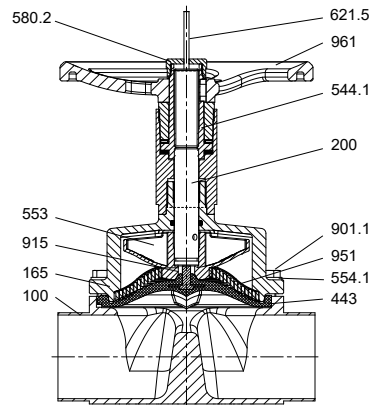
MD 30



MD 40

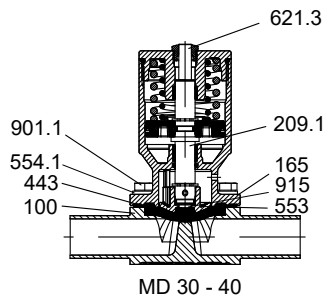


MD 65-115

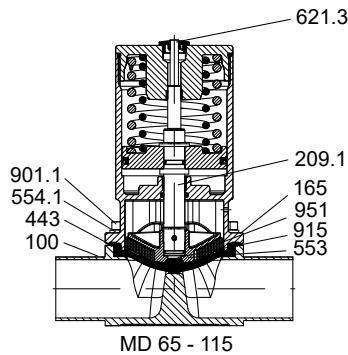


MD 168-202

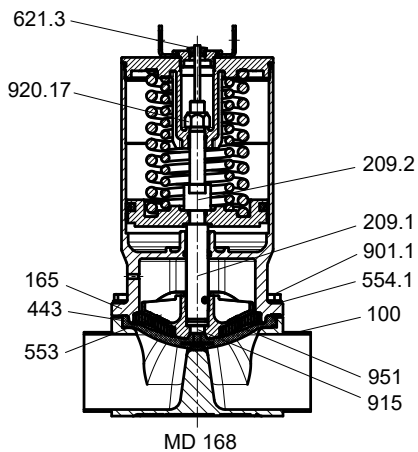
III. 25: SISTO-C HV.510/.520



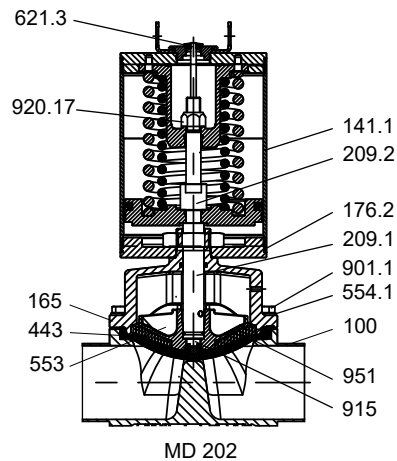
MD 30 - 40



MD 65 - 115



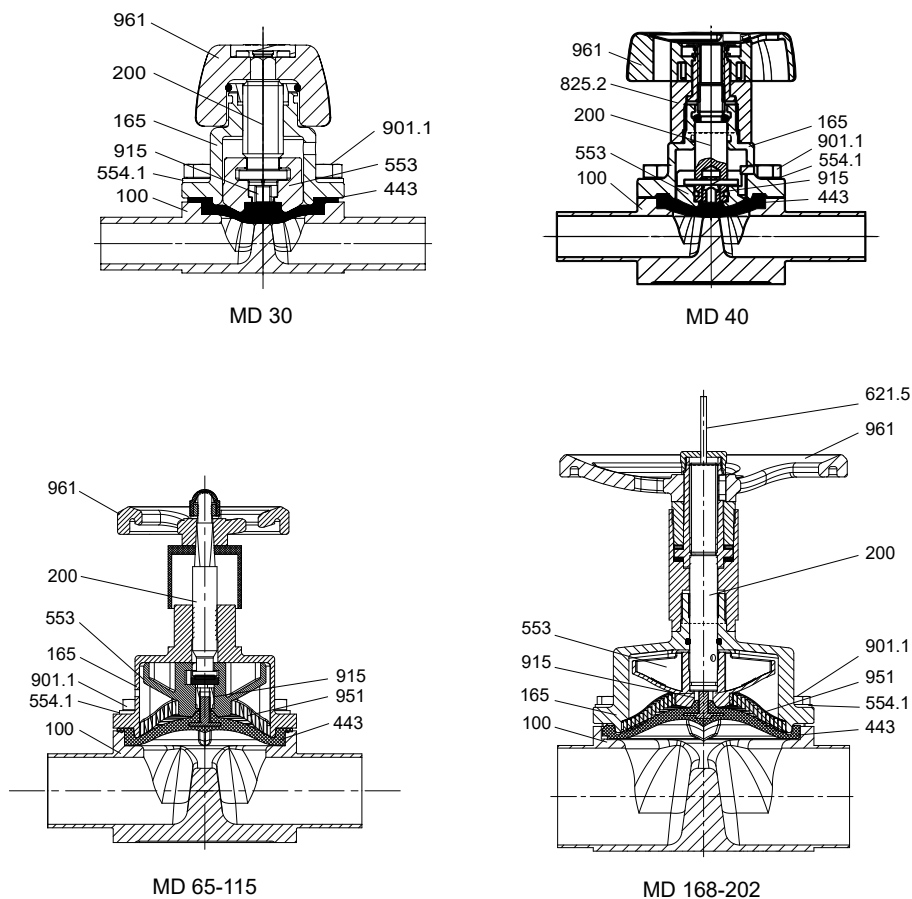
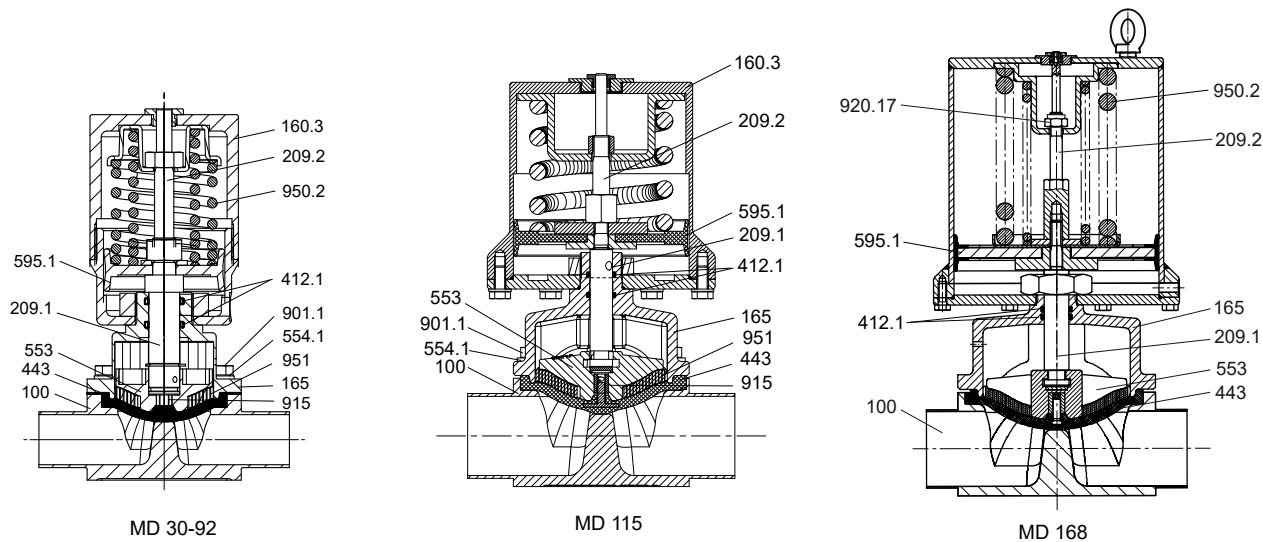
MD 168



MD 202

III. 26: SISTO-C LAP.520 (illustration de l'actionneur pneumatique à piston SF)

0570.8.22/04-FR


III. 27: SISTO-C HV

III. 28: SISTO-C LAP
Tableau 15: Tableau des matériaux disponibles

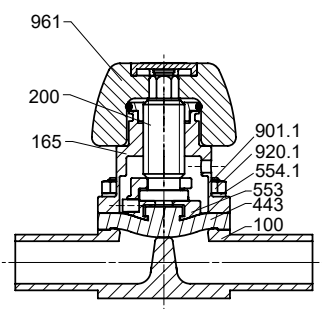
Repère	Désignation	Matériau	Code matériau	Remarque
100	Corps	X2CrNiMo18-14-3	1.4435/316L	Forgé
132.2	Pièce intermédiaire	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	-
141.1	Cylindre	X5CrNi18-10 / X6CrNiTi18-10	1.4301/1.4541	MD 168 - MD 202 en aluminium anodisé dur égale- ment
160.5	Couvercle de volant	PA66-GF30	-	-

Repère	Désignation	Matériau	Code matériau	Remarque
160.9	Couvercle de palier	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	-
165	Chapeau	GX2CrNiMo19-11-2	1.4409	-
176.2	Fond	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	-
200	Tige	X2CrNiMo17-12-2 X8CrNiS18-9	1.4404/1.4305	MD 30 = 1.4404 kolstérisé
209.1	Piston inférieur	X8CrNiS18-9	1.4305	-
209.2	Piston supérieur	X8CrNiS18-9	1.4305	-
443 ⁹⁾	Membrane	SISTO-AseptiXX EPDM	-	FDA, CFR 21, Section 177.2600 CE 1935/2004
527.2	Douille de réglage	PA66-GF30	-	-
544.1	Douille filetée	SoMs59	-	-
553	Butée	GX2CrNiMo19-11-2	1.4409	-
554.1	Rondelle	A2	-	-
580.2	Capuchon de protection	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	-
595.1 ^{9) 10)}	Piston complet	Acier/NBR	-	-
621.3	Indicateur de position	PA	-	-
621.5	Indicateur de position	PA	-	-
900.10	Vis	A2	-	-
901.1	Vis à tête hexagonale	A2-70	-	-
915	Écrou de décharge	A2	-	-
920.2	Écrou	A2	-	-
920.17	Écrou	A2	-	-
950.2	Ressort	Acier à ressort	-	-
951	Support hélicoïdal	X5CrNi18-10	1.4301	À partir de MD 65
961	Volant	PA66-GF30	-	MD 30 - MD 115
		GX2CrNiMo19-11-2	1.4409	-

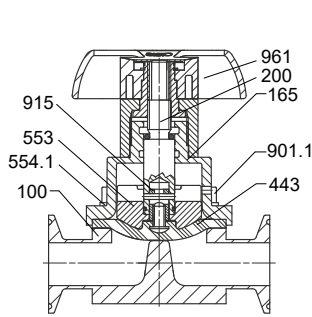
⁹⁾ Pièces de rechange recommandées

¹⁰⁾ Il est recommandé de faire changer ces pièces dans notre usine.

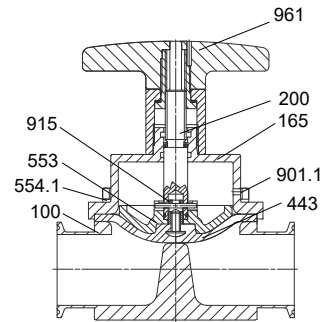
9.2 Plans d'ensemble avec liste des pièces SISTO-B



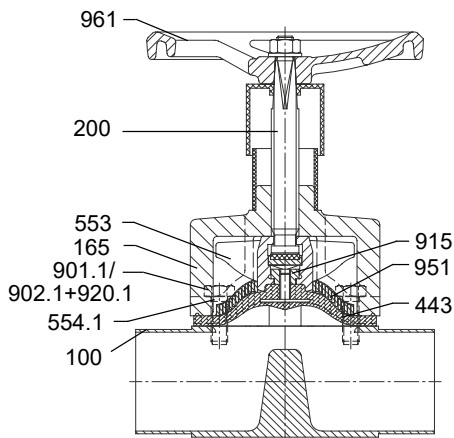
DN 6-10



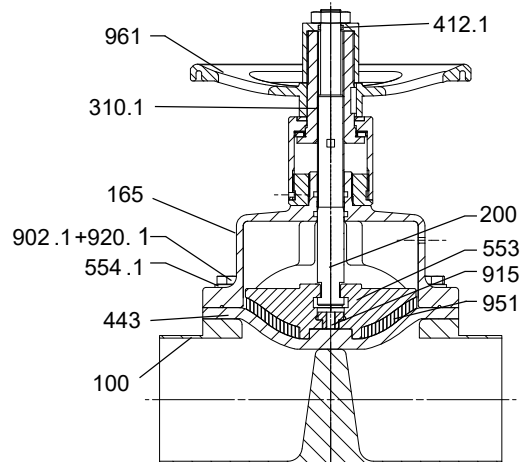
DN 15-25



DN 32-50

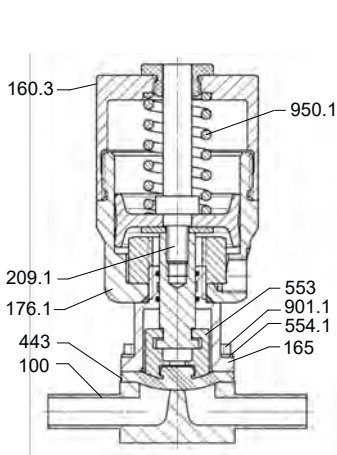


DN 65-80

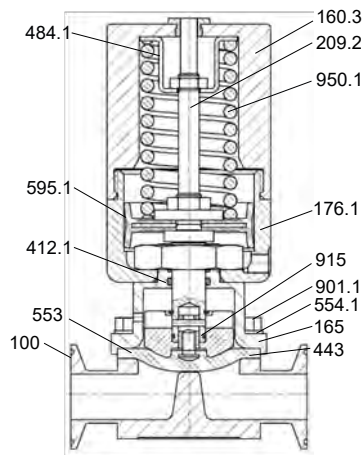


DN 100

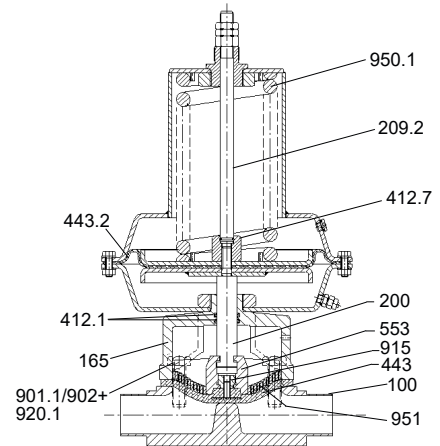
III. 29: Robinet à commande manuelle SISTO-B



SISTO-B avec LAP-SF
DN 6-10
air comprimé 5-7 bar



SISTO-B avec LAP-SF
DN 15-50
air comprimé 5-7 bar



SISTO-B avec LAD-SF
DN 65-100
air comprimé 4-6 bar

III. 30: SISTO-B avec actionneur LAP-SF/LAD-SF

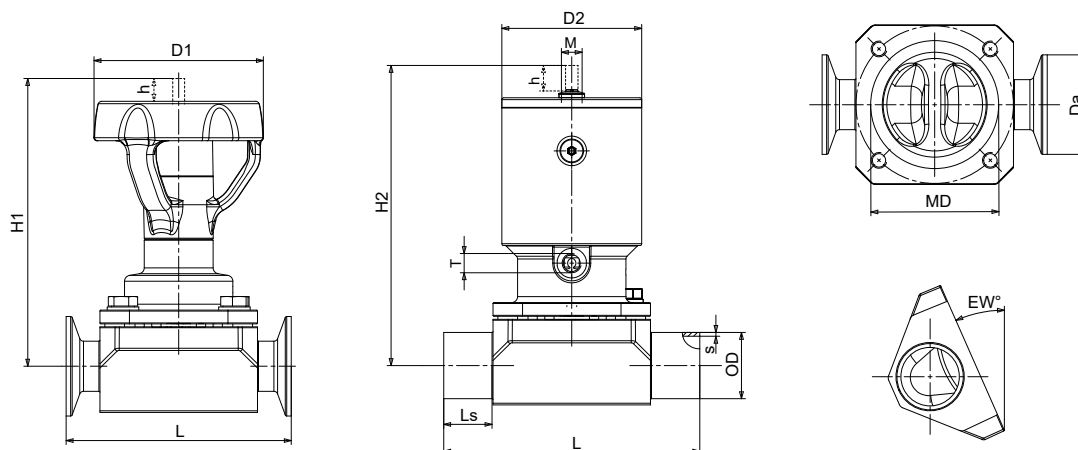
Tableau 16: Tableau des matériaux disponibles

Repère	Désignation	Matériau	Code matériau	Remarque
100	Corps		316L/1.4435	Moulage de précision (1.4435)/forgé
160.3	Couvercle		PA6GF30	-
165	Chapeau		316L	DN 6 - DN 50, DN 100 : moulage de précision (1.4409)
			JS-1025/enduit de PA	DN 65 - DN 80
200	Tige		1.4104	-
209.1	Piston inférieur		1.4404	-
209.2	Piston supérieur		1.4404	-
310.1 ¹¹⁾ 12)	Palier lisse		Laiton	-
412.1 ¹¹⁾ 12)	Joint torique		EPDM FPM/FKM	-
			NBR	-
412.7 ¹¹⁾ 12)	Joint torique		NBR	-
443 ¹¹⁾	Membrane		EPDM	-
443.2 ¹¹⁾	Membrane		NBR	-
484.1	Coupelle de ressort		Acier zingué	-
553	Butée		316L	DN 6 - DN 50, DN 100 = moulage de précision 1.4409
			JL-1040	DN 65 - DN 80
554.1	Rondelle		A2	-
595.1 ¹¹⁾ 12)	Piston complet		Acier/NBR	-
901.1	Vis à tête hexagonale		A2-70	-
902	Goujon		A2-70	-
902.1	Goujon		A2-70	-
915	Écrou de décharge		A2	-
920.1	Écrou		A2	-
950.1	Ressort		1.4310	-
951	Support hélicoïdal		Acier zingué	DN 65 - DN 80
			1.4301	DN 100
961	Volant		PA6GF30	DN 6 - DN 50
			JL-1030/enduit de PA	DN 65 - DN 100

¹¹⁾ Pièces de rechange recommandées

¹²⁾ Il est recommandé de faire changer ces pièces dans notre usine.

9.3 Dimensions selon DIN



III. 31: Dimensions selon DIN

Tableau 17: Dimensions/poids selon DIN

DN ¹⁵⁾	Pouce	MD	h [mm]	EW [°] ¹⁶⁾	Robinet à commande manuelle ¹³⁾			Actionneur à piston ¹⁴⁾				Embouts à souder selon DIN 11866-A			Raccords clamps selon DIN 32676-A (DIN 11866-A)		Valeur K _{v,s} [m ³ /h]							
					H1 [mm]	D1 [mm]	[kg]	H2 [mm]	D2 [mm]	[kg]	T	M	L [mm]	Ls [mm]	OD×s [mm]	L [mm]		Da [mm]						
Affectation DN/MD standard																								
6	1/4	30	5	41,2	68	35	0,4	87	41	0,6	M 5	80	20,0	8×1,0	63,5	25,0	1,1							
8	5/16			34,6	68			87						10×1,0				1,8						
10	3/8			24,0	69			88						13×1,5				34,0	2,1					
15	1/2	40	7	21,7	116	66	0,9	103	46	0,9	M 12×1	115	30,0	19×1,5	88,9	34,0	5,0							
20	3/4	65	13	34,6	146	88	2,0	149	71	2,9		130	25,0	23×1,5	101,6		11,8							
25	1			24,1	148			151				29×1,5	114,3	50,5	16,5									
32	1 1/4	92	21	31,3	215	125	4,6	207	89	6,3	M 18×1	180	37,5	35×1,5	139,7	50,5	34,0							
40	1 1/2			24,7	216			208						41×1,5				42,5						
50	2	115	24	21,7	231	125	7,1	242	110	10,3				190				32,5	53×1,5	158,8	64,0	65,0		
65	2 1/2	168	40	31,0	327	250	23,8	396	170	30,7	G 1/8	305	37,5	70×2,0	-	-	137,0							
80	3			21,0	336		22,8	405		30,0				85×2,0	-	-	156,0							
100	4	202	55	20,0	377	250	37,7	501	210	48,5/59,3				104×2,0	-	-	245,0							
125	5			8,8	392		49,7	- ¹⁷⁾			M 18×1	356	63,0	129×2,0	-	-	230,0							
150	6	280	80	17,9	512	400	97,0	- ¹⁷⁾				414	50,0	154×2,0	-	-	490,0							
200	8			4,1	536		114,0	- ¹⁷⁾				521	103,5	204×2,0	-	-	500,0							
Affectation DN/MD compact																								
20	3/4	40	7	9,6	120	66	1,0	107	46	1,0	G 1/8	M 18×1	115	30,0	23×1,5	-	-	4,4						
32	1 1/4	65	13	12,2	154	88	2,6	157	71	3,5									140	30,0	35×1,5	-	-	15,4
50	2	92	21	10,0	226	125	6,5	218	89	8,2									190	42,5	53×1,5	-	-	42,4

¹³⁾ Diamètres nominaux plus petits et plus grands disponibles sur demande.

¹⁴⁾ Tolérance maximale -3°

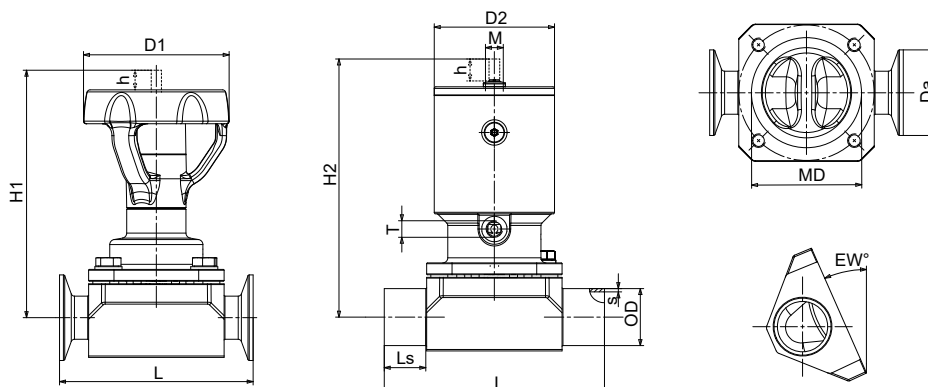
¹⁵⁾ Version HV.510 pour MD 30 - MD 115, HV.520 pour MD 168 - MD 202

¹⁶⁾ Version LAP.520 pour MD 30 - MD 202

¹⁷⁾ Version suivant spécification client

DN ¹³⁾	Pouce	MD	h [mm]	EW [°] ¹⁴⁾	Robinet à commande manuelle ¹⁵⁾			Actionneur à piston ¹⁶⁾					Embouts à souder selon DIN 11866-A			Raccords clamps selon DIN 32676-A (DIN 11866-A)		Valeur K _v [m ³ /h]
					H1 [mm]	D1 [mm]	[kg]	H2 [mm]	D2 [mm]	[kg]	T	M	L [mm]	Ls [mm]	OD×s [mm]	L [mm]	Da [mm]	
65	2 1/2	115	24	7,0	241	125	8,0	252	110	11,2	G 1/8	M 18×1	200	37,5	70×2,0	-	-	65,0
100	4	168	40	10,7	351	250	30,9	439	170	34,7	G 1/8	M 18×1	305	56,5	104×2,0	-	-	143,0

9.4 Dimensions selon ISO



III. 32: Dimensions selon ISO

Tableau 18: Dimensions/poids selon ISO

DN ²⁰⁾	Pouce	MD	h [mm]	EW [°] ²¹⁾	Robinet à commande manuelle ¹⁸⁾			Actionneur à piston ¹⁹⁾				Embout à souder selon DIN 11866-B (ISO 4200)			Raccords clamps selon DIN 32676-B (ISO 4200)		Valeur K _{vs} [m ³ /h]			
					H1 [mm]	D1 [mm]	[kg]	H2 [mm]	D2 [mm]	[kg]	T	M	L [mm]	Ls [mm]	OD×s [mm]	L [mm]		Da [mm]		
Affectation DN/MD standard																				
6	1/4	30	5	38,0	68	35	0,4	87	41	0,6	M 5	M 12×1	80	20,0	10,2×1,6	63,5	25,0	1,5		
8	5/16			23,0	69			88									13,5×1,6			2,2
10	3/8	40	7	27,7	115	66	0,9	102	46	0,9					115	30,0	17,2×1,6	88,9	25,0	4,5
15	1/2			15,7	117			104									21,3×1,6		50,5	5,2
20	3/4	65	13	27,1	148	88	2,0	151	71	2,9					130	25,0	26,9×1,6	101,6	50,5	14,7
25	1			17,7	150			153									33,7×2,0	114,3		17,5
32	1 1/4	92	21	24,4	216	125	4,6	208	89	6,3					180	37,5	42,2×2,0	139,7	64,0	43,0
40	1 1/2			17,1	219			211									48,3×2,0			45,5
50	2	115	24	15,6	234	125	7,1	245	110	10,3					190	32,5	60,3×2,0	158,8	77,5	69,0
65	2 1/2	168	40	27,0	330	250	23,8	399	170	30,7					254	31,0	76,1×2,0	-	-	149,0
80	3			19,6	336		22,8	405		30,0					88,9×2,3	-	-	161,0		
100	4	202	55	15,3	382	250	37,7	506	210	48,5/59,3	G 1/8	M 18×1	305	37,5	114,3×2,3	-	-	255,0		
125	5			5,4	392		47,7	- ²²⁾					356	63,0	139,7×2,6	-	-	258,0		
150	6	280	80	13,7	518	400	92,0	- ²²⁾					414	50,0	168,3×2,6	-	-	500,0		
200	8			0,9	543		111,0	- ²²⁾					521	103,5	219,1×2,6	-	-	510,0		
Affectation DN/MD compact																				
10	3/8	30	5	7,7	72	35	0,4	91	41	0,6	M 5	M 12×1	80	20,0	17,2×1,6	-	-	2,2		
20	3/4	40	7	2,8	120	66	1,0	107	46	1,0					115	30,0	26,9×1,6	-	-	4,7
32	1 1/4	65	13	4,2	154	88	2,6	157	71	3,5					140	30,0	42,4×2,0	-	-	17,5
50	2	92	21	4,9	226	125	6,5	218	89	8,2					190	42,5	60,3×2,0	-	-	45,7
65	2 1/2	115	24	2,7	241	125	7,6	252	110	10,8					200	37,5	76,1×2,0	-	-	67,0
100	4	168	40	6,3	351	250	29,8	420	170	36,7	G 1/8	M 18×1	305	56,5	114,3×2,3	-	-	157,0		

¹⁸⁾ Version HV.510 pour MD 30 - MD 115, HV.520 pour MD 168 - MD 202

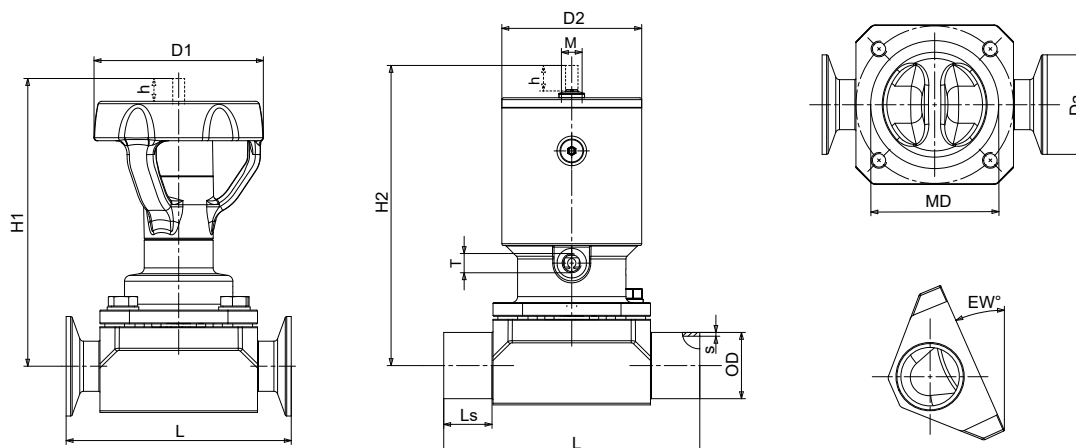
¹⁹⁾ Version LAP.520 pour MD 30 - MD 202

²⁰⁾ Diamètres nominaux plus petits et plus grands disponibles sur demande.

²¹⁾ Tolérance maximale -3°

²²⁾ Version suivant spécification client

9.5 Dimensions selon OD



III. 33: Dimensions selon OD

Tableau 19: Dimensions/poids selon OD

DN ²⁵⁾	Pouce	MD	h [mm]	EW [°]	Robinet à commande manuelle ²³⁾			Actionneur à piston ²⁴⁾				Embout à souder selon OD ASME BPE			Raccords clamps selon DIN 32676-C (OD ASME BPE)		Valeur K _{vs} [m ³ /h]			
					H1 [mm]	D1 [mm]	[kg]	H2 [mm]	D2 [mm]	[kg]	T	M	L [mm]	Ls [mm]	OD×s [mm]	L [mm]		Da [mm]		
Affectation DN/MD standard																				
6	1/4	30	5	45,8	68	35	0,4	87	41	0,6	M 5	M 12×1	80	20,0	6,35×0,89	63,5	25,0	0,6		
10	3/8			35,5	68			87									9,53×0,89			1,7
15	1/2			26,0	69			88									12,7×1,65			2,1
15	1/2	40	7	37,3	115	66	0,9	102	46	0,9					115	30,0	12,7×1,65	88,9	25,0	2,6
20	3/4			22,2	116			103									19,05×1,65	101,6	25,0	4,9
25	1	65	13	31,8	146	88	2,0	149	71	2,9					130	25,0	25,4×1,65	114,3	50,5	13,8
40	1 1/2	92	21	28,8	215	125	4,6	207	89	6,3					180	37,5	38,1×1,65	139,7	50,5	39,0
50	2	115	24	23,5	231	125	7,1	242	110	10,3					190	32,5	50,8×1,65	158,8	64,0	62,0
65	2 1/2			12,3	236		6,4	247		9,6							63,5×1,65	193,8	77,5	71,0
80	3	168	40	26,7	330	250	22,8	399	170	29,7					254	31,0	76,2×1,65	222,3	91,0	151,0
100	4	202	55	20,9	377	250	37,7	501	210	48,5/ 59,3	G 1/8	M 18×1	305	37,5	101,6×2,11	292,1	119,0	237,0		
150	6	280	80	18,8	512	400	93,4	- ²⁶⁾					414	50,0	152,4×2,77	-	-	490,0		
Affectation DN/MD compact																				
50	2	92	21	12,0	226	125	6,5	218	89	8,2	G 1/8	M 18×1	190	42,5	50,8×1,65	-	-	42,4		
80	3	115	24	2,1	241	125	7,6	252	110	10,8					200	37,5	76,2×1,65	-	-	67,0
100	4	168	40	11,9	351	250	30,9	414	170	35,0					305	56,5	101,6×2,11	-	-	143,0

0570.8.22/04-FR

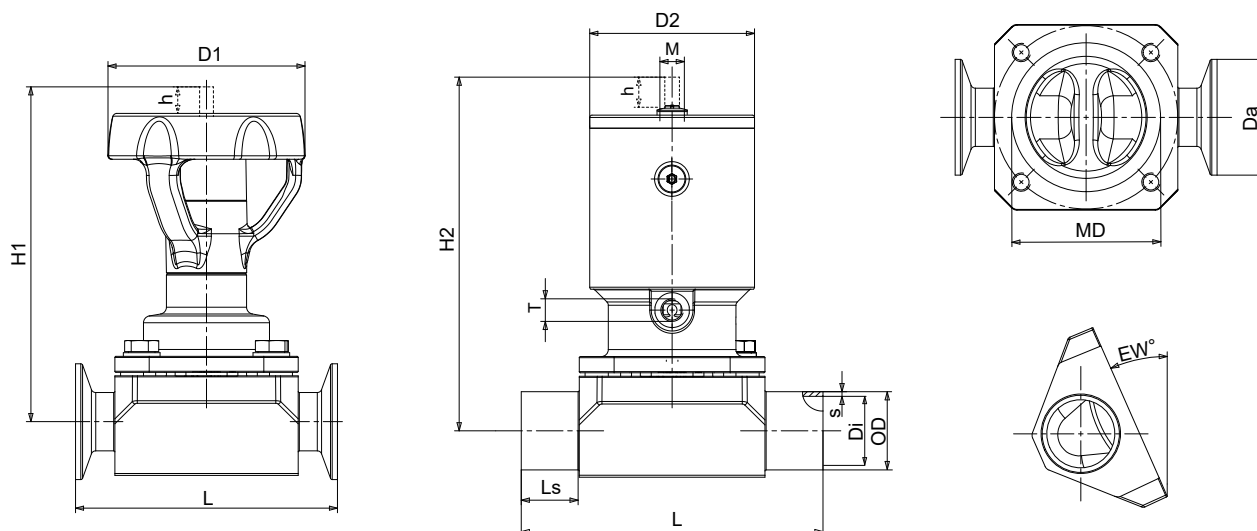
²³ Version HV.510 pour MD 30 - MD 115, HV.520 pour MD 168 - MD 202

²⁴ Version LAP.520 pour MD 30 - MD 202

²⁵ Diamètres nominaux plus petits et plus grands disponibles sur demande.

²⁶ Version suivant spécification client

9.6 Dimensions selon SMS



III. 34: Dimensions selon SMS

Tableau 20: Dimensions/poids selon SMS

DN ²⁹⁾	Pouce	MD	h [mm]	EW [°] ³⁰⁾	Robinet à commande manuelle ²⁷⁾			Actionneur à piston ²⁸⁾				Emboutis à souder selon SMS 3008			Raccords clamps selon DIN 32676 (SMS 3008)			Valeur K _{vs} [m ³ /h]	
					H1 [mm]	D1 [mm]	[kg]	H2 [mm]	D2 [mm]	[kg]	T	M	L [mm]	Ls [mm]	OD×s [mm]	L [mm]	Da [mm]		Di [mm]
Affectation DN/MD standard																			
10	3/8	30	5	24,0	69	35	0,4	88	41	0,6	M 5	M 12×1	80	20,0	12×1,0	63,5	25,0	10,0	2,1
15	1/2	40	7	21,7	116	66	0,9	103	46	0,9			115	30,0	18×1,0	88,9	25,0	16,0	5,0
25	1	65	13	31,1	146	88	2,0	149	71	2,9	M 18×1	M 12×1	130	25,0	25×1,2	114,3	50,5	22,6	13,8
40	1 1/2	92	21	26,9	216	125	4,6	208	89	6,3			180	37,5	38×1,2	139,7	50,5	35,6	39,0
50	2	115	24	22,7	231	250	7,1	242	110	10,3			190	32,5	51×1,2	158,8	64,0	48,6	62,0
65	2 1/2		12,2	236	6,4		247	9,6							63,5×1,6	193,8	77,5	60,3	71,0
80	3	168	40	26,7	330	22,8	399	170	29,7			254	30,0	76,1×1,6	222,3	91,0	72,9	151,0	
100	4	202	55	20,8	377	37,7	501	210	48,5/59,3		G 1/8	M 18×1	305	37,5	101,6×2,0	292,1	119,0	97,6	237,0
Affectation DN/MD compact																			
50	2	92	21	11,2	226	125	4,9	218	89	6,6	G 1/8	M 18×1	190	42,5	51,0×1,2	-	-	-	42,4
80	3	115	24	2,1	242	125	7,5	253	110	10,7			200	37,5	76,1×1,6	-	-	-	67,0
100	4	168	40	11,8	345	250	28,1	414	170	35,0			305	56,5	101,6×2,0	-	-	-	143,0

²⁷ Version HV.510 pour MD 30 - MD 115, HV.520 pour MD 168 - MD 202

²⁸ Version LAP.520 pour MD 30 - MD 202

²⁹ Diamètres nominaux plus petits et plus grands disponibles sur demande.

³⁰ Tolérance maximale -3°

9.7 Spécifications

Embouts à souder :	DIN 11866 Série A (DIN 11850) DIN 11866 Série B (DIN EN ISO 1127 / ISO 4200) DIN 11866 Série C (OD ASME BPE) SMS 3008 JIS-G 3447
Raccords clamps :	DIN 32676 ASME BPE SMS 3017 JIS-G 3447
Marquage :	DIN EN 19 (ISO 5209) ASME BPE

10 Montage/installation des accessoires et des variantes

10.1 Description générale

En cas de commande des accessoires SISTO-C avec un robinet à membrane en tant qu'unité, les accessoires sont montés sur le robinet à membrane en usine.

En cas d'incohérences, contacter SISTO Armaturen.

10.2 Limiteur de course mécanique en position d'ouverture

Utilisation pour robinets à membrane SISTO-C avec actionneur pneumatique à piston

- SISTO-C LAP.520 SF/OF/AZ MD 30 - MD 115
- SISTO-C LAP.520 SF/OF/AZ MD 168 - MD 202

Détermination

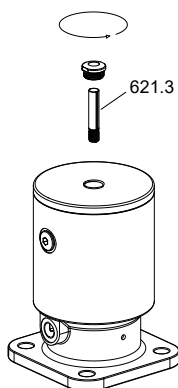
Limiteur de course des robinets à membrane avec actionneur pneumatique à piston en position d'ouverture.

Montage

Pour le réglage correct du limiteur de course, la tête du robinet à membrane doit être montée sur le corps conformément à la notice de service.



III. 35: Limiteur de course en position d'ouverture



III. 36: Démontage du capuchon de protection et de l'indicateur de position du LAP.520

Montage ultérieur du limiteur de course :

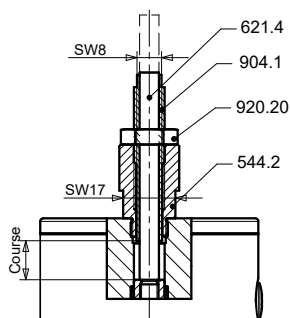
1. Enlever le capuchon de protection en plastique de l'actionneur à piston avec une clé à fourche (taille 13/taille 21). Dévisser l'indicateur de position 621.3.
2. Visser l'indicateur de position 621.4 du limiteur de course dans la tige de piston de l'actionneur à piston.
3. Visser l'unité de limiteur de course 544.2/904.1 dans le filetage de l'actionneur à piston et serrer au couple de serrage indiqué (⇒ Tableau 21) .

Tableau 21: Couple de serrage du limiteur de course en position d'ouverture

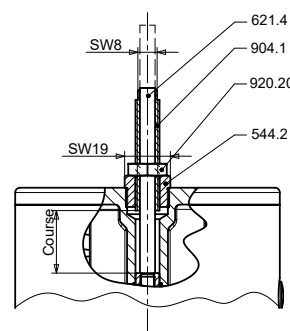
Diamètre de membrane (MD)	[Nm]
30 - 115	50
168 - 202	100

Réglage du limiteur de course :

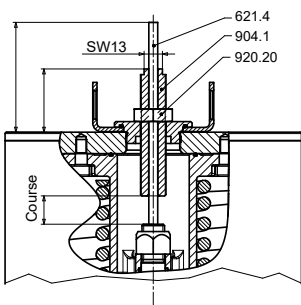
1. Mettre l'actionneur à piston en position de fermeture.
2. Dévisser l'écrou 920.20.
3. Visser la vis sans tête 904.1 dans l'actionneur à piston jusqu'en butée. La course réglée est de 0 mm lorsque l'actionneur à piston est monté sur un corps à membrane.
4. Régler la course souhaitée en dévissant la vis sans tête (⇒ Tableau 22) . (Les valeurs intermédiaires peuvent être interpolées de façon linéaire). À la fin du réglage, contrôler la valeur de course définitive.
5. Fixer la vis sans tête 904.1 et serrer l'écrou 920.20 avec le couple de serrage indiqué (⇒ Tableau 21) .



III. 37: Limiteur de course en position d'ouverture MD 30 - 65



III. 38: Limiteur de course en position d'ouverture MD 92 - 115



III. 39: Limiteur de course en position d'ouverture MD 168 - 202

Tableau 22: Réglages de la course LAP.520 MD 30 - MD 202 en position d'ouverture

MD	Course maximale [mm]	Nombre de tours à partir de la position de fermeture				
		Course = 100 %	Course = 80 %	Course = 60 %	Course = 40 %	Course = 20 %
30	5	3,3	2,7	2,0	1,3	0,7
40	7	4,7	3,7	2,8	1,9	0,9
65	13	8,7	6,9	5,2	3,5	1,7
92	21	14,0	11,2	8,4	5,6	2,8
115	24	16,0	12,8	9,6	6,4	3,2
168	45	45,0	36,0	27,0	18,0	9,0
202	60	60,0	48,0	36,0	24,0	12,0



NOTE

À l'état de 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 à fleur de la vis sans tête 904.1.

Si la position de fermeture doit pouvoir être identifiée visuellement avec plus de précision, marquer la partie saillante de l'indicateur de position 621.4 en position de fermeture à l'aide d'un ruban ou d'un crayon. Il est possible de raccourcir l'indicateur de position pour qu'il soit à fleur de la vis sans tête 904.1 en position de fermeture.



10.3 Limiteur de course mécanique en position de fermeture

Utilisation pour robinets à membrane SISTO-C avec actionneur pneumatique à piston

- SISTO-C LAP.520 SF/OF/AZ MD 30 - MD 115
- SISTO-C LAP.520 SF/OF/AZ MD 168 - MD 202

Détermination

Limiteur de course des robinets à membrane avec actionneur pneumatique à piston en position de fermeture.

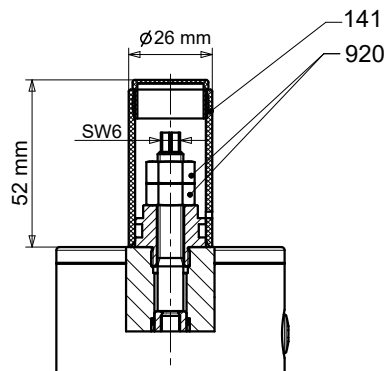
	⚠ AVERTISSEMENT
	<p>L'absence de tube de protection représente un risque d'écrasement dû aux composants mobiles</p> <p>Danger de blessures !</p> <p>▷ Faire fonctionner le robinet à membrane uniquement avec le tube de protection 141 monté.</p>
	NOTE
	<p>Cette unité de limiteur de course n'est pas disponible séparément. Elle est uniquement disponible en combinaison avec la tête de robinet à membrane. Par conséquent, un montage ultérieur n'est pas possible.</p>

Montage

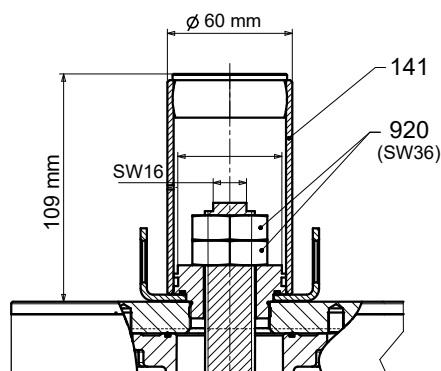
Pour le réglage correct du limiteur de course, la tête du robinet à membrane doit être montée sur le corps conformément à la notice de service.



III. 40: Limiteur de course en position de fermeture



MD 30 - MD 115



MD 168 - MD 202

III. 41: Limiteur de course en position de fermeture

Réglage du limiteur de course :

Réglage du limiteur de course

1. Enlever le tube de protection 141.
2. Desserrer les écrous 920 et les tourner vers le haut jusqu'à ce qu'ils soient libérés.
3. Mettre l'actionneur à piston en position de fermeture.
4. Positionner les écrous 920 sur la course souhaitée.
5. Bloquer les écrous 920 avec le couple de serrage (⇒ Tableau 23) .
6. Remonter le tube de protection 141.

Tableau 23: Couple de serrage du limiteur de course en position de fermeture

Diamètre de la membrane (MD) [mm]	[Nm]
30 - 115	25
168 - 202	120

10.4 Indicateur de position électrique SK.500/510 avec contacteur de fin de course inductif

Utilisation pour robinets à membrane SISTO-C avec actionneur pneumatique à piston

- SK.500 : SISTO-C LAP.520 SF/OF/AZ MD 30 - MD 115
- SK.510 : SISTO-C LAP.520 SF/OF/AZ MD 168 - MD 202

Indicateur de position avec un degré de protection plus élevé disponible sur demande.

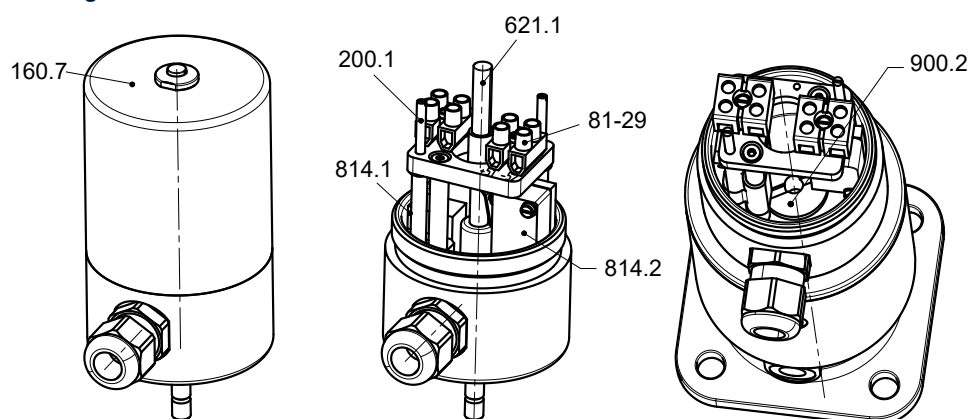
Détermination

Détection électrique de la position pour les robinets à membrane avec actionneur pneumatique à piston à l'aide de contacteurs de fin de course.

Montage



III. 42: Indicateur de position électrique SK.500/.510



III. 43: Montage et fixation de l'indicateur de position

Réglage des contacteurs de fin de course

Pour régler les contacteurs de fin de course 814.1/814.2, respecter le principe de fonctionnement (⇒ Tableau 25) .

Réglage de l'indicateur de position en cas de livraison avec actionneur à piston :

Réglage de l'indicateur de position

1. Dévisser le couvercle 160.7.
2. Pour le réglage de précision des contacteurs de fin de course 814.1/814.2. tourner la tige 200.1 avec un tournevis.
3. Revisser le couvercle 160.7.
4. Contrôler la fonction de commutation.



NOTE

En cas de commande ultérieure d'un indicateur de position, indiquer la taille du robinet à membrane et la taille de l'actionneur.

Montage ultérieur de l'indicateur de position avec contacteur de fin de course inductif :

Afin de pouvoir régler l'accessoire correctement, la tête de robinet à membrane doit être montée sur le corps suivant la notice de service.

Montage ultérieur de l'indicateur de position

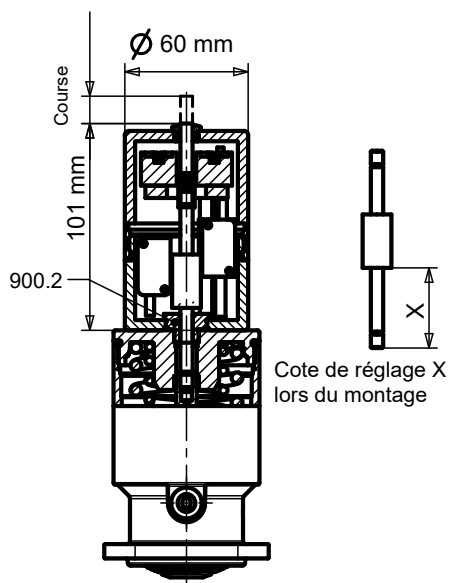
1. Enlever le capuchon de protection en plastique de l'actionneur à piston avec une clé à fourche (taille 13/taille 21). Dévisser l'indicateur de position 621.3 (⇒ III. 36) .
2. Dévisser le couvercle 160.7.
3. Dévisser et enlever la vis de fixation des bornes 81-29.
4. Enlever l'indicateur de position 621.1.
5. Régler la cote d'espacement X de la languette de commutation de l'indicateur de position 621.1 (⇒ Tableau 24) .

6. Appliquer du « Loctite 243 » sur la vis 900.2 du boîtier de signalisation (une goutte sur le filetage) et la serrer avec un tournevis sur l'actionneur à piston 809.
7. Appliquer du « Loctite 243 » sur le filetage de l'indicateur de position 621.1 et le visser dans la tige de piston de l'actionneur à piston 809. Le frein filet « Loctite 243 » n'est pas fourni.
8. Revisser les bornes 81-29.
9. Pour le réglage de précision des contacteurs de fin de course 814.1/814.2. tourner la tige 200.1 avec un tournevis.
10. Revisser le couvercle 160.7.
11. Contrôler la fonction de commutation.

Réglage usine des contacteurs de fin de course : toute la course est amortie, la position de fin de course n'est pas amortie.

Tableau 24: Cotes de réglage SK.500/.510

Boîtier	MD	Actionneur à piston [mm]	Cote X [mm]	Course [mm]	Vis 900.2 [mm]
SK.500	30	K35	39	5	M 12 x 1
		K40			
	40	K40	39	7	M 12 x 1
		K50			
	65	K63	39	13	M 12 x 1
		K80			
92	K80	57	21	M 18 x 1	
	K100	64			
	K160				
115	K100	57	24	M 18 x 1	
	K160	64			
SK.510	168	K160	92	40	M 18 x 1
		K200			
	202	K200	92	55	M 18 x 1
		KD200			



III. 44: Montage du SK.500/.510

Tableau 25: Principe de fonctionnement pour SK.500/.510

Fins de course couvertes/amorties	Positions intermédiaires couvertes/amorties
Inductif À trois fils	Inductif À deux fils

Tableau 26: Schéma des bornes pour SK.500/.510

Inductif À trois fils	Inductif À deux fils

10.5 Indicateur de position électrique SK.500/.510 avec contacteur de fin de course inductif et limiteur de course

Utilisation pour robinets à membrane SISTO-C avec actionneur pneumatique à piston

- SK.500 : SISTO-C LAP.520 SF/OF/AZ MD 30 - MD 115
- SK.510 : SISTO-C LAP.520 SF/OF/AZ MD 168 - MD 202

Détermination

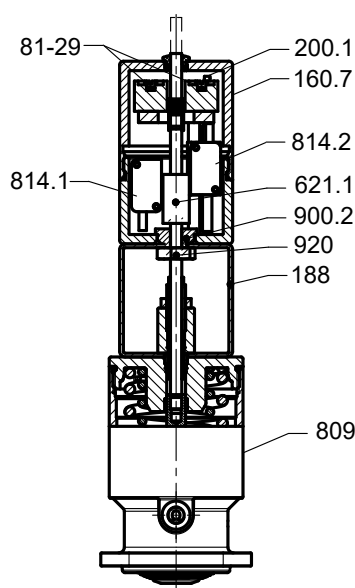
Détection électrique de la position pour les robinets à membrane avec actionneur pneumatique à piston à l'aide de contacteurs de fin de course et limiteur de course des actionneurs en position d'ouverture.

Montage

Pour le réglage correct de l'accessoire, la tête du robinet à membrane doit être montée sur le corps conformément à la notice de service.



III. 45: Indicateur de position électrique SK.500/.510 avec limiteur de course



III. 46: Montage : limiteur de course et indicateur de position

Réglage du limiteur de course et de l'indicateur de position en cas de livraison avec un actionneur à piston :

- Régler le limiteur de course (⇒ paragraphe 10.2, page 48) .
- Régler l'indicateur de position (⇒ paragraphe 10.4, page 52) .

Montage ultérieur de l'indicateur de position avec contacteur de fin de course inductif et du limiteur de course :

Montage ultérieur de l'indicateur de position

1. Enlever le capuchon de protection en plastique de l'actionneur à piston 809 avec une clé à fourche (taille 13/taille 21). Dévisser l'indicateur de position 621.3 (⇒ III. 36) .
2. Poser la tôle de fixation 188 sur le robinet à membrane, visser l'unité de limiteur de course dans le filetage de l'actionneur à piston et serrer au couple de serrage indiqué (⇒ Tableau 21) .
3. Régler le limiteur de course (⇒ paragraphe 10.2, page 48) .
4. Dévisser le couvercle 160.7.
5. Dévisser et enlever la vis de fixation des bornes 81-29.
6. Enlever l'indicateur de position 621.1.
7. Régler la cote d'espacement X de la languette de commutation de l'indicateur de position 621.1 (⇒ Tableau 27) .
8. Poser le boîtier de signalisation sur la tôle de fixation 188. Appliquer du « Loctite 243 » sur la vis 900.2 (une goutte sur le filetage) et la serrer avec un tournevis.

9. Appliquer du « Loctite 243 » sur le filetage de l'indicateur de position 621.1 et le visser dans la tige de piston de l'actionneur à piston 809. Le frein filet « Loctite 243 » n'est pas fourni.
10. Revisser les bornes 81-29.
11. Pour le réglage de précision des contacteurs de fin de course 814.1/814.2, tourner la tige filetée 200.1 avec un tournevis.
12. Revisser le couvercle 160.7.
13. Contrôler la fonction de commutation.


NOTE

En option, les vis à anneau fournies avec les tailles de robinet à membrane MD 168 - MD 202/SK.510 peuvent être utilisées pour le levage.

Tableau 27: Cotes de réglage SK.500/.510 et limiteur de course

Boîtier	MD	Actionneur à piston [mm]	Cote X [mm]	Course [mm]	Vis 900.2 [mm]
SK.500	30	K35	99	5	M 12 x 1
		K40			
	40	K40	99	5	M 12 x 1
		K50			
	65	K63	99	13	M 12 x 1
		K80			
	92	K80	117	21	M 18 x 1
		K100	124		
K160					
115	K100	117	24	M 18 x 1	
	K160	194			
SK.510	168	K160	192	45	M 18 x 1
		K200			
	202	K200	192	60	M 18 x 1
		KD200			

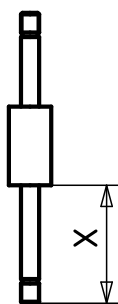
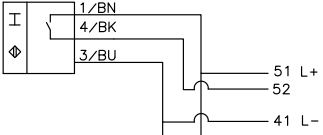
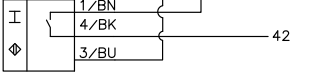
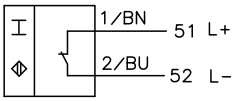
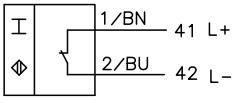

III. 47: Cote de réglage X lors du montage

Tableau 28: Schéma des bornes pour SK.500/.510

<p>Ouvert</p>  <p>Fermé</p> 	<p>Ouvert</p>  <p>Fermé</p> 
<p>Inductif À trois fils</p>	<p>Inductif À deux fils</p>

10.6 Indicateur de position électrique SK.500/.510 avec contacteur de fin de course mécanique

Utilisation pour robinets à membrane SISTO-C avec actionneur pneumatique à piston

- SK.500 : SISTO-C LAP.520 SF/OF/AZ MD 40 - MD 115
- SK.510 : SISTO-C LAP.520 SF/OF/AZ MD 168 - MD 202

Détermination

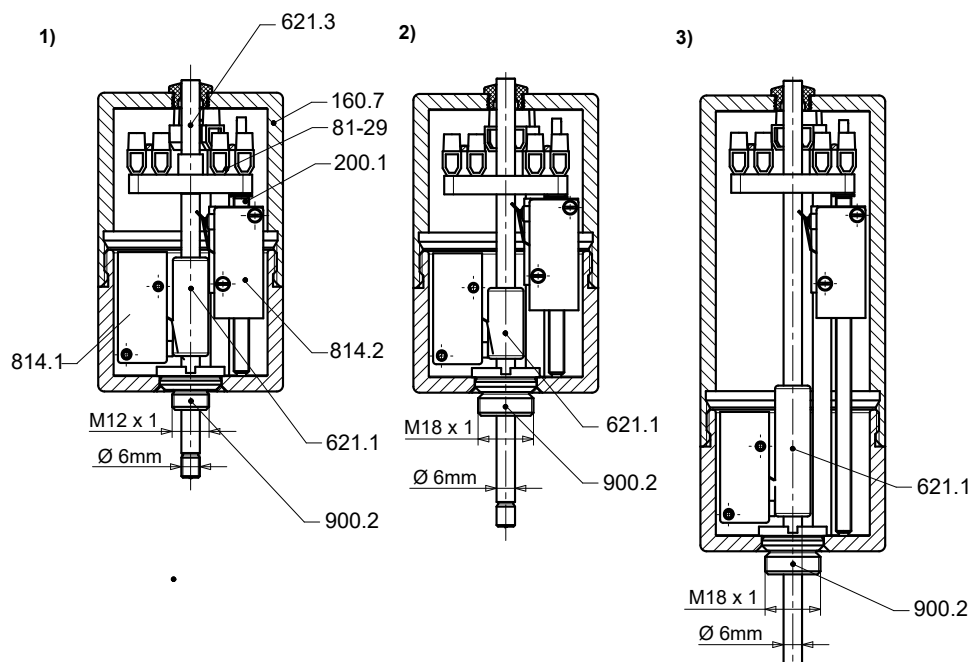
Détection électrique de la position pour les robinets à membrane avec actionneur pneumatique à piston à l'aide de contacteurs de fin de course mécaniques.



NOTE

En cas de montage ultérieur d'un recopieur de position, veiller à indiquer à la commande la taille du robinet à membrane et la taille de l'actionneur.
Les 3 unités d'indicateurs de position sont adaptées aux tailles des robinets à membrane (⇒ III. 48).

Montage



III. 48: Synoptique des indicateurs de position avec contacteur de fin de course mécanique SK.500/.510

1	SK.500 (MD 30 - 65)	2	SK.500 (MD 92 - 115)	3	SK.510 (MD 168 - 202)
---	---------------------	---	----------------------	---	-----------------------

Réglage de l'indicateur de position en cas de livraison avec actionneur à piston :

Réglage de l'indicateur de position

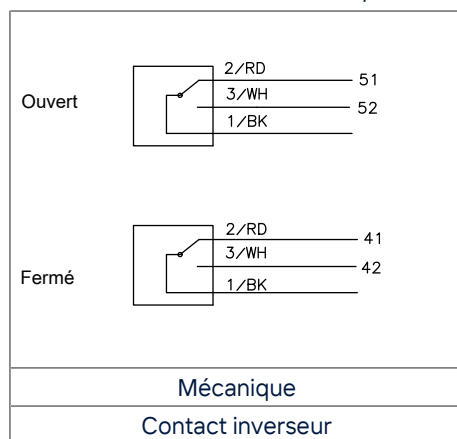
1. Dévisser le couvercle 160.7.
2. Pour le réglage de précision des contacteurs de fin de course 814.1/814.2. tourner la tige 200.1 avec un tournevis.
3. Revisser le couvercle 160.7.
4. Contrôler la fonction de commutation.

Montage ultérieur de l'indicateur de position avec contacteur de fin de course mécanique :

Montage ultérieur de l'indicateur de position

Afin de pouvoir régler l'accessoire correctement, la tête de robinet à membrane doit être montée sur le corps suivant la notice de service.

1. Enlever le capuchon de protection en plastique de l'actionneur à piston avec une clé à fourche (taille 13/taille 21). Dévisser l'indicateur de position 621.3.
2. Dévisser le couvercle 160.7.
3. Dévisser et enlever la vis de fixation des bornes 81-29.
4. Enlever l'indicateur de position 621.1.
5. Appliquer du « Loctite 243 » sur la vis 900.2 du boîtier de signalisation (une goutte sur le filetage) et la serrer avec un tournevis sur l'actionneur à piston.
6. Appliquer du « Loctite 243 » sur le filetage de l'indicateur de position 621.1 et le visser dans la tige de piston de l'actionneur à piston 809. Le frein filet « Loctite 243 » n'est pas fourni.
7. Revisser les bornes 81-29.
8. Pour le réglage de précision des contacteurs de fin de course 814.1/814.2. tourner la tige 200.1 avec un tournevis.
9. Revisser le couvercle 160.7.
10. Contrôler la fonction de commutation.

Tableau 29: Schéma des bornes pour SK.500/.510


10.7 Indicateur de position inductif à montage direct en position d'ouverture

Utilisation pour robinets à membrane SISTO-C avec actionneur pneumatique à piston

- SISTO-C LAP.520 SF/OF/AZ MD 30 - MD 202

Détermination

Indicateur de position pour robinets à membrane avec actionneur pneumatique à piston.

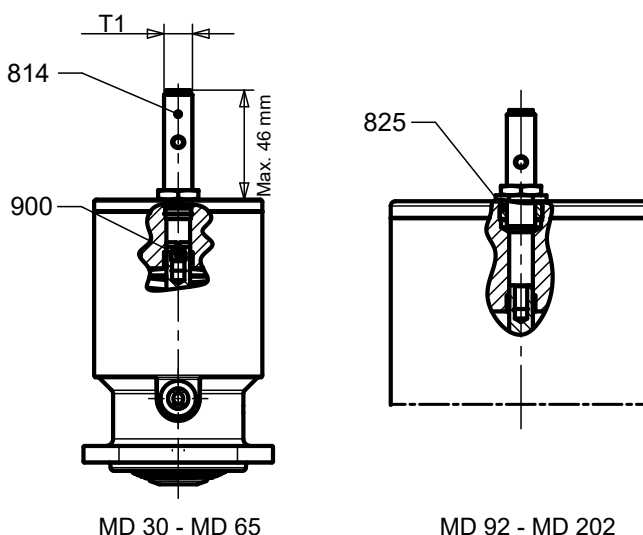
Tableau 30: Indicateur de position inductif

Contacteur de fin de course 814	MD	Actionneur à piston [mm]	Filetage de raccordement [mm]	Vis 900	Adaptateur 825			
SK.500	30	K35	M 12 x 1	X	-			
		K40						
	40	K40						
		K50						
	65	K63						
	65	K80				M 18 x 1	-	X
	92	K80						
K100								
K160								
115	K100							
SK.510	115	K160						
	168	K160						
		K200						
	202	K200						
		KD200						

Montage



III. 49: Indicateur de position à montage direct



III. 50: Montage de l'indicateur de position inductif

Montage ultérieur de l'indicateur de position inductif :

Montage ultérieur de l'indicateur de position inductif

1. Enlever le capuchon de protection en plastique de l'actionneur à piston avec une clé à fourche (clé de 13/21). Dévisser l'indicateur de position 621.3 (⇒ III. 36) .
2. Selon la fonction SF/OF/AZ : mettre l'actionneur à piston en position d'ouverture.

3. En cas d'actionneurs à piston avec filetage de raccordement M12x1, visser la vis 900 dans la tige de piston.
4. En cas d'actionneurs à piston avec filetage de raccordement M18x1, visser l'adaptateur 825 dans l'actionneur à piston et le serrer avec une clé à fourche (clé de 19).
5. Visser le contacteur de fin de course inductif 814 dans le filetage de raccordement jusqu'à la vis 900 ou jusqu'à la tige de piston.
6. Dévisser le contacteur de fin de course 814 d'un tour. Veiller à ce que la LED du contacteur de fin de course s'allume.
7. Serrer l'écrou de fixation du contacteur de fin de course 814 (clé de 17).
8. Contrôler encore une fois la fonction de commutation.

10.8 Actionneur deux niveaux LAP.525

Utilisation pour robinets à membrane SISTO-C avec actionneur pneumatique à piston

- SISTO-C LAP.525 MD 40 K50
- SISTO-C LAP.525 MD 65 K80
- SISTO-C LAP.525 MD 92 - MD 115 K100

Détermination

Robinet à membrane avec actionneur pneumatique à piston avec deux courses séparées.

Tableau 31: Caractéristiques techniques

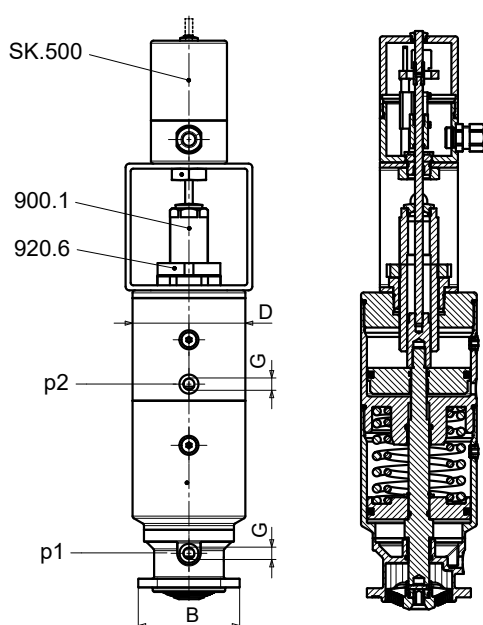
MD	Actionneur à piston [mm]	Fp ³¹⁾ [N]	F1 (SF) ³²⁾ [N]	F2 (SF) ³³⁾ [N]	Poids [kg]
40	K50	1037	753	941	3
65	K80	2654	2110	2313	8
92	K100	4209	3180	3637	12
115	K100	4209	3180	3723	12,7

Tableau 32: Dimensions

MD	Actionneur à piston [mm]	Boîtier SK	Hauteur, course comprise [mm]	D [mm]	B [mm]	Course [mm]	Raccord air moteur (G)
40	K50	SK.500	330	60	55	7	M5
65	K80	SK.500	450	89	80	13	G 1/8
92	K100	SK.500	505	110	105	21	G 1/8
115	K100	SK.500	500	110	125	24	G 1/8



III. 51: Actionneur deux niveaux LAP.525



III. 52: Actionneur deux niveaux

³¹ Force de pression pour une pression de service de 5,5 bar

³² Force de fermeture

³³ Force de ressort en position d'ouverture

Fonctionnement de l'actionneur à piston sous pression motrice p1

- Lors de l'activation de la pression motrice p1, l'actionneur à piston réalise la course complète en position d'ouverture.
- En cas de chute de pression, l'actionneur à piston se place en position de fermeture (position de sécurité).

Fonctionnement de l'actionneur à piston sous pression motrice p2

- Lors de l'activation de la pression motrice p2, l'actionneur à piston réalise la course partielle réglée en position d'ouverture.
- En cas de chute de pression, l'actionneur à piston se place en position de fermeture (position de sécurité).

Fonctionnement SK.500

- Le contacteur de fin de course inférieur détecte la position de fermeture de la course de l'actionneur à piston 1 (p1) (réglage usine).
- La position finale du contacteur de fin de course supérieur peut être réglée pour la position d'ouverture de l'actionneur à piston 1 (p1) ou pour la position d'ouverture de la course partielle limitée de l'actionneur à piston 2 (p2) (réglage usine).

Réglage de la course :

1. Actionner l'actionneur à piston 1 (p1).
2. Dévisser l'écrou 920.6 avec une clé à ergot DIN 1810, forme A, 45 - 50 mm.
3. Régler la course partielle souhaitée avec la vis 900.1.
4. Serrer l'écrou 920.6.
5. Le contacteur de fin de course supérieur peut être réglé en position d'ouverture sur l'actionneur à piston 1 ou 2 (⇒ paragraphe 10.4, page 52) .

10.9 Positionneur électropneumatique Samson 3730-X

Utilisation pour robinets à membrane SISTO-C avec actionneur pneumatique à piston

- SISTO-C LAP.520 SF/OF/AZ MD 30 - MD 168

Détermination

Positionneur pour robinets à membrane avec actionneur pneumatique à piston.



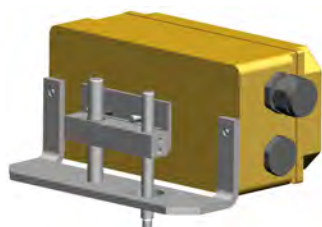
NOTE

Respecter la notice de service jointe du fabricant du positionneur.

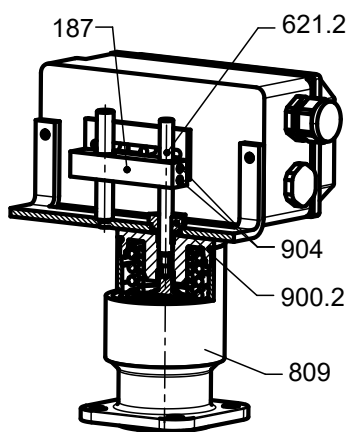
Montage

Tableau 33: Interface de positionneur

Vis 900.2 [mm]	Diamètre de membrane (MD)	Actionneur à piston 809 [mm]
Raccord M 12 x 1	30	K35
	40	K40
		K50
Raccord M 18 x 1	65	K63
	92	K80
		K100
115	K100	
	168	K160
K160		
K200		



III. 53: Positionneur électropneumatique



III. 54: Montage du positionneur

Réglage du positionneur en cas de livraison avec un actionneur pneumatique à piston :

Réglage du positionneur

Afin de pouvoir régler correctement le positionneur, la tête de robinet à membrane doit être montée sur le corps suivant la notice de service.

1. Régler le support 187 de manière à ce que le levier du positionneur soit, à demi-course, en position horizontale.
2. Resserer les vis sans tête 904 à l'aide d'une clé mâle à six pans (taille 2,5).
3. Contrôler la fonction de commutation.

Montage ultérieur du positionneur**Montage ultérieur du positionneur :**

1. Enlever le capuchon de protection en plastique de l'actionneur à piston 809 avec une clé à fourche (taille 13/taille 21). Dévisser l'indicateur de position 621.3 de l'actionneur à piston (⇒ Ill. 36) .
2. Monter le positionneur avec la vis 900.2 (taille 22) sur l'actionneur à piston.
3. Desserrer les vis sans tête 904 à l'aide d'une clé mâle à six pans (taille 2,5).
4. Appliquer du « Loctite 243 » sur le filetage de l'indicateur de position 621.2 (une goutte sur le filetage) et le visser dans la tige de piston de l'actionneur à piston 809. Le frein filet « Loctite 243 » n'est pas fourni.

10.10 Indicateur de position inductif en position d'ouverture et/ou en position de fermeture

Utilisation pour robinets à membrane SISTO-C avec actionneur pneumatique à piston

- SISTO-C LAP.520 SF/OF/AZ MD 30 - MD 202

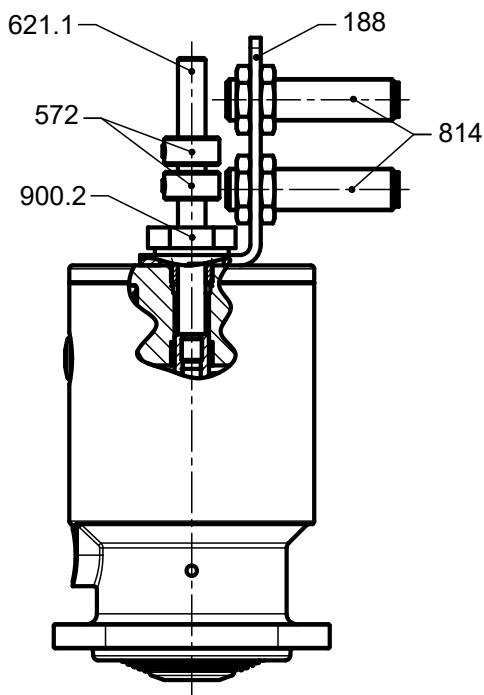
Détermination

Indicateur de position pour robinets à membrane avec actionneur pneumatique à piston. Capteur M 12 x 1 pour toutes les tailles.

Montage



III. 55: Indicateur de position avec contacteur de fin de course



III. 56: Montage de l'indicateur de position inductif

Réglage des contacteurs de fin de course :

Réglage des contacteurs de fin de course

1. Desserrer la vis sans tête des pièces de contact 572 à l'aide d'une clé mâle à six pans (taille 2,5).
2. Régler les pièces de contact 572 en position de fermeture et/ou en position d'ouverture. Le capteur commute lorsque la LED du capteur s'allume en vert.
3. Le cas échéant, ajuster la distance entre les contacteurs de fin de course 814 et les pièces de contact 572. Cela peut être réalisé par l'intermédiaire des écrous de fixation des capteurs (M 12 x 1 = taille 17/M 18 x 1 = taille 24).
4. Contrôler la fonction de commutation.

Montage ultérieur de l'indicateur de position :

Montage ultérieur de l'indicateur de position

1. Enlever le capuchon de protection en plastique de l'actionneur à piston avec une clé à fourche (clé de 13/21). Dévisser l'indicateur de position 621.3 (⇒ III. 36) .
2. Appliquer du « Loctite 243 » sur le filetage de l'indicateur de position 621.1 et le visser dans la tige de piston de l'actionneur à piston. Le produit frein filet « Loctite 243 » n'est pas fourni.
3. Poser la tôle de fixation 188 avec le contacteur de fin de course 814 sur le robinet à membrane avec actionneur à piston, puis la fixer avec la vis 900.2 (clé de 22).

11 Réglage et utilisation des variantes pour les robinets à membrane SISTO-C

11.1 Limiteur de course mécanique en position de fermeture et en position d'ouverture

Utilisation pour robinets à membrane SISTO-C

- SISTO-C HV.523 MD 168 - MD 202

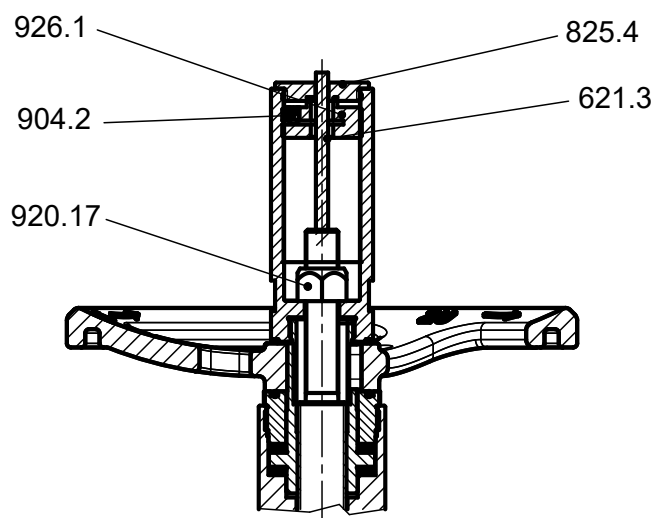
Détermination

Limiteur de course pour robinets à membrane en position de fermeture et en position d'ouverture

Montage



III. 57: Limiteur de course



III. 58: Limiteur de course en position de fermeture et en position d'ouverture MD 168 - MD 202

Réglage du limiteur de course en position de fermeture :

Réglage du limiteur de course en position de fermeture

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

1. Visser le couvercle adaptateur 825.4 avec une clé à fourche (taille 46).
2. Desserrer la vis sans tête 904.2 avec une clé mâle à six pans (taille 3).
3. Le cas échéant, dévisser l'indicateur de position 621.3.
4. Dévisser l'écrou autofreiné 926.1 à l'aide d'une clé à douille (taille 15).
5. Ajuster l'écrou 920.17 (taille 24) (p. ex. à l'aide d'une clé à douille 21 x 24 DIN 896 B) et régler la course souhaitée.

Réglage du limiteur de course en position d'ouverture :

Réglage du limiteur de course en position d'ouverture

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

1. Visser le couvercle adaptateur 825.4 avec une clé à fourche (taille 46).
2. Ajuster l'écrou autofreiné 926.1 avec une clé à douille (taille 15) et régler la course souhaitée.
3. Serrer la vis sans tête 904.2 avec une clé mâle à six pans (taille 3) jusqu'à ce que l'écrou autofreiné 926.1 soit bloqué.
4. Visser le couvercle adaptateur 825.4 et le serrer avec une clé à fourche (taille 46).

11.2 Tête de robinet à membrane avec verrouillage de volant et cadenas

Utilisation pour robinets à membrane SISTO-C

- SISTO-C HV.514/.524 MD 40 - MD 115
- SISTO-C HV.524 MD 168-202 (disponible sur demande)

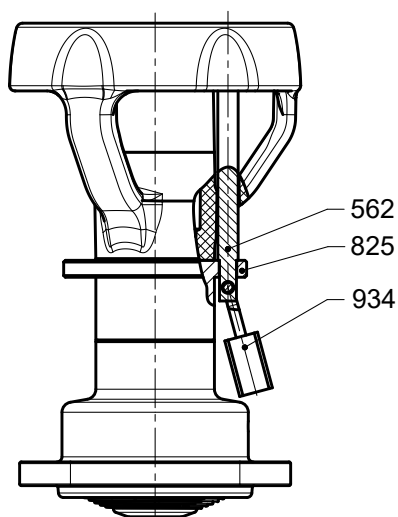
Détermination

Verrouillage de volant avec cadenas pour robinets à membrane.

Montage



III. 59: Tête de robinet à membrane avec verrouillage de volant et cadenas



III. 60: Tête de robinet à membrane avec verrouillage de volant et cadenas MD 40 - MD 115

Installation du verrouillage

1. Retirer le cadenas 934 et la goupille cylindrique 562.
2. Régler le robinet à membrane sur la position souhaitée.
3. Insérer la goupille cylindrique 562 à travers le perçage du volant et de l'adaptateur 825.
4. Insérer le cadenas 934 à travers le perçage transversal de la goupille cylindrique 562 et le fermer.

11.3 Tête de robinet à membrane avec volant en acier inoxydable et rallonge de tige**Utilisation pour robinets à membrane SISTO-C**

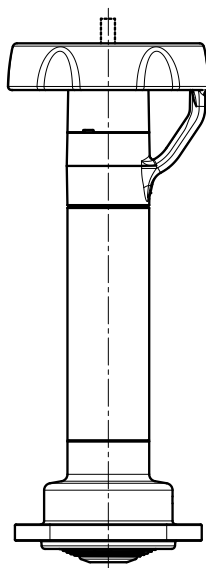
- SISTO-C HV.516/.526 MD 40 - MD 115
- MD 30 sur demande

Détermination

Robinet à membrane avec rallonge de tige. (Position surélevée du volant par rapport à la tuyauterie).

Montage

III. 61: Tête de robinet à membrane avec volant en acier inoxydable et rallonge de tige



III. 62: Tête de robinet à membrane avec rallonge de tige

Fonction

Pour la fonction, voir « Principe de fonctionnement du robinet à membrane avec volant » (⇒ paragraphe 4.3.4, page 21) .

11.4 Tête de robinet à membrane avec volant et contacteur de fin de course

Utilisation pour robinets à membrane SISTO-C

- SISTO-C HV.518/.528 MD 40 - MD 115
- SISTO-C HV.528 MD 168

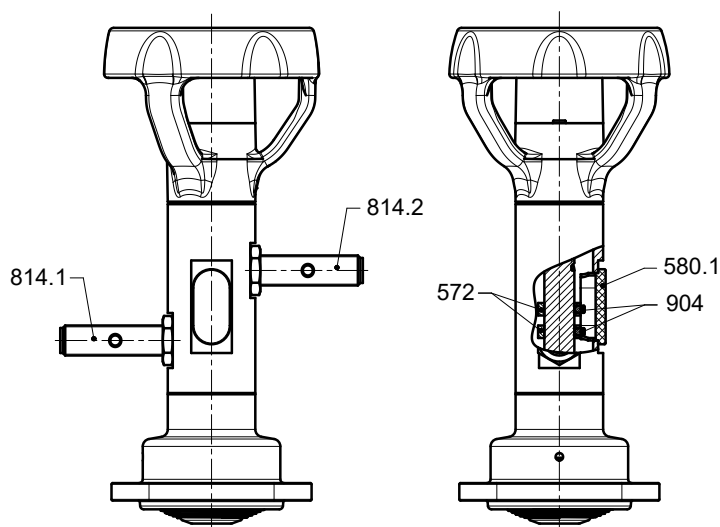
Détermination

Robinet à membrane avec détection de position par contacteur de fin de course inductif en position de fermeture et en position d'ouverture.

Montage



III. 63: Tête de robinet à membrane avec contacteur de fin de course



III. 64: Tête de robinet à membrane avec contacteur de fin de course

Réglage des contacteurs de fin de course :

Réglage des contacteurs de fin de course

Les contacteurs de fin de course 814.1/814.2 sont réglés en position de fermeture et d'ouverture à l'usine. En cas de modification du réglage :

1. Pour le réglage correct des contacteurs de fin de course, la tête du robinet à membrane doit être montée sur le corps conformément à la notice de service.
2. Retirer le capuchon de protection 580.1.
3. Desserrer la vis sans tête 904 et mettre les pièces de contact 572 sur la position souhaitée.
4. Resserrer la vis sans tête 904.
5. Contrôler la fonction du contacteur de fin de course.

11.5 Tête de robinet à membrane avec volant et fonction de sécurité pneumatique

Utilisation pour robinets à membrane SISTO-C

- SISTO-C HV.519/.529 MD 40 - MD 92

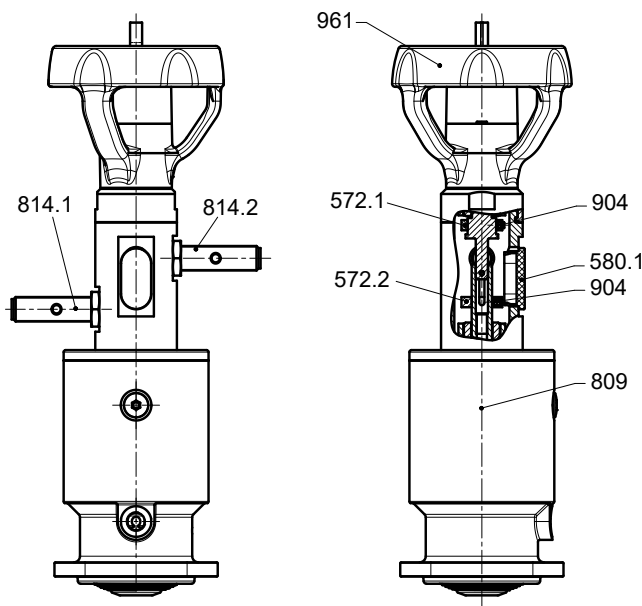
Détermination

Le robinet à membrane peut être actionné lorsque l'actionneur pneumatique à piston est activé (déblocage pneumatique).

Montage



III. 65: Tête de robinet à membrane avec fonction de sécurité



III. 66: Tête de robinet à membrane avec fonction de sécurité pneumatique

Fonction

- Si la pression motrice de l'actionneur à piston est interrompue, il se met en position de fermeture = position de sécurité.
- Le contacteur de fin de course inférieur 814.1 signale cette position de l'actionneur à piston 809.
- Pour annuler la position de sécurité, placer le volant 961 en position de fermeture.
- Le contacteur de fin de course supérieur 814.2 signale la position de fermeture.
- Mettre l'actionneur à piston sous pression.
- Ensuite, rouvrir lentement le robinet à membrane à l'aide du volant 961.
- Les deux contacteurs de fin de course sont réglés en usine :
Contacteur de fin de course inférieur 814.1 : position de fermeture de l'actionneur à piston 809.
Contacteur de fin de course supérieur 814.2 : position de fermeture du volant.

Réglage ultérieur des contacteurs de fin de course :

Réglage ultérieur des contacteurs de fin de course

1. Retirer le capuchon de protection 580.1.
2. Desserrer la vis sans tête 904 avec une clé mâle à six pans.
3. Déplacer les pièces de contact 572.1 ou 572.2 sur la position souhaitée.
4. Resserrer la vis sans tête 904.

12 Déclaration UE de conformité SISTO-C/-B

Par la présente, nous,

SISTO Armaturen S.A.**18, rue Martin Maas****6468 Echternach (Luxembourg)**déclarons que **le produit** :**Robinetts à membrane et
Robinetts à membrane avec actionneur pneumatique
à piston****SISTO-C**

PN 16

DN 32 - 300

SISTO-B

PN 10

DN 32 - 100

est conforme aux exigences de sécurité de la directive Équipements sous pression 2014/68/UE.

Convient pour :

Fluides des groupes 1 et 2

Procédure d'évaluation de la conformité :

Module H

Nom et adresse de l'organisme de contrôle notifié :

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH

Zertifizierungsstelle für Druckgeräte

Am Grauen Stein

51105 Köln (Allemagne)


Numéro de l'organisme notifié :

0035

Les robinets \leq DN 25 sont conformes à la Directive Équipement Sous Pression 2014/68/UE Art. 4 Al. 3. Pour cette raison, ils ne doivent pas être marqués ni du symbole CE ni du numéro de l'organisme notifié.

La déclaration UE de conformité a été créée :

Echternach, le 25/11/2024



Bernd Hackenberger

Responsable Études et Développement



Markus Schuster

Responsable Systèmes de management intégré

Mots-clés**A**

Actionneur 20
Avertissements 7

C

Calorifugeage 25
Conditions de service
 Robinet à commande manuelle SISTO-C 18
 Robinet motorisé SISTO-C LAP 18
Construction 18
Couples de serrage
 SISTO-B 35
 SISTO-C 34

D

Documentation connexe 6
Domaines d'application 9
Droits à la garantie 6

E

Élimination 15
Essai de fonctionnement 26
Essai d'étanchéité 26

I

Identification des avertissements 7
Incident 6
Incidents
 Causes et remèdes 36

M

Maintenance 30
Manœuvre / Exploitation 26
Matériaux 38
Mise en service 26
Mise hors service 29

P

Position de montage 24
Principe de fonctionnement 21
Protection contre les explosions 11

R

Remplacement de la membrane
 SISTO-C 33
Respect des règles de sécurité 10
Retour 14

S

Sécurité 8
Stockage 14

T

Transport 13
Tuyauteries 24

U

Utilisation conforme 9



SISTO Armaturen S.A.

18, rue Martin Maas • L-6468 Echternach

Tel.: +352 325085-1 • Fax: +352 328956

E-Mail: info@sisto-aseptic.com

www.sisto-aseptic.com

A KSB Company •  **KSB**