

Applications aseptiques / Procesos estériles

Vannes à membranes / Válvulas de diafragma



Catalogue

1	L'entreprise	7
1.1	Préface	8
1.2	Applications stériles	11
1.3	Assurance qualité	16
1.4	SISTO-C	18
2	SISTO-C – Membranes	23
3	SISTO-C – Corps de vannes	29
3.1	SISTO-C – Vannes 2/2 voies	33
3.2	SISTO-CT – Vannes en T	34
3.3	SISTO-CY – Vannes en Y	35
3.4	SISTO-C – Configuration de vannes	36
3.5	SISTO-C – Blocs multivoies	37
3.6	SISTO-C – Vannes de fond de cuve	42
4	SISTO-C – Actionneurs	43
4.1	SISTO-C – Actionneurs à commande manuelle	44
4.2	SISTO-C – Actionneurs à commande pneumatique	50
5	Accessoires pour SISTO-C	55
5.1	Indicateurs de position	56
5.2	Electrodistributeurs	58
5.3	Positionneurs	58
5.4	Limiteurs de course	59
5.5	Autres accessoires	60
6	Annexes techniques	61
6.1	SISTO-C – Corps de vannes	62
6.1.1	SISTO-C – Vannes 2/2 voies	62
6.1.2	SISTO-CT – Vannes en T	64
6.1.3	SISTO-C – Blocs multivoies	73
6.1.4	SISTO-C – Configuration de vannes	82
6.1.5	SISTO-C – Vannes de fond de cuve	83
6.2	SISTO-C – Actionneurs	84
6.2.1	SISTO-C – Actionneurs à commande manuelle	84
6.2.2	SISTO-C – Actionneurs à commande pneumatique	87

Índice

1	Empresa	7
1.1	Prefacio	8
1.2	Ingeniería de procesos estériles	11
1.3	Garantía de calidad	16
1.4	SISTO-C	18
2	Diafragmas SISTO-C	23
3	Cuerpos SISTO-C	29
3.1	Válvulas de dos vías SISTO-C	33
3.2	Válvulas SISTO-CT	34
3.3	Válvulas SISTO-CY	35
3.4	Conjuntos de válvulas SISTO-C	36
3.5	Válvulas de bloque multipuerto SISTO-C	37
3.6	Válvulas de depósito SISTO-C	42
4	Cubiertas SISTO-C	43
4.1	Válvulas de accionamiento manual SISTO-C	44
4.2	Válvulas de accionamiento neumático SISTO-C	50
5	Accesorios y automatización para SISTO-C	55
5.1	Unidades de retroalimentación	56
5.2	Electroválvulas	58
5.3	Posicionador	58
5.4	Tope de recorrido	59
5.5	Accesorios varios	60
6	Suplemento técnico	61
6.1	Cuerpos SISTO-C	62
6.1.1	Válvulas de dos vías SISTO-C	62
6.1.2	Válvulas SISTO-CT	64
6.1.3	Válvulas de bloque multipuerto SISTO-C	73
6.1.4	Conjuntos de válvulas SISTO-C	82
6.1.5	Válvulas de depósito SISTO-C	83
6.2	Cubiertas SISTO-C	84
6.2.1	Válvulas de accionamiento manual SISTO-C	84
6.2.2	Válvulas de accionamiento neumático SISTO-C	87

L'entreprise/Empresa



SISTO Armaturen S.A.

18, rue Martin Maas
L-6468 Echternach
www.sisto-aseptic.com
info@sisto-aseptic.com



1.1 Préface

Cher client,

SISTO Armaturen S.A. est une entreprise du groupe mondial KSB et de la SNCI, basée au Luxembourg. Notre expertise réside dans le développement et la fabrication de vannes à membrane, une technologie dont l'efficacité a été démontrée des millions de fois.

Dans ce catalogue, nous vous présentons nos vannes à membrane SISTO pour des applications stériles. Ces vannes en acier inoxydable sont utilisées dans des domaines où une stérilité maximale est requise, que ce soit dans l'industrie pharmaceutique, la biotechnologie ou l'industrie alimentaire. Nos vannes à membrane se distinguent par leur système d'étanchéité unique, assurant un haut niveau de sécurité opérationnelle tout en prolongeant la durée de vie des membranes. De plus, notre système de conception modulaire permet des solutions personnalisées, même avec un court délai de planification.

Un héritage de qualité

Nous sommes fiers de célébrer notre 100^e anniversaire cette année. Au cours de cette période, nous avons acquis un vaste savoir-faire pratique, faisant de nous l'un des fournisseurs les plus compétents de vannes à membrane. Nos développements et conceptions sont axés sur la pratique opérationnelle ainsi que sur les exigences spécifiques de nos clients. Notre gamme répond aux normes les plus strictes, et nos vannes spécialisées, adaptées aux applications les plus variées, offrent une flexibilité de conception et une adaptabilité inégalées.

1.1 Prefacio

Estimado cliente,

SISTO Armaturen S.A. es una empresa del Grupo KSB, que opera a escala mundial, y de SNCI, con sede en Luxemburgo. Nuestra experiencia radica en el desarrollo y la fabricación de válvulas de diafragma, una tecnología que ha demostrado su eficacia en la práctica millones de veces.

En este catálogo de productos presentamos nuestras válvulas de diafragma SISTO para aplicaciones estériles. Estas válvulas de acero inoxidable se utilizan en áreas donde se requiere la máxima esterilidad en sectores como el farmacéutico, el biotecnológico o el alimentario. Nuestras válvulas de diafragma se caracterizan por su exclusivo sistema de sellado, que garantiza un alto grado de seguridad de funcionamiento y aumenta la vida útil del diafragma. Además, nuestro sistema de diseño modular permite soluciones personalizadas incluso con un plazo breve de planificación.

Calidad y tradición.

Estamos orgullosos de celebrar este año nuestro centenario. En todo este tiempo hemos atesorado amplios conocimientos prácticos que nos convierten en uno de los proveedores más competentes de válvulas de diafragma. Nuestro desarrollo y diseño están orientados hacia la práctica operativa y los requisitos específicos de nuestros clientes. Nuestra amplia gama de series que cumplen las normas más diversas y nuestras válvulas especializadas para las aplicaciones más variadas satisfacen absolutamente todos los requisitos en cuanto a flexibilidad de diseño y adaptabilidad.

Les vannes à membrane et leurs principaux composants sont fabriqués exclusivement chez SISTO Armaturen S.A. en utilisant des installations de production à la pointe de la technologie. Nos décennies d'expérience approfondie dans le choix des matériaux et des méthodes de production nous permettent de fabriquer des produits d'une haute qualité technique.

Notre Centre d'Innovation, inauguré en 2023, nous offre des capacités de développement et de test innovantes.

Les bancs d'essai et les installations de test ultramodernes sont spécialement adaptés aux besoins de l'industrie pharmaceutique et biotechnologique, permettant à notre équipe de développement de simuler tous les processus nécessaires dans des conditions réelles, ainsi que de réaliser des tests pratiques.

Cela signifie que la qualité de nos produits est constamment surveillée et optimisée. Les produits qui en résultent sont à la pointe de la technologie en termes d'application, de fonctionnalité et de conception.

En étroite collaboration avec notre maison mère, KSB, nous avons également développé et lancé des vannes à membrane stériles issues de la fabrication additive. Nous sommes le premier fabricant à proposer des vannes à membrane entièrement fabriquées par impression 3D pour des applications pharmaceutiques. Nous garantissons les mêmes normes de qualité que pour les pièces forgées comparables, car la production est certifiée TÜV et conforme à la Directive Européenne sur les Équipements Sous Pression 2014/68/UE.

La fiabilité de nos produits au cœur de la philosophie de notre entreprise.

Las válvulas de diafragma y sus componentes principales se fabrican exclusivamente en SISTO Armaturen S. A. utilizando las instalaciones de producción más modernas. Con décadas de experiencia a nuestras espaldas en la selección de los materiales y los métodos de producción utilizados, estamos en disposición de fabricar productos de alta calidad técnica.

Nuestro TechCentre inaugurado en 2023 nos brinda capacidades innovadoras de desarrollo y ensayo.

Los bancos de pruebas y las instalaciones de ensayo de última generación están especialmente adaptados a las necesidades de los sectores farmacéutico y biotecnológico y permiten a nuestro equipo de desarrollo simular todos los procesos necesarios en condiciones reales, así como realizar pruebas prácticas.

Esto significa que la calidad de nuestros productos se controla y se optimiza constantemente. Los productos resultantes son punteros por su aplicación, funcionalidad y diseño.

En estrecha colaboración con nuestra empresa matriz KSB, también hemos desarrollado y lanzado al mercado válvulas de diafragma estériles a partir de la fabricación aditiva. Somos el primer fabricante que ofrece válvulas de diafragma completas de fabricación aditiva para aplicaciones farmacéuticas. Garantizamos los mismos estándares de calidad que para las piezas forjadas equiparables, ya que la producción cuenta con la certificación TÜV y cumple la Directiva europea de equipos a presión 2014/68/UE.

La fiabilidad de nuestros productos está en el centro de nuestra filosofía como empresa.



Usinage des surfaces intérieures et électropolissage
Mecanizado de las superficies interiores y electropulido

Il va de soi que SISTO Armaturen S.A. est également qualifiée conformément à toutes les réglementations européennes reconnues. L'utilisation raisonnée des ressources et l'évitement des déchets inutiles sont toujours au cœur de nos efforts.

SISTO Armaturen S.A. reconnaît que certains défis nécessitent des solutions spécifiques. C'est pourquoi la production de conceptions sur mesure, même en petites séries, n'a rien d'exceptionnel pour nous. Notre force réside dans notre capacité à vous offrir un soutien compétent et flexible dès la phase de planification.

Lorsque vous verrez une vanne à membrane SISTO à l'avenir, souvenez-vous que des personnes hautement motivées et qualifiées ont tout mis en œuvre pour fabriquer ces produits. Les vannes à membrane SISTO sont faites spécialement pour vous.

Les vannes à membrane SISTO sont faites spécialement pour vous.

Nous sommes impatients de vous accompagner dans vos projets et serons ravis de vous assister.

Avec nos salutations distinguées
SISTO Armaturen S.A.



Philipp Gaudlitz

No hace falta añadir que SISTO Armaturen S.A. también está cualificada de acuerdo con todas las normativas reconocidas de la UE. El uso cuidadoso de los recursos y la prevención de residuos innecesarios son siempre el centro de nuestros esfuerzos.

En SISTO Armaturen S. A. somos conscientes de que los retos especiales requieren soluciones especiales, y por eso la producción de diseños personalizados, incluso en lotes pequeños, no es nada fuera de lo común para nosotros. Nuestro punto fuerte consiste en ofrecerle un apoyo competente y flexible desde la misma fase de planificación.

Cuando vea a partir de ahora una válvula de diafragma SISTO, recuerde que detrás hay personas con un gran nivel de cualificación y motivación que lo han dado todo para fabricar estos productos.

Las válvulas de diafragma SISTO están hechas especialmente para usted.

Esperamos poder ayudarle en sus proyectos y será un placer atenderle.

Atentamente
SISTO Armaturen S.A.



Philipp Gaudlitz



1.2 Applications stériles

Etablir les références pour les applications à exigences élevées !

Installations et procédés dans les applications stériles

Les systèmes pharmaceutiques et les processus de production sont soumis aux exigences strictes de validation. L'objectif principal est de garantir une qualité constante et reproductible. Diverses réglementations et directives, telles que les BPF ou les directives ISPE, servent de base communes pour cela.

Ces normes élevées entraînent la nécessité de contrôler une grande variété de processus au sein d'une installation. En plus du processus de production proprement dit, cela comprend également le nettoyage, la désinfection et la stérilisation du système. Dans le cas de systèmes multi-produits, la diversité des processus augmente en conséquence, tout comme les exigences relatives au système et aux composants utilisés.

Exigence envers les composants

La diversité des processus à exécuter et les conditions d'utilisation qui y sont liées, génèrent des exigences élevées envers les différents composants comme les vannes ou les pompes. Dès les phases de développement et de conception, la facilité de nettoyage, l'absence de zones mortes, le choix de matériaux et la fiabilité sont des critères essentiels. Ensuite, lors de la fabrication, il convient de prendre en compte les standards

1.2 Proceso estéril Ingeniería

¡Máxima calidad para aplicaciones exigentes!

Sistemas y procesos en la ingeniería de procesos estériles

Los sistemas y los procesos de producción farmacéuticos están sujetos a unos requisitos de validación muy estrictos. El objetivo principal es garantizar una calidad constante y reproducible. Diversas normativas y directrices, como las buenas prácticas de fabricación o las directrices de la ISPE, sirven de base normalizada para ello.

Estos elevados estándares se traducen en la necesidad de controlar una amplia variedad de procesos dentro de una planta. Además del propio proceso de producción, también incluye la limpieza, la desinfección y la esterilización del sistema. En el caso de los sistemas multiproducto, la variedad de procesos aumenta en consecuencia, al igual que las exigencias que debe cumplir el sistema y los componentes utilizados.

Componentes de máxima exigencia

La variedad de procesos que se deben gestionar y las condiciones de funcionamiento asociadas plantean grandes exigencias a los respectivos componentes, como válvulas o bombas. La facilidad de limpieza, la ausencia de espacios muertos, la selección de materiales adecuados y la seguridad de funcionamiento son criterios importantes desde las fases de desarrollo y diseño. Sin embargo, los elevados estándares de calidad también deben te-



de qualité élevés visant, par exemple, à assurer constamment la qualité de surface requise.

SISTO – Votre vanne à membrane pour applications stériles

En raison de ces propriétés structurelles avantageuses, la vanne à membrane s'est établie comme le type de vanne idéal dans le domaine des procédés stériles.

Grâce à ses caractéristiques de conception favorables, la vanne à membrane s'est établie comme la technologie de processus privilégiée. SISTO s'est spécialisé dans la fabrication de vannes à membrane depuis 60 ans et offre une large gamme de variantes – des vannes simples aux blocs de vannes à plusieurs sièges complexes – afin de fournir une solution sur mesure pour chaque application. Les réglementations pertinentes, telles que l'ASME BPE, sont prises en compte.

De nouvelles normes ont été établies en 1980 avec le développement du système d'étanchéité « chambré » propre à SISTO.

Pour garantir un niveau de qualité élevé et homogène, tous les processus de fabrication pertinents sont réalisés sur notre site, de la production mécanique au traitement de surface électrolytique, y compris la fabrication des membranes.

Solutions innovantes de la plus haute qualité

Nos produits innovants ne sont pas seulement fabriqués dans notre propre usine, mais ils sont également rigoureusement contrôlés et testés dans notre Centre d'Innovation interne. Ce bâtiment de 700 mètres carrés, sur deux étages, abrite des bancs d'essai et des installations de test à la pointe de la technologie, spécialement adaptés aux besoins des industries pharmaceutique et biotechnologique. Un exemple est notre banc d'essai personnalisé pour les raccordements stériles.

Cela permet à l'équipe de développement de SISTO de simuler tous les processus de nettoyage et de stérilisation nécessaires dans des conditions réelles. Tous les agents de nettoyage courants, air comprimé, vapeur ultrapure, vide, eau froide et chaude sont utilisés.

Ces tests complets nous permettent non seulement de faire avancer intensivement le développement et l'optimisation des produits, mais aussi de mettre en œuvre avec succès des scénarios de test spécifiques aux clients.

nerse en cuenta durante la producción, por ejemplo para garantizar en todo momento la calidad requerida de las superficies.

SISTO: su válvula de diafragma para aplicaciones estériles

Debido a sus características de diseño favorables, la válvula de diafragma se ha consolidado como la tecnología de proceso preferida.

SISTO se ha especializado en la fabricación de válvulas de diafragma desde hace 60 años y ofrece una amplia gama de variantes -desde válvulas de globo sencillas hasta complejos bloques de válvulas de varios asientos- para proporcionar una solución a medida para cada aplicación. Se tienen en cuenta las normativas pertinentes, como ASME BPE.

En 1980 se establecieron nuevos estándares con el desarrollo del sistema exclusivo de sellado con cámara SISTO.

Para garantizar un nivel de calidad elevado y constante, todos los pasos relevantes de la producción se llevan a cabo en la propia fábrica de SISTO, desde la producción mecánica hasta el tratamiento electrolítico de la superficie y la producción de los diafragmas.

Productos innovadores de máxima calidad

Nuestros innovadores productos no solo se fabrican en nuestra planta, sino que también se someten a revisiones y pruebas exhaustivas en nuestro TechCentre propio. El edificio, de 700 metros cuadrados y dos plantas, alberga bancos de pruebas e instalaciones de ensayo de última generación especialmente adaptados a las necesidades de los sectores farmacéutico y biotecnológico. Un ejemplo de ello es el banco de pruebas personalizado para accesorios estériles.

Esto le permite al equipo de desarrollo de SISTO simular todos los procesos de limpieza y esterilización necesarios en las condiciones originales. Se utilizan todos los medios de limpieza habituales, aire comprimido, vapor ultrapuro, vacío y agua fría y caliente.

Estas pruebas exhaustivas no solo nos permiten impulsar intensamente el desarrollo y la optimización de los productos, sino también poner en práctica con éxito escenarios de prueba específicos para cada cliente.

Vannes à membrane par fabrication additive

SISTO Armaturen S.A. n'est pas seulement le partenaire idéal pour les vannes à membrane à corps forgés, mais propose également des vannes à membrane pour applications stériles issues de la fabrication additive depuis 2022. En étroite coopération avec notre société mère KSB, nous avons développé et optimisé le processus innovant de l'impression 3D métallique pour la production de vannes à membrane. Chez KSB, nous avons accès non seulement à des experts hautement qualifiés en fabrication additive, mais aussi à des processus éprouvés et à de nombreuses années d'expérience.

La fabrication additive offre de nombreux avantages, en particulier dans la production de composants fabriqués à partir de matériaux spéciaux tels que les alliages de nickel de haute qualité. En plus de la disponibilité fiable des matériaux, ce processus de fabrication innovant permet également de réduire les délais de livraison, d'obtenir des corps de vanne économes en poids et en espace, ainsi qu'un haut degré de flexibilité en matière de planification et de conception. Le processus de production est certifié TÜV et nos vannes répondent aux exigences de toutes les normes nécessaires.

Grâce à la fabrication additive, nous sommes en mesure d'offrir à nos clients des solutions innovantes qui se distinguent par leur performance et leur fiabilité.

Notre expérience de plusieurs décennies dans le développement, la conception et la fabrication de vannes à membrane, combinée à notre connaissance des exigences particulières de l'ingénierie des processus stériles, fait de SISTO un fabricant de premier plan de vannes à membrane.

**En savoir plus
sur la fabrication
additive**



Válvulas de diafragma de fabricación aditiva

SISTO Armaturen S. A. no solo es el socio ideal para válvulas de diafragma fabricadas con material macizo, sino que desde 2022 también ofrece válvulas de diafragma para aplicaciones estériles hechas con fabricación aditiva. En estrecha colaboración con KSB, nuestra empresa matriz hemos desarrollado y optimizado el innovador proceso de impresión metálica en 3D para la producción de válvulas de diafragma. En KSB no solo hay disponibles expertos altamente cualificados en fabricación aditiva, sino también procesos probados y muchos años de experiencia.

La fabricación aditiva ofrece numerosas ventajas, sobre todo en la producción de componentes fabricados con materiales especiales como aleaciones de níquel de alta calidad. Además de una disponibilidad de material fiable, este innovador proceso de fabricación también permite plazos de entrega cortos, cuerpos de válvula que ahorran peso y espacio y un alto grado de flexibilidad en la planificación y el diseño. El proceso de producción cuenta con la certificación TÜV y nuestras válvulas cumplen los requisitos de todas las normas necesarias.

Gracias a la fabricación aditiva, podemos ofrecerles a nuestros clientes soluciones innovadoras que destacan tanto por su rendimiento como por su fiabilidad.

Nuestras décadas de experiencia en el desarrollo, el diseño y la fabricación de válvulas de diafragma, junto con nuestro conocimiento de los requisitos especiales de la ingeniería de procesos estériles, hacen de SISTO un fabricante líder de válvulas de diafragma.

**Más información
sobre la fabricación
aditiva**

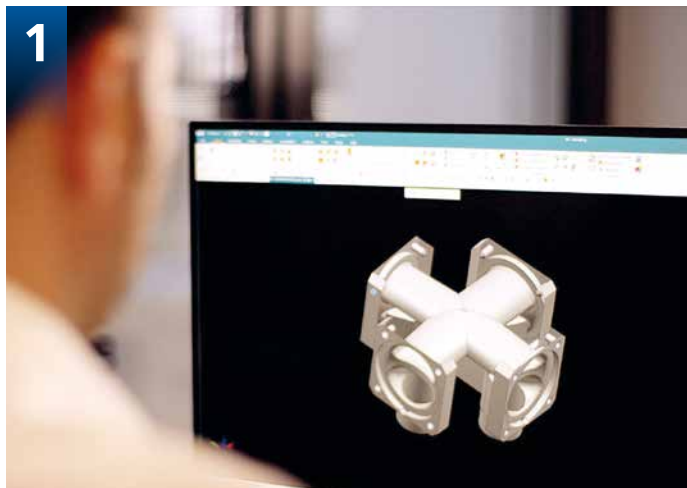


Bloc de vannes multivoies fabriqué par impression 3D, avant finition et traitement de surface/Válvula de bloque multipuerto de fabricación aditiva, antes del acabado y el tratamiento de la superficie



SISTO-C Additiv Vannes à membrane conçues par fabrication additive

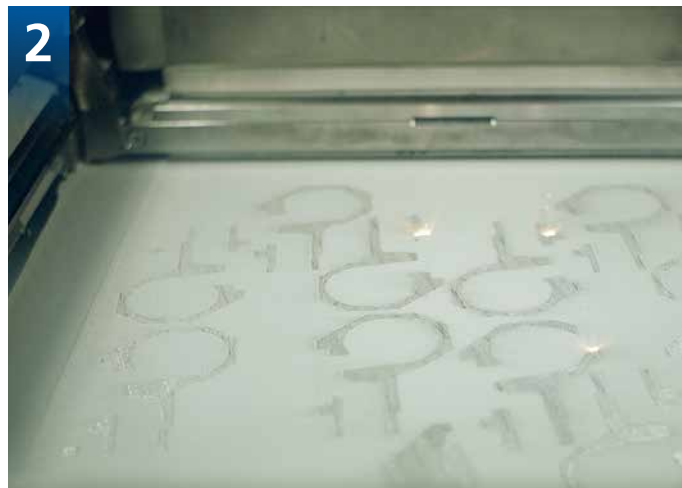
Etapas de production



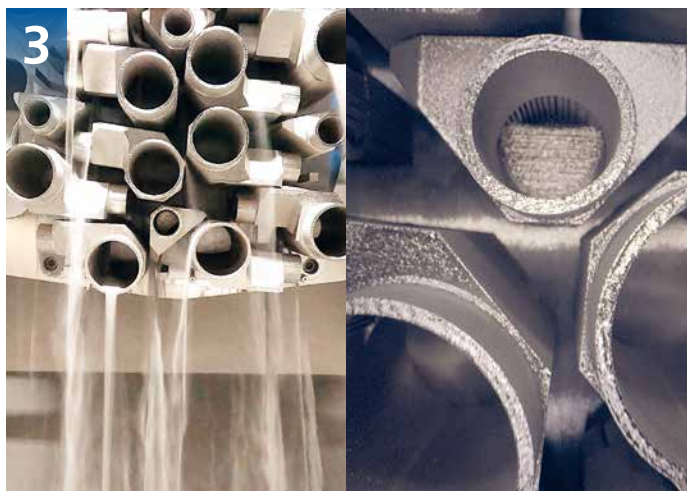
Conception des composants
Diseño de los componentes

SISTO-C Additiv Válvulas de diafragma de fabricación aditiva

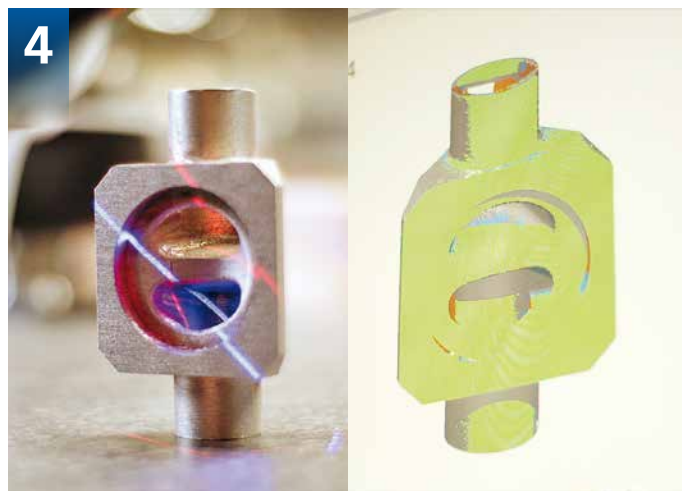
Etapas de la producción



Procédé de fabrication additive fusion laser sur lit de poudre
Fabricación aditiva mediante el proceso de fusión en lecho de polvo



Dépoudrage et préparation
Desempolvado y preparación



Contrôle par scanner 3D dans le cadre de l'assurance qualité

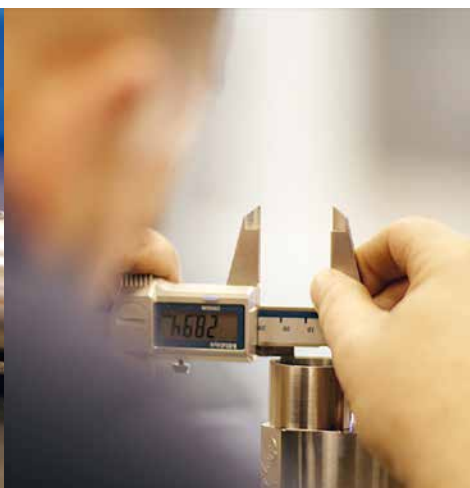
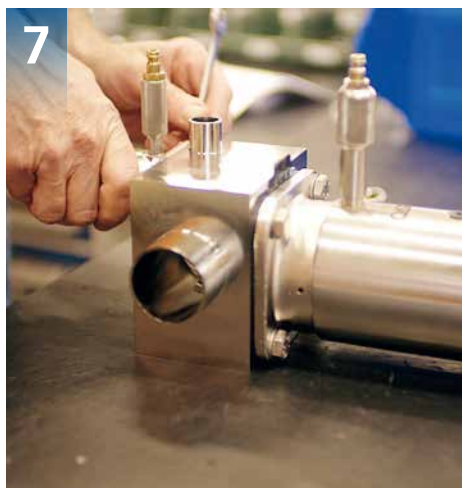
Inspección con escáner 3D como parte aseguramiento de calidad



Usinage mécanique
Procesamiento mecánico



Usinage des surfaces intérieures et électropolissage – réalisés selon les exigences du client
Mecanizado de las superficies interiores y electropulido, según los requisitos del cliente



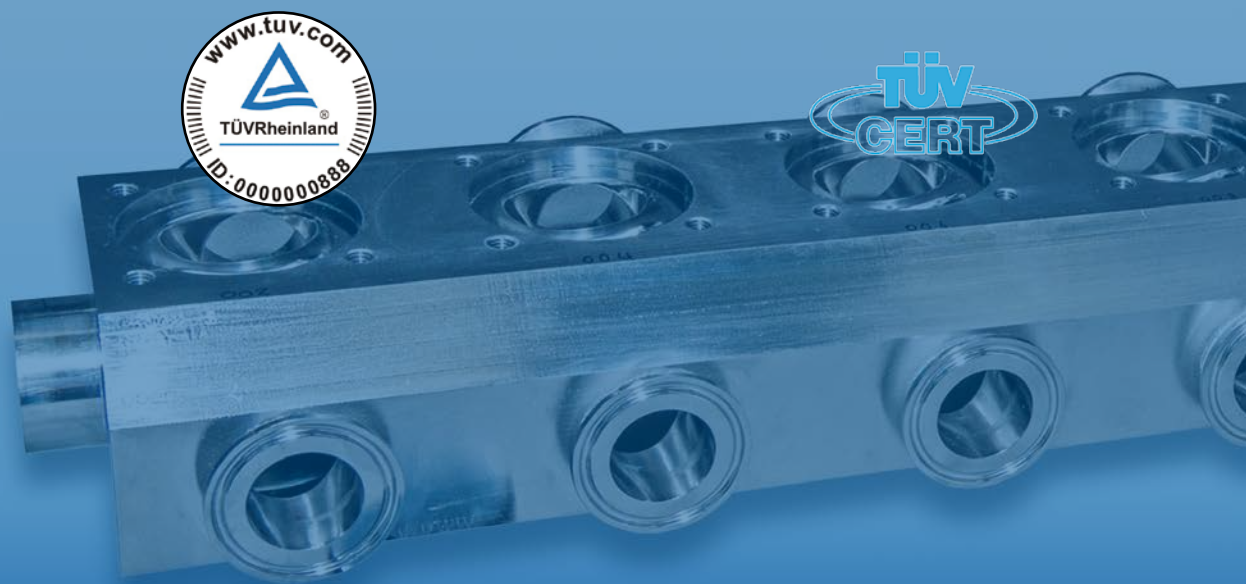
Assembler, mesurer, tester, documenter et certifier les composants finis
Ensamblaje, medición, prueba, documentación y certificación de los componentes acabados

1.3 Assurance qualité

La société SISTO Armaturen S.A. mandate des organismes de contrôle indépendants à des fins de surveillance continue.

1.3 Garantía de calidad

SISTO Armaturen S. A. se somete a un control constante por parte de institutos de ensayo independientes.



Certifications

DIN EN ISO 9001:2015 Système de management de la qualité

RL 2014/68/EU Directive des équipements sous pression

EN ISO 3834-2/AD2000 Exigence de qualité de soudage

ISO 14001:2015 Système de Management Environnemental

ISO 45001:2018 Management de la santé et de la sécurité au travail

Certificaciones

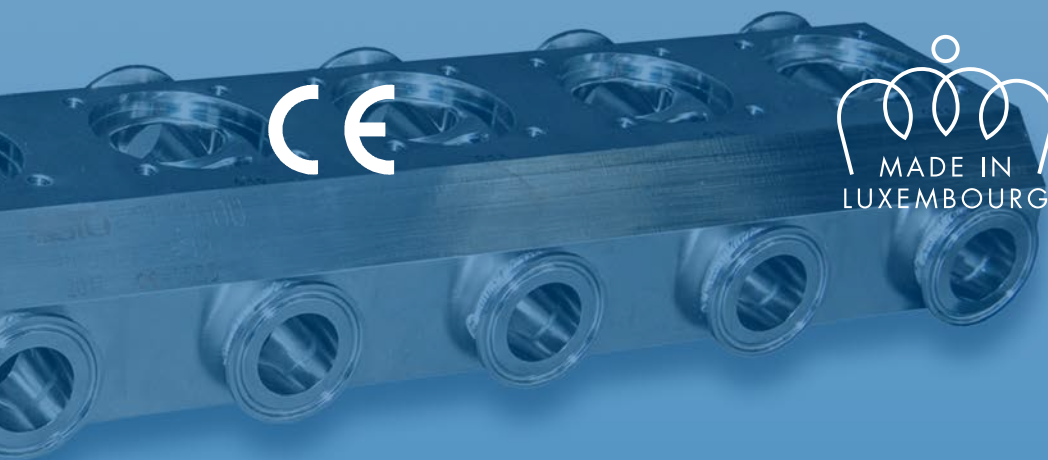
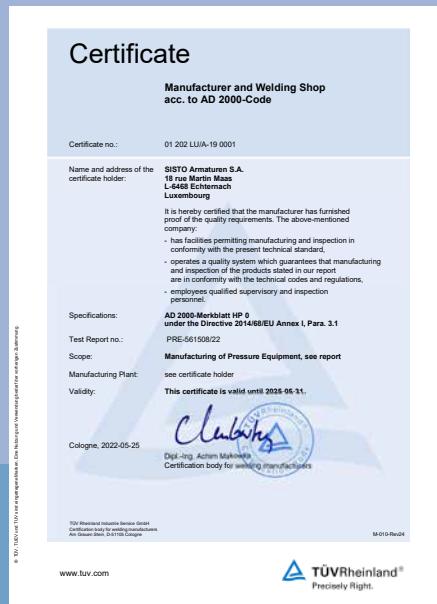
DIN EN ISO 9001:2015 Sistema de gestión de la calidad

RL 2014/68/EU Directiva sobre equipos a presión

EN ISO 3834-2/AD2000 Empresa de fabricación y soldadura

ISO 14001:2015 Sistema de gestión medioambiental

ISO 45001:2018 Salud y seguridad en el trabajo



Homologations

FDA – Code of Federal Regulations (CFR), Alinéa 21, Paragraphe 177.2600/177.1550

VDI2440, TRB610 – Instruction technique pour assurer la qualité de l'air (TA Luft 2000)

USP – U.S. Pharmacopeia
Directive 87, Directive 88

EU 1935 – Conformité suivant règlement (CE)
Nr. 1935/2004

ATEX – Déclaration de conformité du fabricant selon directive CE 2014/34/EU

Homologaciones

FDA – Código de Reglamentos Federales (CFR), título 21, apartado 177.2600/177.1550

VDI2440, TRB610 – instrucción técnica para la protección del medio ambiente (TA Luft 2000)

USP – Farmacopea de EE. UU.,
directriz 87, directriz 88

UE 1935 – Conformidad con el Reglamento (CE)
n.º 1935/2004

ATEX – declaración del fabricante según la definición de la Directiva 2014/34/UE de la CE

1.4 SISTO-C

Le système d'étanchéité unique SISTO

Les vannes à membrane SISTO se caractérisent par un système d'étanchéité innovant qui garantit un fonctionnement optimal et durable. Ce qui suit présente les caractéristiques spécifiques de notre système :

1. Membrane maintenue dans sa chambre d'étanchéité

- La membrane est logée dans le corps de la vanne, permettant une étanchéité extrêmement fiable vers l'extérieur

Le chambrage offre les avantages suivants :

- Positionnement exacte de la membrane
- Pressage précis de la membrane
- Etanchéité hygiénique pour les applications stériles
- Empêche la membrane de se déformer sous l'influence de la température et dans le temps, garantissant ainsi une étanchéité fiable tout au long de la durée de vie
- Protège les surfaces d'étanchéité du corps pendant l'installation et la maintenance

2. Spirale de support en métal flexible

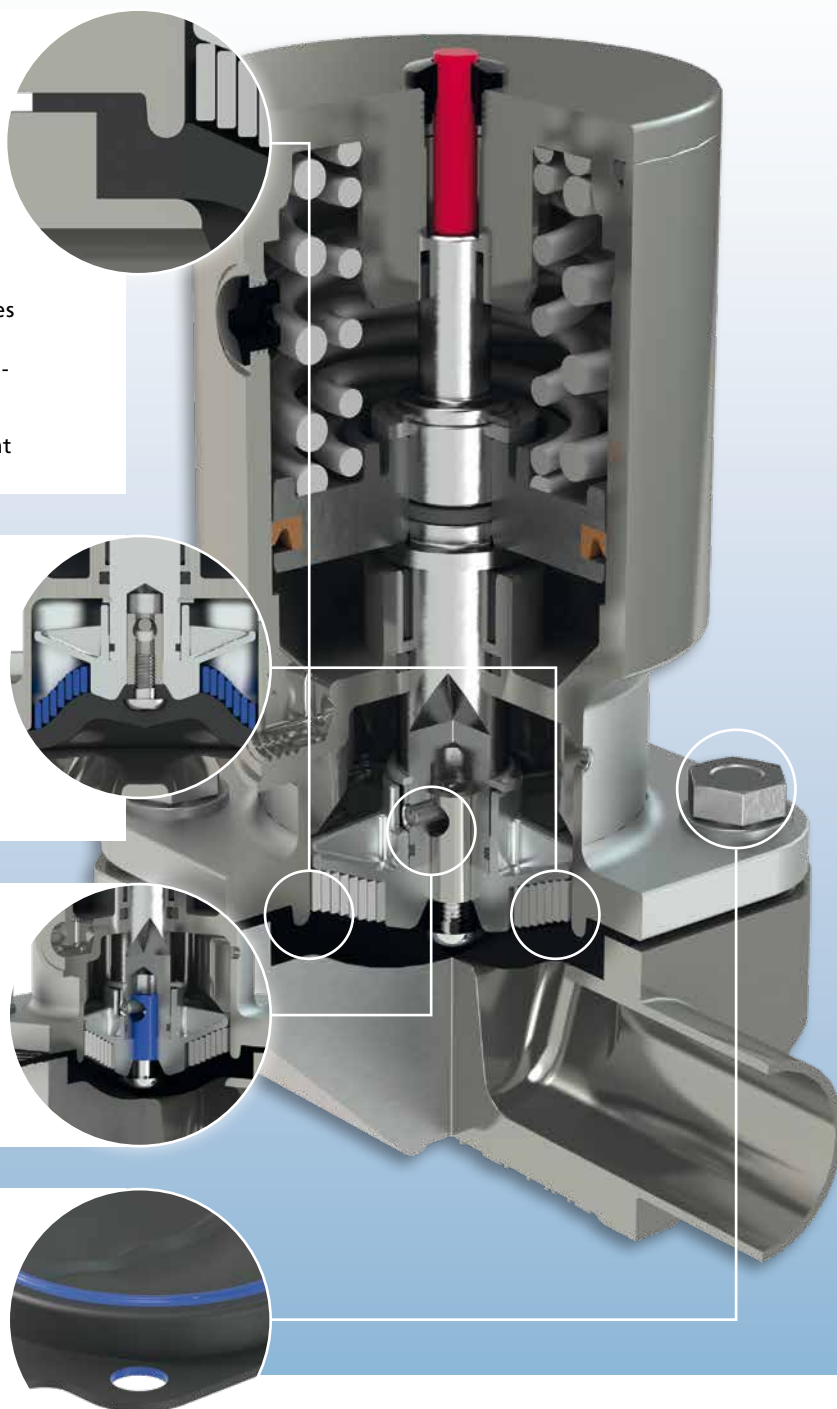
- A la place d'une compression rigide, la partie haute de la membrane est soutenue par un ressort en spirale métallique. Cette solution innovante et unique maximise la durée de vie de la membrane
- La membrane est soutenue dans chaque position de la vanne, même en position ouverte. La spirale garantit une répartition uniforme de la force sur toute la surface

3. Ecrou flottant

- La force d'actionnement est appliquée par le piston. L'accroche de la membrane peut céder. Cela contribue à prolonger la durée de vie de la membrane
- Fixation standardisée pour tous les types de membranes. La partie supérieure est conçue pour être utilisée avec l'ensemble de nos membranes

4. Les points de fixation de la membrane sont à l'extérieur de la surface d'étanchéité

- Cela signifie qu'ils ne présentent pas risque pour la bonne étanchéité vers l'extérieur



Avantages de ce système d'étanchéité

1. La durée de vie de la membrane est considérablement prolongée
2. Cela entraîne une réduction des temps et des coûts de maintenance
3. Des couples de forces sont spécifiés pour les changements de membranes
4. Le resserrage après changement de membrane (stérilisation) n'est pas nécessaire
5. Des pressions de fonctionnement jusqu'à 20 bars sont possibles
6. Sécurité opérationnelle accrue

1.4 SISTO-C

El sistema exclusivo de sellado SISTO

Las válvulas de diafragma SISTO se caracterizan por un innovador sistema de sellado que garantiza un nivel óptimo de funcionalidad y durabilidad. A continuación explicamos las particularidades de este sistema:

1. Diafragma alojado en cámaras en el cuerpo

- El diafragma está alojado en el cuerpo de la válvula, lo que permite un sellado extremadamente fiable respecto al exterior

El alojamiento en cámaras ofrece las siguientes ventajas:

- Posicionamiento exacto del diafragma
- Presión precisa del diafragma
- Sellado higiénico definido para procesos estériles
- Evita que el diafragma se deslice bajo la influencia de la temperatura y el paso del tiempo y proporciona una estanquidad fiable durante toda la vida útil
- Protege las superficies de sellado del cuerpo durante la instalación y el mantenimiento

2. Espiral de soporte metálica flexible

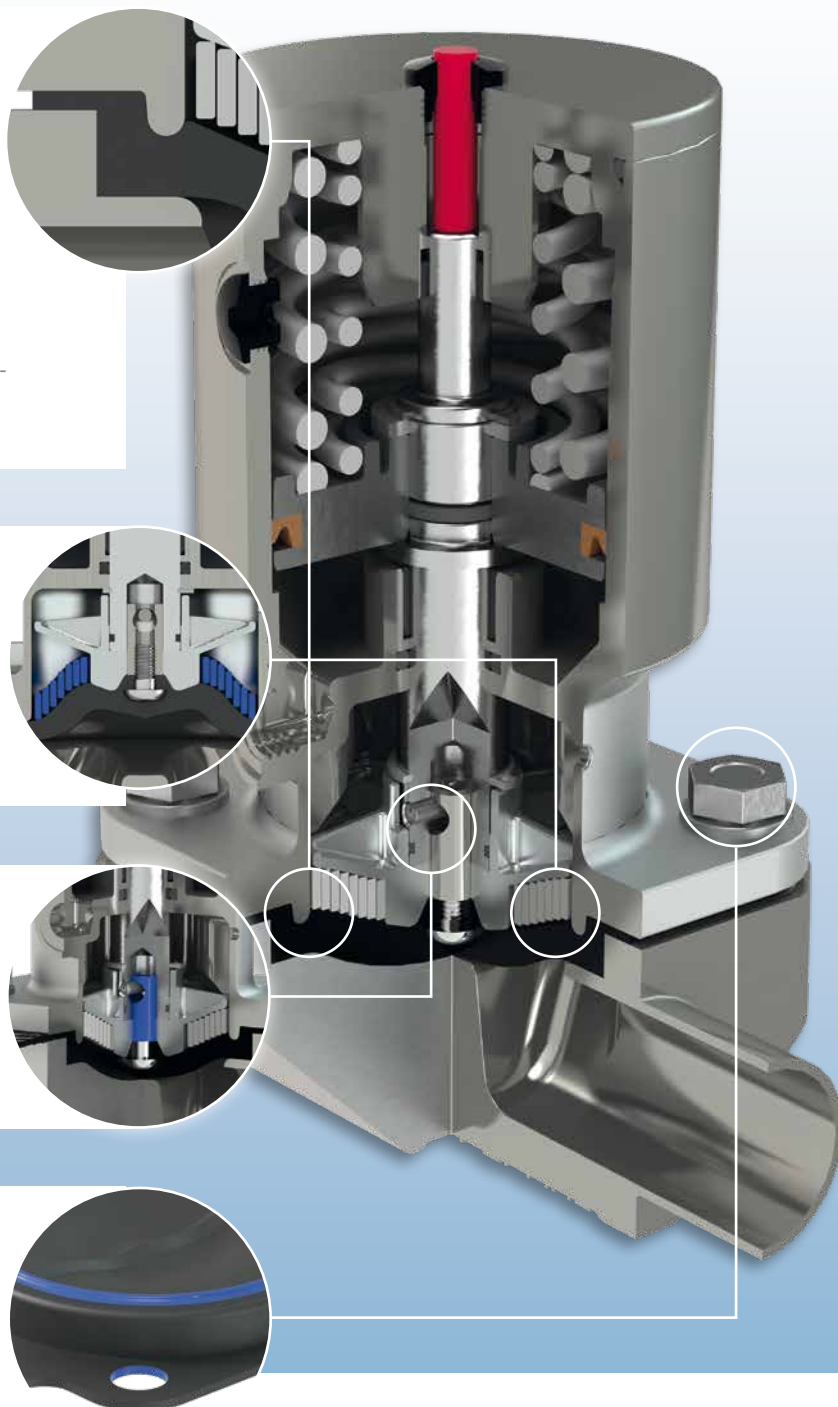
- En lugar de un compresor rígido, la parte posterior del diafragma se apoya en un muelle espiral metálico. Esta solución innovadora y única maximiza la vida útil del diafragma, entre otras cosas
- La parte posterior del diafragma se apoya en todas las posiciones de la válvula, incluso en posición abierta. Esto garantiza una distribución uniforme de la fuerza sobre toda la superficie

3. Tuerca flotante

- La fuerza de accionamiento se aplica a través del compresor. El perno del diafragma puede ceder. Esto contribuye a prolongar la vida útil del diafragma
- Fijación normalizada para todos los tipos de diafragma. Las piezas superiores son aptas para todos los tipos de diafragma

4. Los orificios para los tornillos están situados en un nivel separado fuera de la superficie de sellado

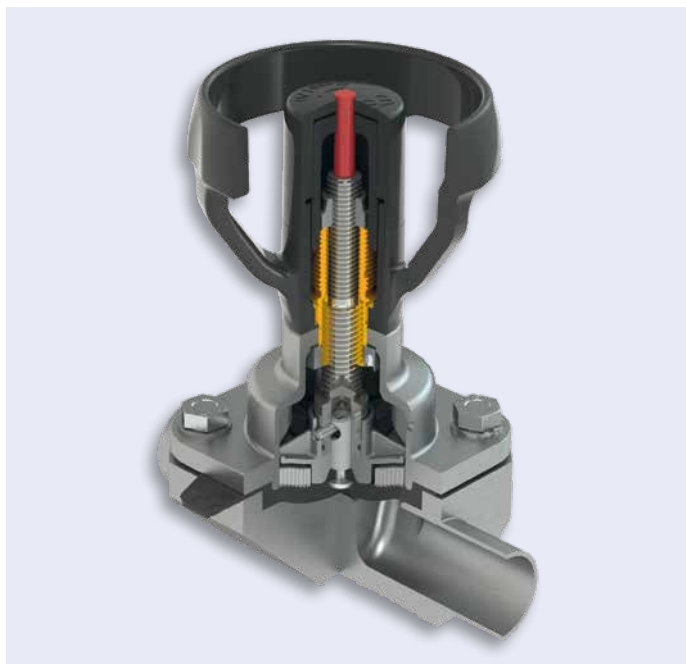
- Esto significa que no representan un punto débil en el sellado respecto al exterior



Ventajas de este sistema de sellado

1. La vida útil del diafragma se prolonga considerablemente
2. Así se reducen los tiempos y los costes de mantenimiento
3. Hay especificados pares definidos para los cambios de diafragma
4. No es necesario volver a apretar tras el cambio de diafragma (esterilización)
5. Posibilidad de aumentar la presión de funcionamiento hasta 20 bar
6. Mayor seguridad operativa

Vanne à membrane PN16



SISTO-C

- Vanne de sectionnement à étanchéité souple
- Conception d'étanchéité unique avec membrane confinée dans son logement
- Membrane avec support en spirale à partir de la taille MD 65
- A commande manuelle ou pneumatique
- Etanchéité au niveau du passage et vers l'extérieur par une membrane, limitant à deux les éléments en contact avec le fluide – le corps de vanne et la membrane
- Corps de vanne 2/2 voies, vannes en T, vannes en Y, bloc multivoies et vannes de fond de cuve
- Embouts à souder ou raccords à clamp
- Angle de drainage visualisé par un marquage laser
- Matériaux de corps de vanne : matériaux forgés, matériaux spéciaux
- Matières de la membrane : EPDM, TFM/EPDM vulcanisé, TFM/EPDM 2 pièces
- Diamètres intérieurs nominaux disponibles : DN 6 – DN 200
- Température de service : – 20°C to + 160°C
- Pression de service admissible : vide jusqu'à 16 bar/ 20 bar en option

Avantages

- Adaptée pour les applications avec une pression de ligne jusqu'à 20 bars
- Fiabilité accrue
- Auto-drainant
- Exempt de zones mortes
- Aucune pollution du fluide transporté
- Compatible NEP/SEP
- Sans maintenance

Válvula de diafragma PN16



SISTO-C

- Válvula de cierre de asiento blando
- Diseño exclusivo con diafragma cerrado
- Diafragma con soporte en espiral a partir del tamaño MD 65
- Con actuador manual o neumático
- Cierre y estanquidad a la atmósfera por diafragma; por tanto, únicamente dos componentes en contacto con el fluido manipulado, como son el cuerpo y el diafragma
- Diseños del cuerpo: cuerpo de válvula de dos vías, patrón en T, válvulas de depósito o multipuerto
- Extremos para soldar a tope o conexión con abrazadera
- Ángulo de drenaje indicado mediante marca láser
- Materiales del cuerpo: acero inoxidable forjado y otros materiales aleados
- Materiales del diafragma: EPDM, con revestimiento TFM/EPDM, TFM/EPDM de dos piezas
- Diámetros nominales disponibles: DN 6-DN 200
- Temperatura de funcionamiento: –20°C a +16°C
- Presión de funcionamiento admisible: vacío hasta 16 bar(g)/ opcional 20 bar(g)

Ventajas

- Adecuado para aplicaciones hasta una presión de línea de 20 bar(g)
- Mayor fiabilidad operativa
- Autodrenaje
- Sin volumen muerto
- Sin contaminación del fluido manipulado
- Apto para CIP/SIP
- Sin mantenimiento

Composants SISTO-C / Componentes SISTO-C

Accessoires / Accesorios

Page / Página 55–60

contacteur de fin de course/
interruptores de fin de carreraverouillage/
dispositivo de bloqueolimiteur de course/
tope de recorridoindicateur de position/
unidades de retroalimentación

Actionneurs / Cubiertas

Page / Página 43–53



manuelle/manual



pneumatique/neumático

Membrane / Diafragmas

Page / Página 23–27



EPDM



TFM/EPDM vulcanisée/con revestimiento



TFM/EPDM 2 pièces/de 2 piezas

Corps / Cuerpos

Page / Página 29–42



SISTO-C



SISTO-CT



SISTO-CBAV



SISTO-CM

SISTO-C – Membranes / Diafragmas SISTO-C



2 SISTO-C – Membranes

La philosophie de SISTO vise à fournir des membranes aussi polyvalentes que possible.

Concrètement, cela se traduit par une gamme restreinte de types de membranes capables de couvrir l'ensemble des applications rencontrées. Le remplacement d'un type de membrane par un autre de même taille peut s'effectuer sans devoir changer d'autres composants. Nos membranes sont, bien entendu, rigoureusement testées et font l'objet d'un développement et d'une amélioration continus.

Ce qui fait notre différence : nous concevons nous-mêmes nos mélanges d'élastomères afin d'optimiser la durée de vie de nos membranes.

La conception exclusive de SISTO, avec notre membrane chambrée et son support en spirale, assure une fiabilité et une longévité opérationnelle maximales.

Les types de membranes suivantes sont disponibles pour la gamme de vannes SISTO-C :

2 Diafragmas SISTO-C

La filosofía de SISTO consiste en suministrar diafragmas que se puedan utilizar de la forma más universal posible.

En la práctica, esto significa que podemos cubrir un amplio espectro de aplicaciones con solo unos pocos tipos de diafragma diferentes. Se pueden intercambiar diferentes tipos de diafragma del mismo tamaño sin necesidad de sustituir otros componentes. Por supuesto, nuestros diafragmas de calidad probada son objeto de desarrollo y mejora continuos.

Lo que nos diferencia es que desarrollamos nuestros propios compuestos de elastómero para nuestros diafragmas. Estos compuestos a medida están diseñados para maximizar la vida útil del diafragma.

El diseño exclusivo de SISTO con diafragma cerrado y soporte en espiral garantiza el máximo nivel de fiabilidad y durabilidad.

Los siguientes tipos de diafragma están disponibles para la gama de válvulas SISTO-C:

Caractéristiques Características		EPDM	TFM/EPDM vulcanisée / con revestimiento	TFM/EPDM 2 pièces / de 2 piezas
Nombre de cycles Número de ciclos		...	...	..
Résistance chimique Resistencia química		..	...	...
Durée de vie pour application sous vide Vida útil en vacío		...	...	•
Plage de température Intervalo de temperatura	Température max à court terme Temperatura máx. a corto plazo	140°C/284°F	140°C/284°F	160°C/320°F
	Température max à long terme Temperatura máx. a largo plazo	120°C/248°F	120°C/248°F	150°C/302°F
	Température minimale Temperatura mínima	-20°C/-4°F	-20°C/-4°F	-20°C/-4°F



Membranes élastomères

Les élastomères souples de SISTO sont fabriqués à partir d'un caoutchouc EPDM spécial résistant à des températures jusqu'à 140°C. La matière de la membrane satisfait aux exigences FDA et EU1935. Elle est testée et certifiée selon les directives USP.

Les membranes sont parfaites pour les applications froides, par ex. dans les installations EPPI. Grâce à leur résistance élevée à l'ozone, elles sont également adaptées pour le nettoyage NEP avec tous les produits nettoyants habituels. Ces membranes EPDM sont idéales pour la stérilisation à la vapeur.

Une toile tissée intégrée à l'EPDM permet aussi l'utilisation de ces membranes pour les applications sous vide. Les membranes sont insensibles aux particules véhiculées par les fluides et bénéficient d'une durée de vie accrue.



Diafragmas de elastómero

Los diafragmas de elastómero SISTO están fabricados con un caucho EPDM que se ha diseñado para soportar una temperatura de funcionamiento de hasta 140 °C. El material del diafragma cumple los requisitos de la FDA y la EU1935 y se ha probado y certificado de acuerdo con las directrices de la USP.

Los diafragmas son adecuados para una amplia gama de aplicaciones y temperaturas, como por ejemplo los sistemas WFI. Gracias a su alta resistencia al ozono y a los medios, han demostrado ser extremadamente eficaces en aplicaciones CIP. Estos diafragmas de EPDM también son ideales para aplicaciones de vapor estériles.

Una pieza de tejido integrada en el caucho EPDM permite utilizar el diafragma en vacío. Los diafragmas pueden soportar fácilmente fluidos cargados de sólidos y tienen una larga vida útil.



Membranes élastomères
Diafragmas de elastómero

Membranes élastomères avec film TFM vulcanisé

Ces membranes composites fabriquées selon un procédé développé spécialement à cet effet se composent d'un élastomère EPDM conforme aux exigences FDA et d'un film TFM solide, qui offre de meilleures caractéristiques mécaniques et une plus faible perméabilité que les films conventionnels en PTFE. Cette qualité répond également aux exigences des normes FDA et EU1935.

Grâce aux excellentes propriétés chimiques et thermiques du TFM, ce type de membrane est parfait pour un usage avec des fluides chimiquement agressifs ou des températures élevées. De plus, cette version est recommandée pour les fluides à protéger contre les particules de caoutchouc liées à l'abrasion, ainsi que pour les fluides chargés d'huiles et de graisses.

Diafragmas de elastómero con revestimiento TFM

Fabricados mediante un proceso especialmente desarrollado, estos diafragmas compuestos están hechos de un caucho EPDM compatible con la FDA que está firmemente aglomerado a una película de TFM que presenta propiedades mecánicas mejoradas y menor permeabilidad en comparación con el PTFE convencional. Esta calidad de material también cumple las especificaciones de la FDA y la EU1935.

Las excelentes propiedades químicas y térmicas del TFM hacen de este tipo de diafragma la opción preferente para aplicaciones con medios químicamente agresivos y altas temperaturas. Este tipo de diafragma también se recomienda para su uso en medios que se deban proteger contra la abrasión del caucho y fluidos que contengan aceites y grasas.

Le film TFM est solidaire du caoutchouc sur la totalité de sa surface. Ainsi, même en cas de détérioration mécanique du film, aucune cavité ne peut se former, évitant la création d'espaces indiscernables et non nettoyables. Cette membrane composite résiste également aux applications sous vide.



Dado que el caucho está totalmente cubierto por la lámina de TFM, ni siquiera los daños mecánicos en la lámina dan lugar a la formación de cavidades y, por tanto, a espacios indefinidos que no pueden limpiarse. Este diafragma compuesto es resistente al vacío.



Membranes élastomère vulcanisée avec TFM
Diafragmas de elastómero con revestimiento TFM

Membranes TFM/EPDM 2 pièces

Dans la gamme SISTO-C, nous proposons aussi des membranes avec une épaisseur de film TFM plus importante. Afin de pouvoir exploiter au mieux la force de l'actionnement de la vanne tout en assurant une durée de vie accrue pour la membrane TFM, cette dernière est soutenue par une seconde membrane en EPDM.

Une tige filetée métallique intégrée à la membrane TFM sert au montage de la membrane et à ouvrir la vanne. Pour prévenir les détériorations de la membrane lors du processus de fermeture, la tige métallique est vissée à la partie supérieure de la vanne dans un écrou flottant. Les matières TFM et EPDM utilisées sont conformes aux exigences des normes FDA. Cette membrane TFM/EPDM 2 pièces est parfaite pour les sollicitations chimiques et thermiques élevées.

Diafragmas de TFM/EPDM de dos piezas

También hay disponibles diafragmas con película de TFM más gruesa para las válvulas SISTO-C. Para que la fuerza de accionamiento se pueda aprovechar al máximo sin mermar la larga vida útil del diafragma de plástico, el diafragma de TFM está respaldado por un segundo diafragma de EPDM.

Un pasador metálico incrustado en el diafragma de TFM ayuda a levantar el diafragma y abre así la válvula. Para evitar daños en el diafragma durante el cierre de la válvula, el pasador metálico se fija al conjunto de la cubierta mediante una tuerca flotante.

Tanto el TFM como el EPDM cumplen las especificaciones de la FDA. Este diafragma de dos piezas de TFM/EPDM está perfectamente adaptado a las aplicaciones de vapor y a las que implican un elevado esfuerzo químico y térmico.

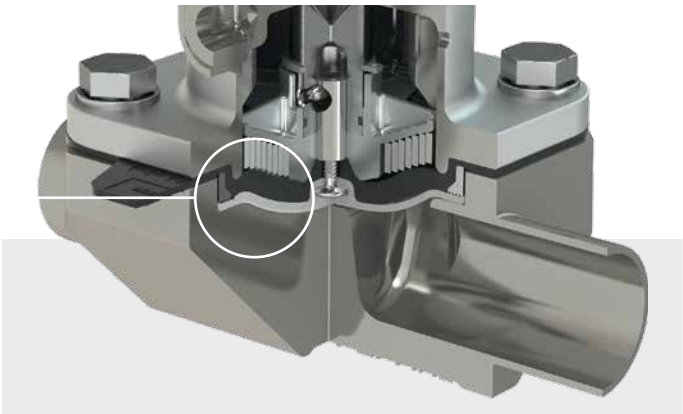


Membranes TFM/EPDM 2 pièces
Diafragmas de TFM/EPDM de 2 piezas

Aperçu / Una mirada al interior

La chambre de logement empêche le glissement, en particulier de la membrane en TFM, sous l’influence de la température (par exemple, lors de la stérilisation). L’anneau de support métallique garantit une compression et une étanchéité définies.

La cámara evita el deslizamiento, especialmente en el caso del diafragma de TFM bajo la influencia de la temperatura (por ejemplo durante la esterilización). El anillo de soporte metálico garantiza una compresión y una estanquidad definidas.



Raccordement des membranes / Diseño y materiales del diafragma

Dimensions de membrane Tamaño del diafragma	Fixation de la partie supérieure Fijación en el compresor	Matières Materiales
--	--	------------------------

MD 30–92	Tige filetée Pasador roscado	EPDM
		TFM/EPDM vulcanisée/con revestimiento
		TFM/EPDM 2 pièces/de 2 piezas
MD 115	Tige filetée Pasador roscado	EPDM



MD 115	Tige filetée Pasador roscado	TFM/EPDM vulcanisée/con revestimiento
		TFM/EPDM 2 pièces/de 2 piezas
MD 168–202	Tige filetée Pasador roscado	EPDM
		TFM/EPDM 2 pièces/de 2 piezas



SISTO-C – Corps de vannes / Cuerpos SISTO-C



3 SISTO-C – Corps de vannes

Matériaux des corps SISTO-C

Les corps de nos vannes sont disponibles dans tous les matériaux courants, ainsi que dans des matières spéciales conformément aux exigences des clients.

3 Cuerpos SISTO-C

Materiales de los cuerpos SISTO-C

Nuestros cuerpos de válvula están disponibles en todos los materiales que se emplean habitualmente en aplicaciones estériles, pero también se pueden fabricar con materiales según los requisitos especiales del cliente.

N° mat. N.º de mat.	Norme Norma	Équivalent US Equivalente en EE. UU.	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni
1.4435	DIN EN 10272:2008-01	316L	max. 0,03	max. 1,0	max. 2,0	max. 0,045	max. 0,015	17,0– 19,0	2,5– 3,0	12,5– 15,0
1.4529	DIN EN 10272:2008-01	AISI 926	max 0,02	max 0,5	max 1,0	max 0,03	max 0,01	19,0– 21,0	6,0– 7,0	24,0– 26,0
1.4539	SEW 400	AISI 904L	max. 0,02	max. 0,7	max. 2,0	max. 0,03	max. 0,015	19,0– 21,0	4,0– 5,0	24,0– 26,0
2.4602	DIN 17744:2002-09	Alloy C-22	max. 0,01	max. 0,08	max. 0,5	max. 0,025	max. 0,015	20,0– 22,5	12,5– 14,5	Reste/ Equi
2.4605	DIN 17744:2002-09	Alloy 59	max. 0,01	max. 0,1	max. 0,5	max. 0,025	max. 0,015	22,0– 24,0	15,0– 16,5	Reste/ Equi
2.4610	DIN 17744:2002-09	Alloy C-4	max. 0,015	max. 0,08	max. 1,0	max. 0,025	max. 0,015	14,0– 18,0	14,0– 17,0	Reste/ Equi

Le matériau standard utilisé par SISTO Armaturen S.A. pour ses corps de vanne répond aux exigences d'alliage les plus strictes. De ce fait, il est conforme aux exigences de l'acier inoxydable 1.4435, mais aussi du matériau 316L selon les normes ASME et BPE. Les exigences de la norme Basler BN2 visant la réduction de la fraction de ferrite (< 0,5 %) sont remplies également en tenant compte de l'équivalent Ni-Cr.

Los materiales estándar utilizados para los cuerpos de las válvulas SISTO cumplen especificaciones de aleación muy estrictas y se ajustan tanto a 1.4435 según DIN/ISO como a 316L según ASME BPE. La reducción del contenido de ferrita en los materiales estipulada en la norma Basler (BN2) también se ha cumplido proporcionando un equivalente de Ni-Cr.

Usinage du corps d'un bloc de vannes multivoies
Cuerpo de bloque multipuerto en el centro de mecanizado



La fabrication additive comme alternative

La fabrication additive (impression 3D métallique) représente une excellente alternative aux méthodes de fabrication standard, notamment lors de l'utilisation de matériaux spéciaux (par exemple, 2.4605). Elle offre une meilleure flexibilité et disponibilité.

Contrairement aux méthodes traditionnelles, la fabrication additive n'est pas aussi contraignante en termes de géométrie, ce qui permet une flexibilité de conception beaucoup plus grande et une variété d'options de moulage plus diversifiée par rapport aux corps forgés.

Tous nos corps de vanne respectent les normes nécessaires pour une utilisation dans les industries pharmaceutique et biotechnologique, ainsi que celles de la Directive Européenne des Équipements sous Pression (PED) 2014/68/EU. La conformité et l'adéquation des matériaux fabriqués par impression additive ont été testées et documentées par SISTO en collaboration avec le TÜV. La qualité est équivalente à celle des corps de vanne à membrane forgés comparables.

En plus de la qualité et de la conformité de nos produits, la fabrication additive offre également des avantages significatifs en termes d'efficacité et de durabilité. Grâce à l'utilisation ciblée des matériaux, elle contribue à une production plus durable.

Nos corps de vannes à membrane fabriqués par impression additive sont adaptés à toutes les industries qui imposent des exigences élevées en matière d'hygiène et de résistance des matériaux.

La fabricación aditiva como opción

La fabricación aditiva (impresión 3D de metales) es una magnífica alternativa a la fabricación estándar cuando se utilizan materiales especiales para la fabricación (por ejemplo, 2.4605). Ofrece una mayor flexibilidad y disponibilidad.

Como en la fabricación aditiva no estamos tan ligados a las geometrías, la flexibilidad de diseño y las opciones de moldeado son mucho mayores que en el caso de las carcassas forjadas.

Todos nuestros cuerpos de válvula cumplen todas las normas necesarias para su uso en los sectores farmacéutico y biotecnológico, así como las de la Directiva europea de equipos a presión 2014/68/UE. La idoneidad de los materiales de fabricación aditiva ha sido probada y documentada por SISTO con la participación de TÜV. La calidad es la misma que la de los cuerpos de válvula de diafragma forjados equiparables.

Además de la calidad y la conformidad de nuestros productos, la fabricación aditiva también ofrece importantes ventajas en términos de eficiencia y sostenibilidad. Mediante el uso selectivo de materiales contribuye a una producción más sostenible.

Nuestros cuerpos de válvula de diafragma de fabricación aditiva son adecuados para todos los sectores que plantean altas exigencias en cuanto a higiene y resistencia de los materiales.



Etat de surface sur mesure /
Acabados superficiales a medida

Matériaux forgés / Material forjado



polissage/pulido



polissage électrolytique/electropulido

Finition de surfaces disponibles pour les zones en contact avec le fluide
Acabados de superficie disponibles en la zona en contacto con medios

Polissage Pulido				Polissage électrolytique Electropulido			
mikro-m*	micro-inch	ASME BPE Code	Classe d'hygiène/ Clase de higiene DIN 11866	mikro-m*	micro-inch	ASME BPE Code	Classe d'hygiène/ Clase de higiene DIN 11866
Ra 6,3	250	SF0					
Ra 3,2	125						
Ra 1,6	60						
Ra 0,8	30	SF3	H3	Ra 0,8	30		HE3
Ra 0,6	25	SF2		Ra 0,6	25	SF6	
Ra 0,5	20	SF1		Ra 0,5	20	SF5	
Ra 0,4	15		H4	Ra 0,4	15	SF4	HE4
				Ra 0,25	10		HE5

Autres qualités sur demande. Les vannes sont aussi disponibles avec des finitions de surfaces extérieures spécifiques.

Otras superficies por encargo. Las válvulas también están disponibles con superficies exteriores especiales.

* Valeurs exactes selon ASME BPE/valores precisos según ASME BPE:
0,76 / 0,64 / 0,51 / 0,38µm

3.1 SISTO-C – Vannes 2/2 voies

Corps de vanne 2/2 voies SISTO-C en acier inoxydable forgé avec embouts à souder

- Corps de vanne en acier inoxydable forgé (1.4435)
- Configuration pour membrane chambrée
- Écoulement hydraulique optimisé
- Exempt de zones mortes
- L'angle de vidange est repéré de manière indélébile par un marquage laser sur l'embout à souder
- Embouts à souder orbitaux selon différentes normes
- DN 6 à DN 200

Option : alternative en fabrication additive possible

3.1 Válvulas de dos vías SISTO-C

Válvula de dos vías SISTO-C con cuerpo forjado de acero inoxidable y extremos de soldadura

- Cuerpo de material forjado
- Diseño que permite la instalación de un diafragma cerrado
- Diseño hidráulico optimizado
- Sin volumen muerto
- Ángulo de drenaje indicado mediante marcado láser permanente en el extremo de soldadura y en el cuerpo de la válvula
- Extremos soldados a tope de acuerdo con diferentes normas
- De DN 6 a DN 200

Opcional: cuerpo de fabricación aditiva



Modèle avec raccords à souder
Cuerpo de válvula con extremos de soldadura



Modèle avec raccords à clamp
Cuerpo de válvula con abrazaderas

3.2 SISTO-CT – Vannes en T

SISTO-CT en matériau massif

En standard, les corps de vanne SISTO-CT sont réalisés en acier inoxydable massif.

- Corps de vanne en acier inoxydable forgé (1.4435)
- Configuration pour membrane chambrée
- Écoulement hydraulique optimisé
- Exempt de zones mortes
- Embouts à souder ou raccords à clamps suivant différentes normes
- DN 6 à DN 200

Option : alternative en fabrication additive possible

3.2 Válvulas SISTO-CT

Material de barra maciza SISTO-CT

Los cuerpos de las válvulas SISTO-CT se fabrican de serie con barra maciza de acero inoxidable.

- Cuerpo de material forjado
- Diseño que permite la instalación de un diafragma cerrado
- Diseño hidráulico optimizado
- Sin volumen muerto
- Extremos de soldadura o abrazaderas de acuerdo con diferentes normas
- De DN 6 a DN 200

Opcional: cuerpo de fabricación aditiva



Modèle en matériau massif
Diseño forjado macizo

3.3 – Vannes en Y

Les corps de vannes SISTO-CY sont soudés de préférence dans les configurations en boucles.

- Corps de vanne en acier inoxydable forgé (1.4435)
- Configuration pour membrane chambrée
- Écoulement hydraulique optimisé
- Exempt de zones mortes
- Embouts à souder orbitaux suivant différentes normes
- DN 6 à DN 100

Option : alternative en fabrication additive possible

3.3 Válvulas SISTO-CY

Es preferible que los cuerpos de las válvulas SISTO-CY se suelden en configuraciones de anillo de válvula.

- Cuerpo de material forjado
- Diseño que permite la instalación de un diafragma cerrado
- Diseño hidráulico optimizado
- Sin volumen muerto
- Extremos soldados a tope de acuerdo con diferentes normas
- De DN 6 a DN 100

Opcional: cuerpo de fabricación aditiva



Modèle en matériau massif
Diseño forjado macizo

3.4 SISTO-C – Configurations de vannes

Les combinaisons de vannes et structures soudées facilitent la configuration de vannes selon BPF et SAP.

- Minimisation des zones mortes
- Configuration pour membrane chambrée
- Conception et fabrication spécifiques au client
- Embouts à souder ou raccords clamps suivant différentes normes
- DN 6 à DN 200

3.4 Conjuntos de válvulas SISTO-C

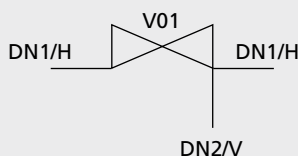
Los conjuntos de válvulas y los diseños soldados permiten configuraciones de válvulas conformes con las buenas prácticas de fabricación y los procedimientos operativos estándar.

- Volumen muerto minimizado
- Diseño que permite la instalación de un diafragma cerrado
- Fabricación de válvulas a medida
- Extremos de soldadura o abrazaderas de acuerdo con diferentes normas
- De DN 6 a DN 200

1. SISTO-CAS



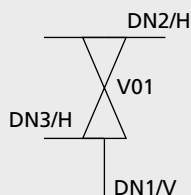
SISTO-CAS01



2. SISTO-CTAS



SISTO-CTAS01



3.5 SISTO-C – Blocs multivoies

Les blocs multivoies sont souvent utilisés afin de réaliser des solutions complexes pour des installations de procédés techniques. Par rapport aux structures soudées, ces blocs sont optimisés sur le plan des zones mortes et de l'encombrement. Bien entendu, les blocs multivoies sont adaptés aux exigences spécifiques de vos applications.

Nous fabriquons des blocs multivoies sur mesure et accompagnons nos clients tout au long du processus, depuis la demande initiale jusqu'à la mise en œuvre de leurs projets. Nous offrons un soutien dès la phase de planification en proposant des idées et des esquisses de conceptions initiales. Ensuite, nous créons des modèles 3D en étroite collaboration avec nos clients. La conception finale est ensuite fabriquée dans nos propres installations de production, en utilisant des technologies de pointe et en respectant les exigences élevées de nos clients.

La fabrication additive est également particulièrement adaptée à la production de vannes blocs multivoies. La réduction du matériau et du poids est un avantage majeur de ce processus de fabrication innovant, en particulier lors de l'utilisation de matériaux spéciaux.

Caractéristiques et avantages

- Volume mort minimisé par rapport aux conceptions à souder avec règles D
- Conception compacte, peu encombrante
- Moins de surface en contact avec les fluides et risque réduit de contamination
- Sélection de matériaux et conception spécifiques au processus et au client
- Economies de coûts grâce à :
 - Validation plus rapide et plus simple – moins de soudures et de documentation
 - Economies de coûts à vie grâce à des cycles de nettoyage CIP et de rinçage SIP réduits (rinçage final)
- Conception optimisée pour le drainage
- Système d'étanchéité chambré unique
- Principe de conception modulaire SISTO (composants compatibles avec toutes les types de corps disponibles)
- DN6 à DN200

3.5 Válvulas de bloque multipuerto SISTO-C

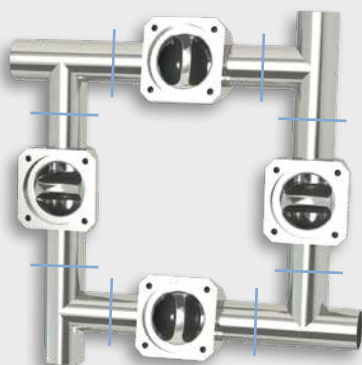
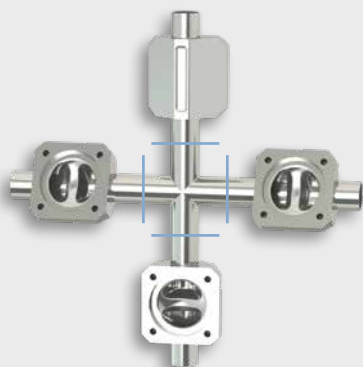
Para implementar soluciones complejas en sistemas de ingeniería de procesos, cada vez se utilizan más a menudo las válvulas de bloque multipuerto. En comparación con los diseños soldados, están optimizadas para evitar las zonas muertas y ocupan poco espacio. La fabricación de válvulas de bloque multipuerto individualizadas y personalizadas es uno de nuestros puntos fuertes más destacados.

Fabricamos nuestras válvulas multipuerto a medida y acompañamos a nuestros clientes desde la consulta inicial hasta la implementación de sus proyectos. Le ayudamos desde la propia fase de planificación con ideas y borradores de diseño iniciales. A continuación, creamos modelos 3D en estrecha colaboración con nuestros clientes. El diseño final se fabrica en nuestras propias instalaciones de producción utilizando tecnología de vanguardia y de acuerdo con los elevados requisitos de nuestros clientes.

La fabricación aditiva también es especialmente adecuada para la producción de válvulas de bloque multipuerto. La reducción de material y peso es una gran ventaja de este innovador proceso de fabricación, sobre todo cuando se utilizan materiales especiales.

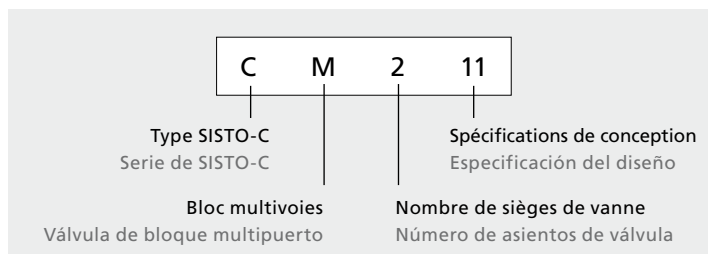
Características y ventajas

- Zona muerta minimizada en comparación con los diseños soldados. Posibilidad de cumplimiento de las normas D
- Diseño compacto, ocupa poco espacio
- Menor superficie en contacto con el medio y menor riesgo de contaminación
- Selección y diseño individualizados de materiales específicos para el proceso y el cliente
- Ahorro de costes a través de:
 - Validación más rápida y sencilla: menos cordones de soldadura y menos documentación
 - Ahorro de costes de por vida gracias a la reducción de los ciclos de limpieza CIP y de aclarado SIP (aclarado final)
- Diseño optimizado para el drenaje
- Sistema exclusivo de sellado con cámara
- Principio de diseño modular SISTO (componentes compatibles con todas las formas de cuerpo disponibles)
- De DN6 a DN200

Conception soudée /**Diseño soldado****Soudures multiples / Multitud de cordones de soldadura****Conception de bloc multivoies /****Diseño de bloque multipuerto****Pas de soudure interne / Sin cordones de soldadura internos**

Repérage produits et description

Pour permettre une identification simple et structurée d'un bloc de vanne multivoies et de sa conception, nous utilisons l'étiquetage suivant :



En raison de la structure supplémentaire souvent très complexe de la spécification des vannes de sectionnement à orifices multiples, les détails supplémentaires sont réalisés à l'aide de dessins, de modèles 3D ou de descriptions textuelles.

Etiquetado y descripción del producto

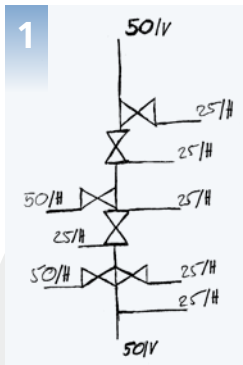
Para permitir una identificación sencilla y estructurada de la válvula de bloque multipuerto y su diseño, utilizamos el siguiente etiquetado de producto:

Debido a la estructura adicional de las especificaciones de las válvulas de bloque multipuerto, a menudo muy compleja, los detalles adicionales se llevan a cabo mediante dibujos, modelos 3D o descripciones textuales.

De l'ébauche à la mise en oeuvre

Del borrador a la implementación

1



Prise en compte et évaluation des besoins clients/
Se evalúan los requisitos del cliente para el proceso

2



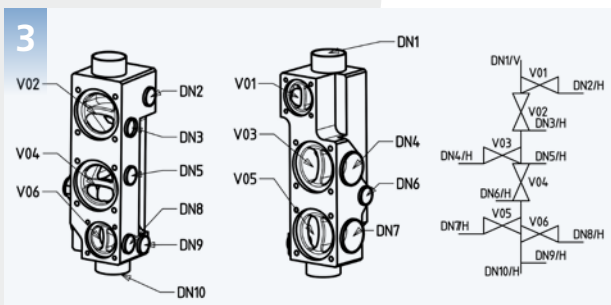
La solution est conçue en coordination avec le client/
El producto se diseña en coordinación con el cliente

4



Solution prête à être installée/
El producto fabricado está listo para ser ensamblado

3



Fabrication de la solution/
El producto se fabrica

Le processus et la fonction définissent la conception

Les exigences du procédé et la fonction dans le système sont des facteurs clés dans la conception des blocs multivoies SISTO.

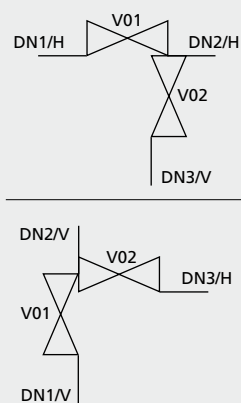
De nombreux aspects doivent être pris en considération :

- le nombre et la taille des sièges
- dimensions et nombre de raccords
- sens d'écoulement et de vidange
- restrictions spatiales telles que le côté de fonctionnement, l'espace d'installation disponible, l'accessibilité

Nos experts vous aident à sélectionner et à créer un modèle approprié pour trouver votre solution individuelle. Ainsi, de nouvelles conceptions personnalisées sont créées presque quotidiennement. Quelques exemples de la très large gamme de variantes :



SISTO-CM210



El proceso y la función definen el diseño

Los requisitos del proceso y la función en el sistema son factores clave en el diseño de las válvulas de bloque multipuerto SISTO.

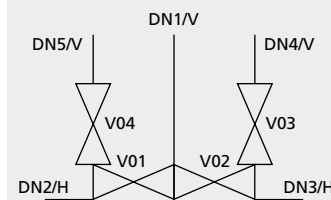
En este sentido, hay muchos aspectos a tener en cuenta:

- Número y tamaño necesarios de los asientos de válvula
- Dimensiones y número de conexiones
- Sentido del flujo y del drenaje
- Restricciones espaciales, como el lado de funcionamiento, el espacio de instalación disponible o la accesibilidad

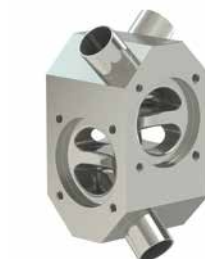
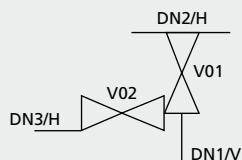
Nuestros expertos le ayudan a seleccionar y crear un diseño adecuado para encontrar su solución individualizada. Así, creamos casi a diario nuevos diseños personalizados. He aquí algunos ejemplos de la amplísima gama de variantes:



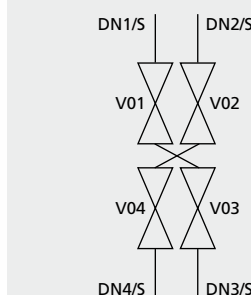
SISTO-CM409



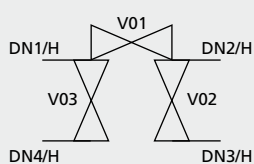
SISTO-CM214



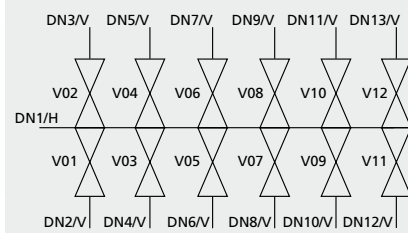
SISTO-CM417



SISTO-CM326



SISTO-CM1200



Également disponible : blocs multivoies par fabrication additive

Les blocs multivoies sont de plus en plus utilisés pour concevoir des solutions complexes dans les systèmes d'ingénierie des procédés. Par rapport aux constructions soudées, ils sont optimisés pour éviter les angles morts et sont très compacts. La production de blocs multivoies uniques et personnalisables constitue l'une de nos grandes forces.

L'utilisation de la fabrication additive offre également plusieurs avantages supplémentaires :

- Amélioration de la disponibilité grâce au stockage de poudre
- Possibilités de conception supplémentaires et flexibilité accrue dans la production des formes
- Réduction du poids et de l'encombrement grâce à la diminution des matériaux
- Temps de chauffe et de refroidissement réduits, coûts énergétiques inférieurs
- Chauffage et refroidissement par une conception à double paroi en option

Exemple : SISTO-CM210



Corps forgé/Cuerpo forjado

También disponible: fabricación aditiva de válvulas de bloque multipuerto

Para implementar soluciones complejas en sistemas de ingeniería de procesos, cada vez se utilizan más a menudo las válvulas de bloque multipuerto. En comparación con los diseños soldados, están optimizadas para evitar las zonas muertas y ocupan poco espacio. La fabricación de válvulas de bloque multipuerto individualizadas y personalizadas es uno de nuestros puntos fuertes más destacados.

El uso de la fabricación aditiva ofrece una serie de ventajas adicionales:

- Mayor disponibilidad, ya que el polvo se puede almacenar
- Opciones de diseño adicionales y flexibilidad en el diseño del molde
- Diseños que ahorran peso y espacio gracias a la reducción de material
- Tiempos de calefacción y refrigeración más cortos, menores costes energéticos
- Calefacción y refrigeración mediante diseño de doble pared de forma opcional

Ejemplo: SISTO-CM210



Corps par fabrication additive/Cuerpo de fabricación aditiva

3.6 SISTO-C – Vannes de fond de cuve

Les vannes de vidange de cuve SISTO-C sont soudées généralement au point le plus bas de la cuve. SISTO propose différentes structures à souder.

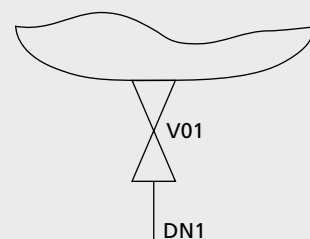
- Pour le soudage sur le fond / la paroi de la cuve
- Fabrication sur mesure
- Variantes :
 - avec raccords en Y
 - avec raccord de nettoyage
 - pour l'intégration à la paroi de la cuve
 - comme vanne multivoies
- Permet la vidange intégrale
- DN 6 à DN 150



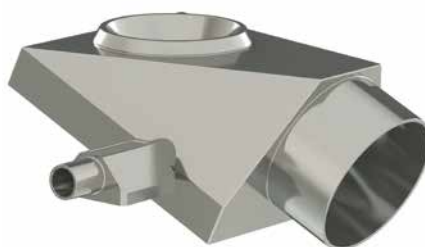
SISTO-CBAV-F



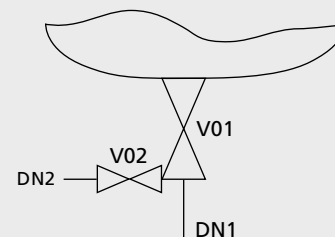
SISTO-CBAV



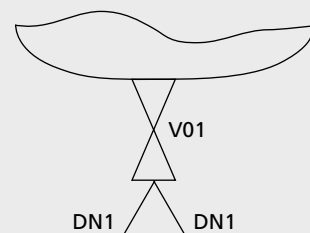
SISTO-CBAV-F-AV



SISTO-CBAV-AV



SISTO-CBAV-F-Y



3.6 Válvulas de depósito SISTO-C

Las válvulas de fondo de depósito SISTO-C se suelen soldar al fondo del depósito en su punto más bajo. SISTO ofrece varias opciones de diseño para soldar la válvula al depósito.

- Para soldar en el fondo del depósito /la pared
- Fabricación de válvulas a medida
- Variantes:
 - Como diseño del cuerpo en Y
 - Con conexión de lavado
 - Para soldar en la pared del depósito
 - Como válvula multipuerto
- Permite el drenaje completo
- De DN 6 a DN 150

SISTO-C – Actionneurs / Cubiertas SISTO-C



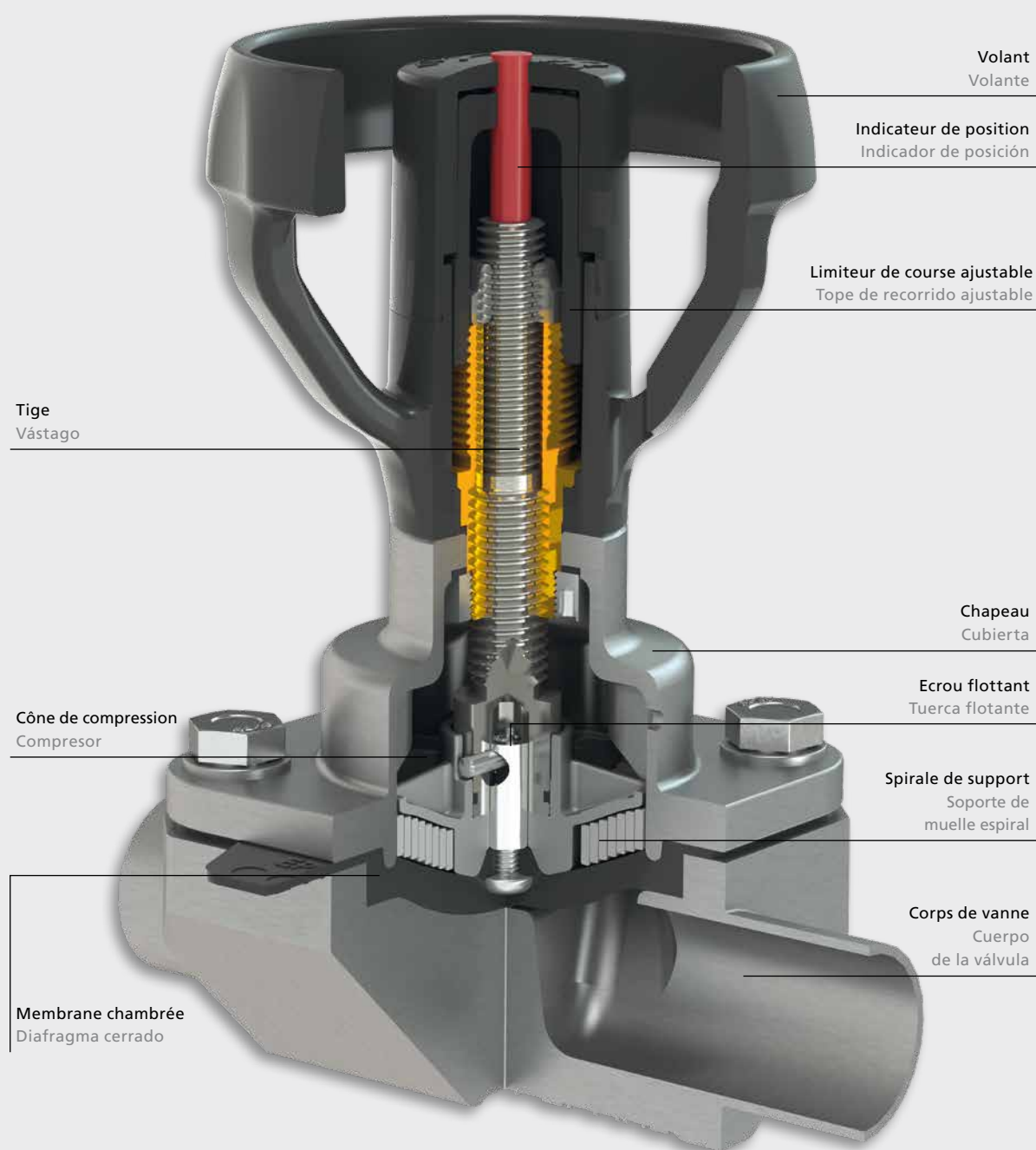
4 SISTO-C – Actionneurs

4.1 SISTO-C – Actionneurs à commande manuelle

4 Cubiertas SISTO-C

4.1 Válvulas de accionamiento manual SISTO-C

SISTO-C MD 65 (HV.510 / HV.520)



Diamètre de membrane MD 30 (HV.510 / HV.520) Tamaño de diafragma MD 30 (HV.510 / HV.520)



Chapeau Cubierta		MD 30	
Membranes disponibles / Diafragmas disponibles	EPDM	TFM/EPDM vulcanisée / con revestimiento	TFM/EPDM 2 pièces / de 2 piezas

Caractéristiques / Características

- Volant en matière plastique PA66GF30 /
Volante de plástico PA66GF30
- Volant avec poignée ergonomique /
Volante con empuñadura empotrada
- Indicateur de position en acier inoxydable /
Indicador de posición de acero inoxidable
- Volant montant / Volante ascendente
- Chapeau en acier inoxydable, polissage électrolytique /
Cubierta de acero inoxidable electropulido
- Cône de compression en acier inoxydable /
Compresor de acero inoxidable
- Tige en acier inoxydable / Vástago de acero inoxidable
- Membrane suspendue via écrou flottant / Tuerca flotante
- Limiteur de course réglable intégré en sens fermeture /
Tope de recorrido ajustable integrado en la dirección de cierre

Options / Variaciones

- Volant en acier inoxydable / Volante de acero inoxidable
- Contacteur de fin de course / Interruptores de fin de carrera
- Rallonge de tige / Extensión del vástago
- Autoclavable / Autoclavable

Diamètre de membrane MD 40–115 (HV.510 / HV.520) / Tamaño de diafragma MD 40–115 (HV.510 / HV.520)



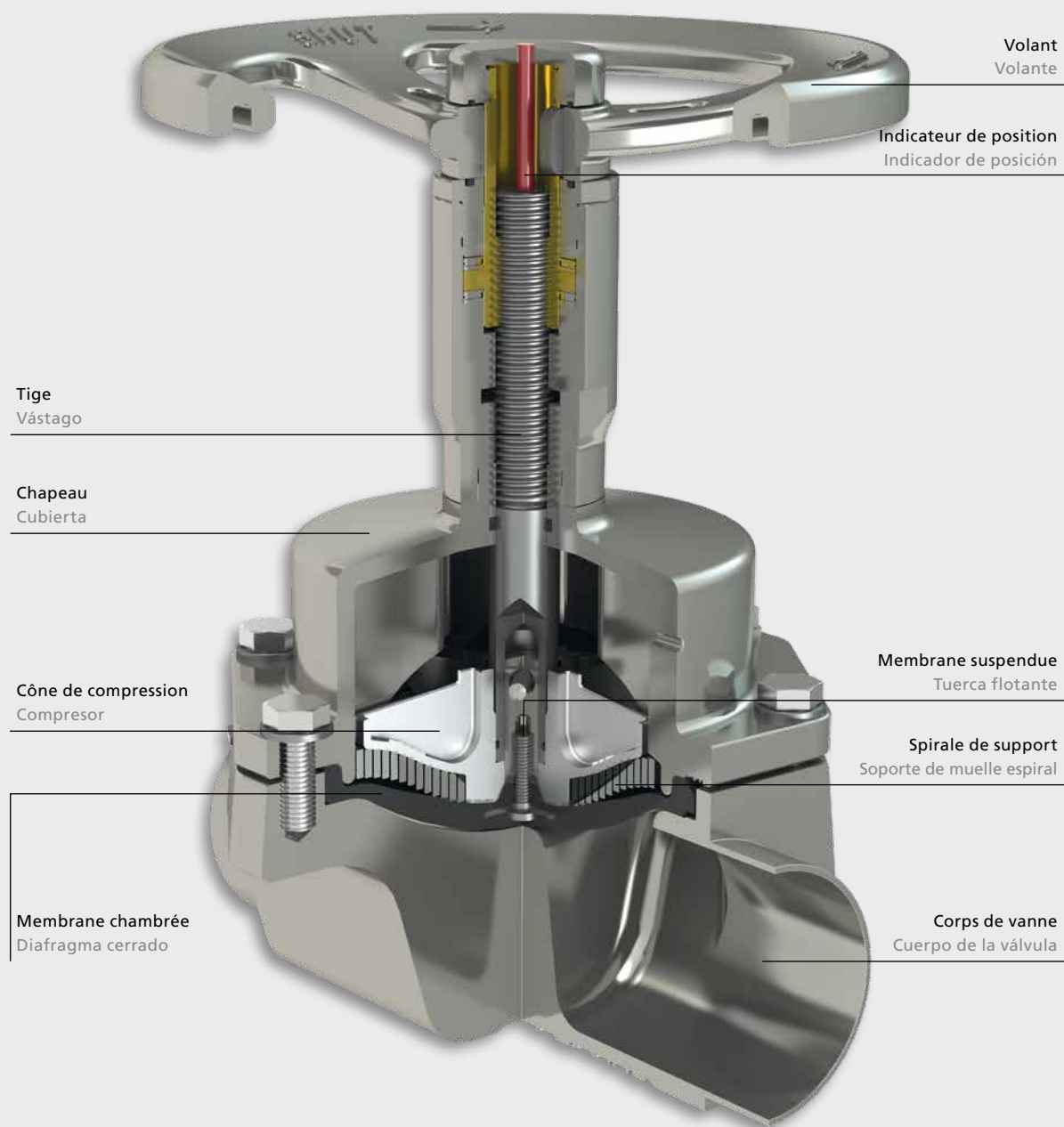
Chapeau Cubierta		MD 40–115	
Membranes disponibles / Diafragmas disponibles	EPDM	TFM/EPDM vulcanisée / con revestimiento	TFM/EPDM 2 pièces / de 2 piezas

Caractéristiques / Características

- Volant en matière plastique PA66GF30 / Volante de plástico PA66GF30
- Volant avec poignée ergonomique /
Volante con empuñadura empotrada
- Indicateur de position rouge parfaitement visible /
Indicador rojo de posición claramente visible
- Volant non montant / Volante no ascendente
- Chapeau en acier inoxydable, polissage électrolytique /
Cubierta de acero inoxidable electropulido
- Cône de compression en acier inoxydable /
Compresor de acero inoxidable
- Tige en acier inoxydable / Vástago de acero inoxidable
- Membrane suspendue via écrou flottant / Tuerca flotante
- Spirale de support en acier inoxydable à partir de MD 65 / Soporte de muelle spiral de acero inoxidable para MD 65 y tamaños mayores
- Limiteur de course réglable intégré en sens ouverture et fermeture / Tope de recorrido ajustable integrado en la dirección de apertura y cierre

Options / Variaciones

- Volant en acier inoxydable / Volante de acero inoxidable
- Contacts de fin de course / Interruptores de fin de carrera
- Dispositif de blocage (verrouillage) / Dispositivo de bloqueo
- Rallonge de tige / Extensión del vástago
- Indicateur de position en acier inoxydable /
Indicador de posición de acero inoxidable
- Autoclavable / Autoclavable

SISTO-C MD 168 (HV.520)

Diamètre de membrane MD 168–202 (HV.520)**Tamaño de diafragma MD 168–202 (HV.520)****Caractéristiques / Características**

- Volant en acier inoxydable 1.4409/
Volante de acero inoxidable 1.4409
- Indicateur de position rouge parfaitement visible/
Indicador rojo de posición claramente visible
- Volant non montant/Volante no ascendente
- Chapeau en acier inoxydable, polissage électrolytique/
Cubierta de acero inoxidable electropulido
- Cône de compression en acier inoxydable/
Compresor de acero inoxidable
- Tige en acier inoxydable/Vástago de acero inoxidable
- Autoclavable/Autoclavable
- Fixation de membrane sans contrainte/Tuerca flotante
- Spirale de support en acier inoxydable/
Soporte de muelle espiral de acero inoxidable

Options / Variaciones

- Limiteur de course réglable intégrée dans le sens de la fermeture/Tope de recorrido ajustable integrado en la dirección de apertura y cierre
- Contacts de fin de course/Interruptores de fin de carrera
- Dispositif de blocage (verrouillage)/Dispositivo de bloqueo
- Rallonge de tige/Extensión del vástago
- Indicateur de position en acier inoxydable/
Indicador de posición de acero inoxidable

Chapeau HV.520 MD 168–202
Cubierta

Membranes disponibles /
Diafragmas disponibles

EPDM

TFM/EPDM
2 pièces/de 2 piezas

Options

- Pression de service pour les vannes à commande manuelle jusqu'à 16 bar
- Pressions plus élevées disponibles sur demande

HV.520: Vanne à membrane avec volant en acier inoxydable / HV.520: Válvula de diafragma con volante de acero inoxidable



Opciones

- Presión de funcionamiento para válvulas de accionamiento manual hasta 16 bar
- Presiones más altas disponibles bajo demanda

HV.514/.524: Vanne à membrane avec volant, dispositif de verrouillage avec cadenas / HV.514/.524: válvula de diafragma con volante, dispositivo de bloqueo y candado



HV.516/.526: Vanne à membrane avec volant et rallonge de tige / HV.516/.526: Válvula de diafragma con volante de acero inoxidable y extensión del vástago



HV.518/.528: Vanne à membrane avec volant et capteurs de fin de course ouvert/fermé / HV.518/.528: válvula de diafragma con volante y sensor de retroalimentación inductiva de apertura/cierre



Vanne à membrane SISTO-CSPV avec volant et dispositif de sécurité pneumatique (HV.519/.529) Válvula de diafragma SISTO-CSPV con volante y seguridad neumática (HV.519/.529)



Bloc de vanne en T avec système CSPV
Cuerpo de válvula en T con mecanismo superior CSPV

Le SISTO-CSPV est un robinet d'échantillonnage manuel équipé d'un actionneur pneumatique comme élément de sécurité supplémentaire. Lorsque le volant est actionné, la vanne ne s'ouvre que si l'actionneur est alimenté en air sous pression. Dès que l'alimentation en air de l'actionneur s'arrête, la vanne se ferme. Cela permet d'éviter tout prélèvement indésirable.

La SISTO-CSPV es una válvula de muestreo manual equipada con un actuador neumático como componente de seguridad adicional. Cuando se acciona el volante, la válvula solo se abre si el actuador recibe aire a presión. En cuanto se interrumpe el suministro de aire al actuador, la válvula se cierra. Así se evita un muestreo no deseado.

Caractéristiques / Características

- Amélioration de la sécurité des installations et de la protection des employés/Mayor nivel de seguridad de las instalaciones y protección de los empleados
- La sécurité de l'échantillonnage est garantie par l'interaction d'un actionneur pneumatique et d'un actionneur manuel/ Se garantiza un muestreo seguro gracias a la interacción de un actuador neumático y otro manual
- Les positions des deux actionneurs peuvent être contrôlées de manière centralisée par deux détecteurs de proximité inductifs/Las posiciones de ambos actuadores se pueden monitorizar de forma centralizada mediante dos sensores de proximidad inductivos
- Surveillance ciblée en production grâce à l'intégration dans le système de contrôle commande/Monitorización específica del proceso mediante la integración en el sistema de control
- Fin de course en position ouverte/ Tope de recorrido en dirección abierta
- Fermeture hermétique à l'atmosphère et obturation étanche grâce à une membrane chambrée et supporté par une spirale/ Sellado hermético respecto a la atmósfera y cierre estanco gracias al diafragma cerrado y con soporte en espiral
- Optimisé pour le NEP/SEP/Optimizado para CIP/SIP
- Volant en acier inoxydable en option/ Volante de acero inoxidable opcional

Chapeau HV.519/HV.529 MD 40–92
Cubierta

Membranes disponibles / Diafragmas disponibles

EPDM

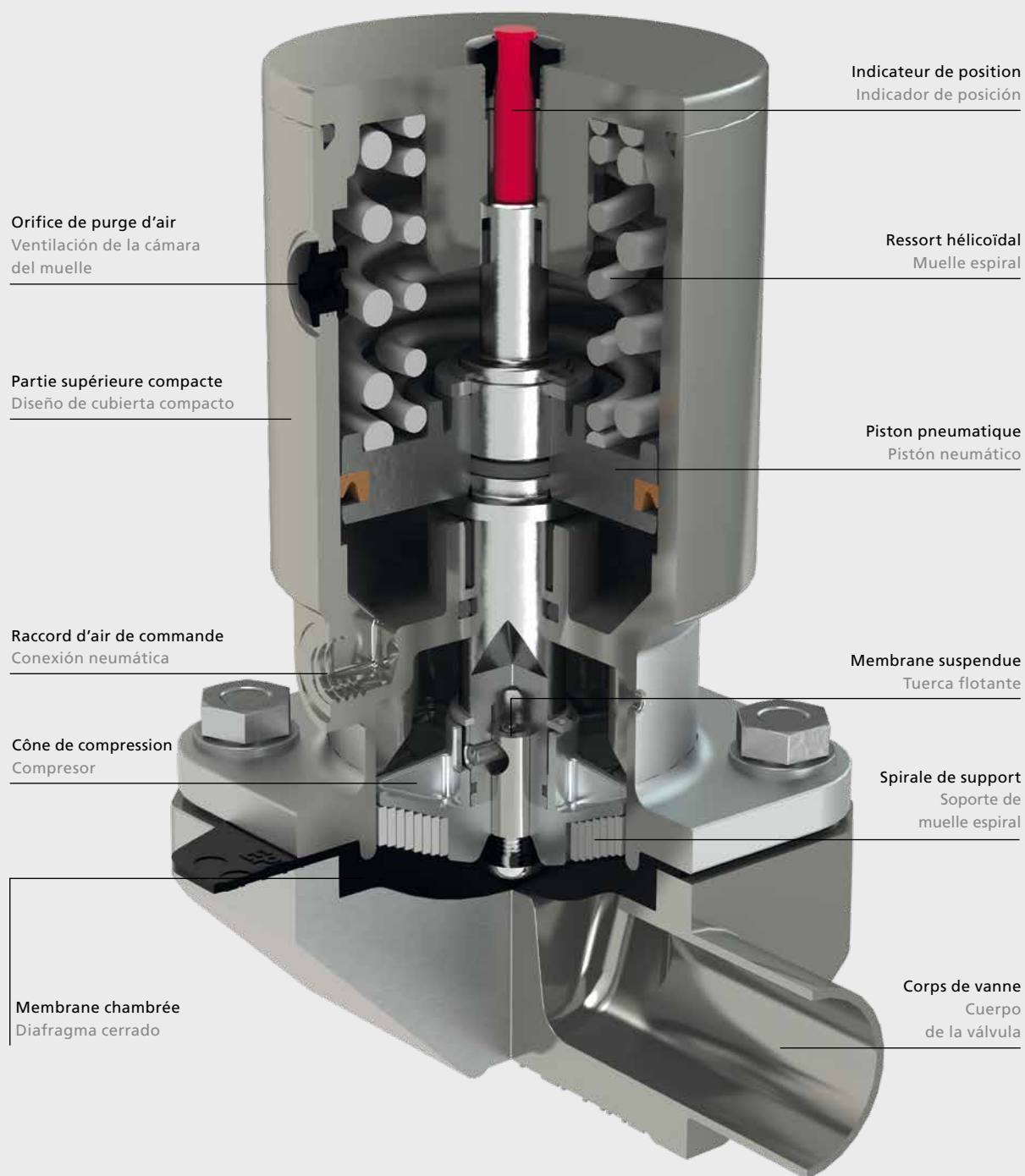
TFM/EPDM
vulcanisée/ con
revestimiento

TFM/EPDM
2 pièces/
de 2 piezas

4.2 SISTO-C – Actionneurs à commande pneumatique

4.2 Válvulas de accionamiento neumático SISTO-C

SISTO-C MD 65 avec actionneur pneumatique SISTO-C MD 65 con actuador neumático (LAP.520)



Diamètre de membrane MD 30–115 (LAP.520)**Tamaño de diafragma MD 30–115 (LAP.520)****Caractéristiques / Características**

- Entraînement à piston / Actuador de pistón
- Partie supérieure compacte, boîtier d'entraînement et chapeau monobloc / Cubierta de la válvula de diseño compacto, carcasa del actuador y parte superior de la válvula fabricadas en una sola pieza
- Tige en acier inoxydable / Vástago de acero inoxidable
- Indicateur de position rouge parfaitement visible de tous les côtés / Indicación visual clara de la posición en rojo, bien visible en todas partes
- Cône de compression en acier inoxydable / Compresor de acero inoxidable
- Ecrou flottant / Tuerca flotante
- Purge d'air de l'actionneur par un orifice de purge latéral / Ventilación de la cámara del muelle por el orificio de funcionamiento
- Ressort pour fermer, air pour ouvrir (SF) / Muelle para cerrar, aire para abrir (SF)
- Spirale de support en acier inoxydable à partir de MD 65 / Soporte de muelle espiral de acero inoxidable para MD 65 y tamaños mayores
- Interface d'accessoires identique pour SF/OF/AZ / Interfaz de accesorios idéntica para SF/OF/AZ

Variantes / Variantes

- Le ressort ouvre – l'air de commande ferme (OF) / Muelle para abrir, aire para cerrar (OF)
- L'air de commande ouvre – l'air de commande ferme (AZ) / Aire para abrir, aire para cerrar (AZ)
- Entraînement pneumatique à deux paliers (flux grossier / flux précis) / Actuador de dos etapas
- Modèle pour hautes températures avec joint FKM/FPM (recommandation : $\geq 80^\circ\text{C}$ à max. 120°C , mesuré sur le boîtier d'entraînement) / Diseño para altas temperaturas con junta FKM/FPM (recomendación: $\geq 80^\circ\text{C}$ hasta máx. 120°C medido en la carcasa del actuador)
- Modèle renforcé (pour des pressions plus élevées) / Diseño de actuador reforzado (para presiones más altas)

Options / Opciones

- Contacts fin de course / Interruptores de fin de carrera
- Positionneur / Posicionador
- Limiteur de course réglable / Tope de recorrido ajustable

**Chapeau
Cubierta**

MD 30–115 entraînement du piston en acier inoxydable, pression de commande 5,5–7 bar / MD 30–115 Actuador de pistón de acero inoxidable P_{ST} 5,5–7 bar(g)

**Membranes disponibles /
Diafragmas disponibles**

EPDM

TFM/EPDM
vulcanisée / con
revestimientoTFM/EPDM
2 pièces /
de 2 piezas

Diamètre de membrane MD 168–202 (LAP.520)**Tamaño de diafragma MD 168–202 (LAP.520)**

Boîtier d'entraînement en aluminium
Carcasa del actuador de acero inoxidable

Caractéristiques / Características

- Entraînement à piston / Actuador de pistón
- Boîtier d'entraînement en acier inoxydable / Carcasa del actuador de acero inoxidable
- Chapeau en acier inoxydable, polissage électrolytique / Cubierta de acero inoxidable
- Tige en acier inoxydable / Vástago de acero inoxidable
- Indicateur de position parfaitement visible / Indicación visual clara de la posición
- Cône de compression en acier inoxydable / Compresor de acero inoxidable
- Membrane suspendue / Tuerca flotante
- Purge d'air de l'actionneur par un orifice de purge latéral / Ventilación de la cámara del muelle por el orificio de funcionamiento
- Ressort pour fermer, air pour ouvrir (SF) / Muelle para cerrar, aire para abrir (SF)
- Spirale de répartition d'efforts en acier inoxydable / Soporte de muelle espiral de acero inoxidable
- Interface d'accessoires identique pour SF/OF/AZ / Interfaz de accesorios idéntica para SF/OF/AZ

Variantes / Variantes

- Le ressort ouvre – l'air de commande ferme (OF) / Muelle para abrir, aire para cerrar (OF)
- L'air de commande ouvre – l'air de commande ferme (AZ) / Aire para abrir, aire para cerrar (AZ)

Options / Opciones

- Contacts fin de course / Interruptores de fin de carrera
- Positionneur / Posicionador
- Limiteur de course réglable / Tope de recorrido ajustable

Chapeau Cubierta	MD 168–202 entraînement du piston en acier inoxydable pression de commande 5,5–7 bar / MD 168–202 Actuador de pistón de acero inoxidable P_{ST} 5,5–7 bar(g)
----------------------------	--

Membranes disponibles / Diafragmas disponibles	EPDM	TFM/EPDM 2 pièces / de 2 piezas
--	------	---------------------------------------

Options (actionneurs)

LAP.523: Vanne à membrane avec actionneur pneumatique à piston en version haute température (température actionneur $\geq 80^{\circ}\text{C}$ / LAP.523: válvula de diafragma con actuador neumático de pistón, versión de alta temperatura con temperatura en el cilindro del actuador $\geq 80^{\circ}\text{C}$

LAP.527: Vanne à membrane avec actionneur pneumatique à piston à faible pression de commande / LAP.527: válvula de diafragma con actuador con presión de control más baja

LAP.526: Vanne à membrane avec actionneur pneumatique à piston avec fonction de surverse / LAP.526: válvula de diafragma con actuador neumático de pistón y función de sobrecorriente

LAP.525: Vanne à membrane avec actionneur pneumatique à piston 3 positons (ouverture totale; partielle; fermée – Actionneur à 2 étages) / LAP.525: válvula de diafragma con actuador neumático de pistón y apertura total y parcial (actuador de dos etapas)

Opciones (actuadores)



**Dispositif de retenu ouvert/fermé /
Dispositivo de retención abierto/cerrado**



Illustration : dispositif de retenue fermé
En la foto: dispositivo de retención cerrado

Accessoires et automatisation pour SISTO-C/ Accesorios y automatización para SISTO-C



5.1 Indicateurs de position / Unidades de retroalimentación

Capteur inductif pour vannes manuelles / Sensor inductivo de retroalimentación para válvulas de accionamiento manual



- Détecteur de proximité inductif/
Sensores de proximidad inductivos
- Pour filetages M12x1/Para rosca M12x1
- Réglable/Ajustable
- Pour position ouverte et fermée/
Para posición de válvula abierta y cerrada

Capteur inductif pour vannes à actionnement pneumatique / Sensor inductivo de retroalimentación para válvulas accionadas neumáticamente



- Détection de course sans contact/
Registro sin contacto del recorrido de la válvula
- Pour position ouverte/Para posición de válvula abierta
- Montage ultérieur possible sans adaptateur/
Instalación posterior posible sin adaptador
- Raccordement électrique par connecteur M12/
Conexión eléctrica mediante enchufe M12

Capteur de position électrique SK.500/SK.510 pour vannes à actionnement pneumatique / Unidad de retroalimentación eléctrica SK.500/ SK.510 para válvulas de accionamiento neumático



Caractéristiques / Características

- Montage sur entraînement linéaire avec une course jusqu'à 60 mm/Montada en actuador lineal hasta un recorrido de válvula de 60 mm
- Indicateur de position visuel/Indicación óptica de la posición
- Montage ultérieur possible/Posibilidad de instalación a posteriori
- Combinable avec limiteur de course mécanique/
Se puede combinar con un tope de recorrido mecánico
- Boîtier en acier inoxydable/Carcasa de acero inoxidable

Variantes / Variantes

- Détecteur de proximité inductif selon NAMUR, 8 V, 2 fils, avec homologation ATEX/Sensores de proximidad inductivos según NAMUR, 8 V, con certificación ATEX, cable de dos conductores
- Détecteur de proximité inductif, 24 V, 3 fils/Sensores de proximidad inductivos de 24 V, cable de tres conductores
- 2 contacteurs mécaniques 24 V (CC), 250 V (CA) / contacteurs mécaniques non adaptés pour les modèles à partir de MD 40 (SISTO-C))/Dos interruptores mecánicos de 24 V (CC); 250 V (CA) / interruptores mecánicos no aplicables hasta MD 40 (SISTO-C)
- Bornier et passe-câble avec homologation ATEX/Terminal de bloque y entrada de cable con certificación ATEX

Type / Tipo	Répartition MD / Asignación MD	H	H HB	D	Course / Carrera
SK.500	MD 30–115	101	161	60	5–26 mm
SK.510	MD 168–202	152	253	60	5–60 mm

Capteur de position intelligent SK-i pour vannes à actionnement pneumatique / Unidad de retroalimentación inteligente SK-i LED para válvulas de accionamiento neumático



Caractéristiques / Características

- Montage sur entraînement linéaire avec une course jusqu'à 46 mm / Montada en actuador lineal de hasta una carrera de 45 mm
- Enregistrement continu de la course via microcontrôleur / Registro continuo del recorrido de la válvula a través de un microcontrolador
- Initialisation sur place via un aimant / Inicialización in situ mediante imán
- Initialisation à distance via le système de contrôle commande / Inicialización remota a través del sistema de control del proceso
- Possibilité de montage ultérieur / Posibilidad de instalación a posteriori
- Peut être combiné avec un fin de course mécanique / Se puede combinar con un tope de recorrido mecánico
- Possibilité d'initialisation à distance / Posibilidad de inicialización remota
- Affichage optique de l'état via des LED à longue portée / Indicación óptica del estado mediante ledes de alta visibilidad
- Raccordement électrique 24 V / Conexión eléctrica de 24 V
- Retour de position électrique (ouvert/fermé) / Retroalimentación electrónica de posición (abierto/cerrado)
- Conforme à la norme IP65 / Conformidad con IP65

Variantes / Variantes

- Boîtier en acier inoxydable / Carcasa de acero inoxidable
- Boîtier en plastique / Carcasa de plástico
- Avec électrodistIBUTEUR 3/2 intégrés / Con electroválvula integrada de 3/2 vías
- Raccordement pneumatique : taraudé M5 / Conexión neumática: roscas interiores M5
- Connexion au bus de terrain AS-Interface / Conexión de bus de campo AS-Interface

Capteur de position intelligent SK-i.310 pour vannes à actionnement pneumatique / Unidad de retroalimentación inteligente SK-i.310 para válvulas de accionamiento neumático



Caractéristiques / Características

- Montage sur actionneur linéaire jusqu'à 30 mm de course / Montada en actuador lineal de hasta una carrera de 30 mm
- Mesure de la course de vanne sans contact / Registro sin contacto del recorrido de la válvula
- Initialisation sur site via aimant / Inicialización in situ mediante imán
- Initialisation à distance via un système de contrôle commande / Inicialización remota a través del sistema de control del proceso
- Installation ultérieure possible / Posibilidad de instalación a posteriori
- Peut être combiné avec un fin de course mécanique / Se puede combinar con un tope de recorrido mecánico
- Indication de statut optique par LED haute visibilité / Indicación óptica del estado mediante ledes de alta visibilidad
- Connexion électrique 24V / Conexión eléctrica de 24 V
- Retour de position électrique (ouvert/fermé) / Retroalimentación electrónica de posición abierto/cerrado
- Conforme à la norme IP65 / Conformidad con IP65
- Boîtier fin de course compact (hauteur réduite) / Altura reducida

Variantes / Variantes

- Course de 60 mm / Carrera de 60 mm
- Avec électrodistIBUTEUR 3/2 intégré pour actionneurs simple effet NO/NF / Con electroválvula integrada de 3/2 vías para actuadores de simple efecto SF/OF
- Avec deux électrodistIBUTEURS 3/2 intégrés pour actionneurs à double effet AZ / Con dos electroválvulas integradas de 3/2 vías para actuadores de doble efecto AZ
- Raccordement pneumatique : taraudé M5 / Conexión neumática: roscas interiores M5
- Interface de communication IO-Link / Interfaz de comunicación IO-Link
- Initialisation à distance par Bluetooth / Inicialización remota vía Bluetooth

5.2 ElectrodistIBUTEUR / Electroválvulas

ElectrodistIBUTEUR 3/2 voies / Electroválvula de 3/2 vías



ElectrodistIBUTEUR Joyner MH 311015 /

Electroválvula Joyner MH 311015

- Boîtier en aluminium anodisé/Carcasa de aluminio anodizado
- 24V DC/24 VCC
- IP65

Variantes / Variantes

- Modèle en acier inoxydable/Diseño en acero inoxidable
- Modèle en acier inoxydable avec homologation ATEX/
Diseño en acero inoxidable con certificación ATEX
- 32V DC/32 VCC
- 110V AC/230 AC/110 VCA/230 VCA

5.3 Positionneurs / Posicionador

Positionneurs électropneumatiques / Posicionador electroneumático



Schubert & Salzer 8049

- Montage direct et compact sur l'actionneur/ Diseño compacto, se puede montar directamente en el actuador
- Entrée : 4–20mA/Entrada: 4–20 mA
- Course : 3–50 mm/Recorrido de la válvula: 3–50 mm
- IP65
- Disponible en option aussi en modèle ATEX/
Variante ATEX opcional también disponible



Eckardt SRI 986-BIDS/EAA

- Montage sur actionneur linéaire selon NAMUR/
Montaje en actuador lineal según NAMUR
- Course 8–100 mm/Recorrido de la válvula: 8–100 mm
- Entrée : 4–20mA/Entrada: 4–20 mA
- IP54
- Homologation ATEX/Certificación ATEX

5.4 Limiteurs de course / Tope de recorrido

Limiteur de course mécanique monté sur actionneur pneumatique / Tope de recorrido mecánico montado sobre un actuador de pistón neumático



Caractéristiques / Características

- Limiteur de course dans le sens de l'ouverture /
Tope de recorrido en dirección abierta
- Réglable en continu / Posibilidad de ajuste continuo
- Avec indicateur de position rouge /
Con indicador rojo de posición
- Montage ultérieur possible sans adaptateur /
Posibilidad de instalación a posteriori sin adaptador

Limiteur de course mécanique combiné avec un capteur de position électrique SK.500 / Tope de recorrido mecánico en combinación con unidad de retroalimentación eléctrica SK.500



Caractéristiques / Características

- Limiteur de course dans le sens de l'ouverture /
Tope de recorrido en dirección abierta
- Réglable en continu / Posibilidad de ajuste continuo
- Montage ultérieur possible /
Posibilidad de instalación a posteriori

Limiteur de course mécanique combiné avec un capteur de position intelligent SK-i / Tope de recorrido mecánico en combinación con la unidad de retroalimentación intelligente SK-i



Caractéristiques / Características

- Limiteur de course dans le sens de l'ouverture /
Tope de recorrido en dirección abierta
- Réglable en continu / Posibilidad de ajuste continuo

5.5 Autres accessoires / Accesorios varios

Partie supérieure avec raccord Ingold / raccord de mesure / Cubierta con tomas Ingold



- Matériau 1.4404/Material 1.4404
- Avec certificat matière 3.1/EN 10204/
Certificado de material 3.1/EN 10204
- Étanchéité avec le corps par joint torique/Sellado al cuerpo con una junta tórica
- Matière du joint torique EPDM (FDA)/
Junta tórica de EPDM (FDA)

Partie supérieure Bypass pour détourner temporairement le fluide /Cubierta de derivación temporal de fluidos



- Matériau 1.4435/Material 1.4435
- Avec certificat matière 3.1/EN 10204/
Certificado de material 3.1/EN 10204
- Barrière de dérivation en PTFE (FDA)/
Barrera de derivación de PTFE (FDA)

Couvercle de passage / Cubierta de paso libre



- Matériau 1.4404/Material 1.4404
- Couverture de passage avec étanchéité avec le corps par joint torique/Junta tórica entre la cubierta de paso libre y el cuerpo
- Matière du joint torique EPDM (FDA)/
Junta tórica de EPDM (FDA))

Dispositif de blocage verrouillable / Tapa de cierre



- Matériau 1.4404/Material 1.4404
- Couverture d'arrêt avec membrane EPDM (FDA)/Tapa de cierre con diafragma de EPDM (FDA)

Annexes techniques / Suplemento técnico



6.1 SISTO-C – Corps de vannes

6.1.1 SISTO-C 2/2 – Vannes 2/2 voies

Corps de vanne 2/2 voies SISTO-C en acier inoxydable forgé avec embouts à souder

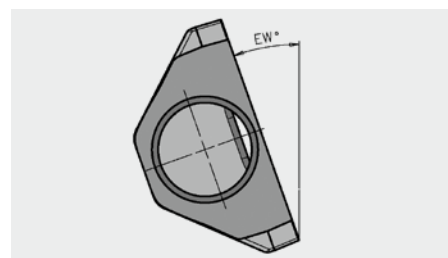
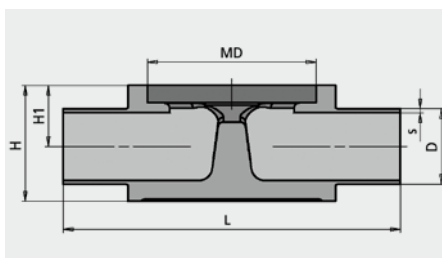
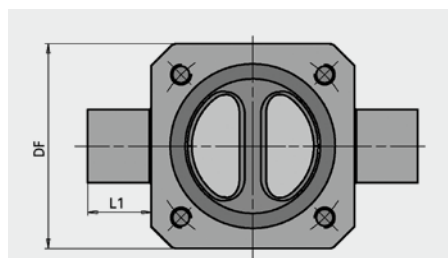
6.1 Cuerpos SISTO-C

6.1.1 Válvulas de dos vías SISTO-C

Válvula de dos vías SISTO-C con cuerpo forjado de acero inoxidable y extremos de soldadura

Embouts à souder/ Extremos para soldar a tope								DIN 11866-A					DIN 11866-B					DIN 11866-C														
								DIN 11850					ISO 4200/ ISO 1127					OD ASME BPE					SMS 3008									
Combinaison standard DN/MD/Combinación DN/MD estándar																																
DN	Pouces Pul	MD	H	DF	L1	L	kg	D	s	H1	EW°	KVs	D	s	H1	EW°	KVs	D	s	H1	EW°	KVs	D	s	H1	EW°	KVs	D	s	H1	EW°	KVs
6	1/4"	30	18	40	20	80	0,2	8,0	1,0	8,0	41,2	1,1	10,2	1,6	8,0	38,0	1,5	6,35	0,89	8,0	45,8	0,6										
8	5/16"	30	18	40	20	80	0,2	10,0	1,0	8,0	34,6	1,8	13,5	1,6	9,2	23,0	2,2															
10	3/8"	30	18	40	20	80	0,2	13,0	1,5	9,2	24,0	2,1						9,53	0,89	8,0	35,5	1,7	12	1,0	9,2	24,0	2,1					
15	1/2"	30	18	40	20	80	0,2											12,7	1,65	9,2	26,0	2,1										
10	3/8"	40	29	55	30	115	0,4						17,2	1,6	12,7	27,7	4,5															
15	1/2"	40	29	55	30	115	0,4	19,0	1,5	13,7	21,7	5,0	21,3	1,6	14,8	15,7	5,2	12,7	1,65	12,7	37,3	2,6	18	1,0	13,7	21,7	5,0					
20	3/4"	40	29	55	30	115	0,4											19,05	1,65	13,7	22,2	4,9										
20	3/4"	65	44	80	25	130	1,2	23,0	1,5	20,0	34,6	11,8	26,9	1,6	22,0	27,1	14,7					-										
25	1"	65	44	80	25	130	1,2	29,0	1,5	22,0	24,1	16,5	33,7	2,0	23,5	17,7	17,5	25,4	1,65	20,0	31,8	13,8	25	1,2	20,0	31,1	13,8					
32	1 1/4"	92	61	105	37,5	180	2,5	35,0	1,5	28,5	31,3	34,0	42,4	2,0	30,0	24,4	43,0															
40	1 1/2"	92	61	105	37,5	180	2,5	41,0	1,5	30,0	24,7	42,5	48,3	2,0	33,0	17,1	45,5	38,1	1,65	28,5	28,8	39,0	38	1,2	30,0	26,9	39,0					
50	2"	115	77	125	32,5	190	4,2	53,0	1,5	37,5	21,7	65,0	60,3	2,0	41,0	15,6	69,0	50,8	1,65	37,5	23,5	62,0	51	1,2	37,5	22,7	62,0					
65	2 1/2"	115	77	125	32,5	190	3,5											63,5	1,65	42,5	12,3	71,0	63,5	1,6	42,5	12,2	71,0					
65	2 1/2"	168	110	214	31	254	11,0	70,0	2,0	52,0	31,0	137,0	76,1	2,0	55,0	27,0	149,0															
80	3"	168	110	214	31	254	10,0	85,0	2,0	61,0	21,0	156,0	88,9	2,3	61,0	19,6	161,0	76,2	1,65	55,0	26,7	151,0	76,1	1,6	55,0	26,7	151,0					
100	4"	202	138	260	37,5	305	20,0	104,0	2,0	70,0	20,0	245,0	114,3	2,3	75,0	15,3	255,0	101,6	2,11	70,0	20,9	237,0	101,6	2,0	70,0	20,8	237,0					
125	5"	202		260	63	356	32,0	129,0	2,0	85,0	8,8	230,0	139,7	2,6	85,0	5,4	258,0															
150	6"	280		314	50	414	54,0	154,0	2,0	99,0	17,9	490,0	168,3	2,6	105,0	13,7	500,0	152,4	2,77	99,0	18,8	490,0										
200	8"	280		314	103,5	521	71,0	204,0	2,0	123,0	4,1	500,0	219,1	2,6	130,0	0,9	510,0															

Combinaison compacte DN/MD/Combinación DN/MD compacta																																
DN	Pouces Pul	MD	H	DF	L1	L	kg	D	s	H1	EW°	KVs	D	s	H1	EW°	KVs	D	s	H1	EW°	KVs	D	s	H1	EW°	KVs	D	s	H1	EW°	KVs
10	3/8"	30	22	40	20	80	0,2						17,2	1,6	12,0	7,7	2,2															
20	3/4"	40	29	55	30	115	0,5	23,0	1,5	18,2	9,6	4,4	26,9	1,6	18,2	2,8	4,7															
32	1 1/4"	65	51	80	30	140	1,3	35,0	1,5	27,9	12,2	15,4	42,4	2,0	27,9	4,2	17,5															
50	2"	92	73	105	42,5	190	2,8	53,0	1,5	39,5	10,0	42,4	60,3	2,0	39,5	4,9	45,7	50,8	1,65	39,5	12,0	42,4	51	1,2	39,5	11,2	42,4					
65	2 1/2"	115	91	125	37,5	200	5,0	70,0	2,0	47,5	7,0	65,0	76,1	2,0	47,5	2,7	67,0															
80	3"	115	91	125	37,5	200	4,7											76,2	1,65	49,4	2,1	67,0	76,1	1,6	49,4	2,1	67,0					
100	4"	168		214	45,5	305	14,6	104,0	2,0	70,0	10,7	143,0	114,3	2,3	72,0	6,3	157,0	101,6	2,11	70,0	11,9	143,0	101,6	2,0	70,0	11,8	143,0					



Angle de vidange automatique (EW°) repéré par un marquage sur les extrémités de soudure et sur la zone d'étiquetage. Tolérance max. -3°.

Ángulo de autodrenaje (EW°) marcado en los extremos de soldadura y en la zona de marcado. Tolerancia máx. -3°.

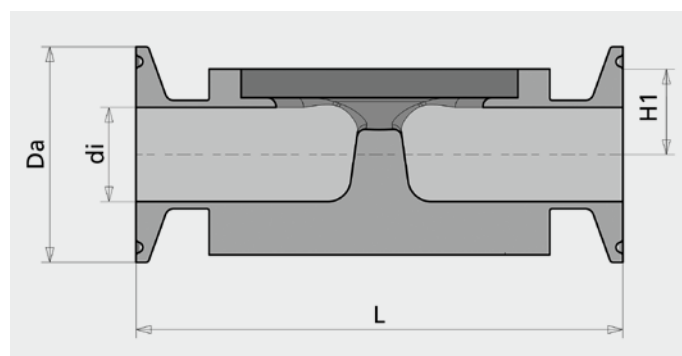
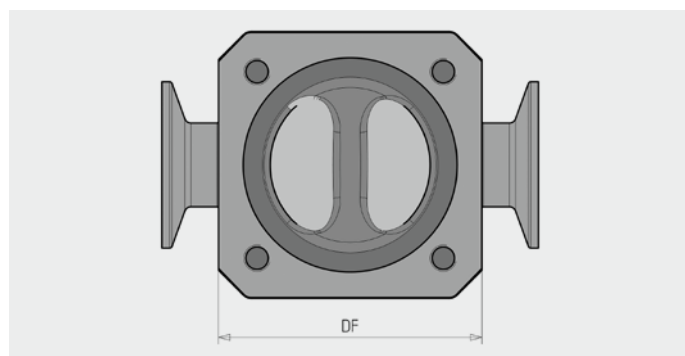
Corps de vanne 2/2 voies SISTO-C en acier inoxydable forgé avec raccords à clamps / raccords filetés stériles / brides stériles

Válvula de dos vías SISTO-C, con cuerpo forjado de acero inoxidable con abrazaderas/uniones roscadas estériles/bridas estériles

Raccords à clamps/ Extremos para soldar a tope							DIN 11866-A					DIN 11866-B					DIN 11866-C									
							DIN 11850					ISO 4200/ ISO 1127					OD ASME BPE					SMS 3008				
Combinaison standard DN/MD/							Combinación DN/MD estándar																			
DN	Pouces Pul	MD	H	DF	L	kg	Da	di	H1	EW°	KVs	Da	di	H1	EW°	KVs	Da	di	H1	EW°	KVs	Da	di	H1	EW°	KVs
6	1/4"	30	18	40	63,5	0,2	25,0	6,0	8,0	41,2	1,1	25,0	7,0	8,0	38,0	1,5	25,0	4,57	8,0	45,8	0,6					
8	5/16"	30	18	40	63,5	0,2	25,0	8,0	8,0	34,6	1,8	25,0	10,3	9,2	23,0	2,2										
10	3/8"	30	18	40	63,5	0,2	34,0	10,0	9,2	24,0	2,1						25,0	7,75	8,0	35,5	1,7	25,0	10,0	9,2	24,0	2,1
15	1/2"	30	18	40	63,5	0,2											25,0	9,40	9,2	26,0	2,1					
10	3/8"	40	29	55	88,9	0,4						25,0	14,0	12,7	27,7	4,5										
15	1/2"	40	29	55	88,9	0,4	34,0	16,0	13,7	21,7	5,0	50,5	18,1	14,8	15,7	5,2	25,0	9,40	12,7	37,3	2,6	25,0	16,0	13,7	21,7	5,0
20	3/4"	40	29	55	101,6	0,4											25,0	15,75	13,7	21,6	4,9					
20	3/4"	65	44	80	101,6	1,2	34,0	20,0	20,0	34,6	11,8	50,5	23,7	22,0	27,1	14,7										
25	1"	65	44	80	114,3	1,2	50,5	26,0	22,0	24,1	16,5	50,5	29,7	23,5	17,7	17,5	50,5	22,10	20,0	31,8	13,8	50,5	22,6	20,0	31,1	13,8
32	1 1/4"	92	61	105	139,7	2,5	50,5	32,0	28,5	31,3	34,0	64,0	38,4	30,0	24,4	43,0										
40	1 1/2"	92	61	105	139,7	2,5	50,5	38,0	30,0	24,7	42,5	64,0	44,3	33,0	17,1	45,5	50,5	34,80	28,5	28,8	39,0	50,5	35,6	30,0	26,9	39,0
50	2"	115	77	125	158,8	4,2	64,0	50,0	37,5	21,7	65,0	77,5	56,3	41,0	15,6	69,0	64,0	47,50	37,5	23,5	62,0	64,0	48,6	37,5	22,7	62,0
65	2 1/2"	115	77	125	193,8	3,5											77,5	60,20	42,5	12,3	71,0	77,5	60,3	42,5	12,2	71,0
80	3"	168	110	214	222,3	10,0											91,0	72,90	55,0	26,7	151,0	91,0	72,9	55,0	26,7	151,0
100	4"	202	138	260	292,1	20,0											119,0	97,38	70,0	20,9	237,0	119,0	97,6	70,0	20,8	237,0

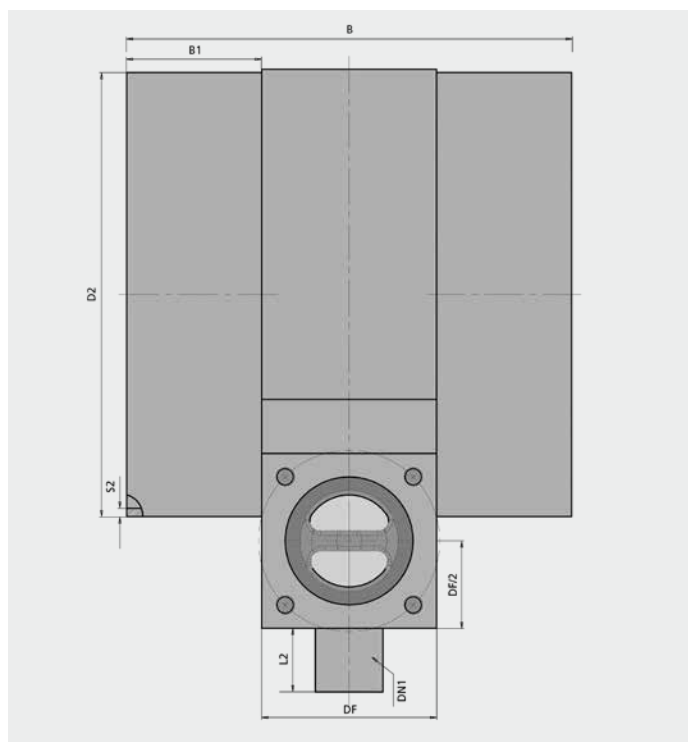
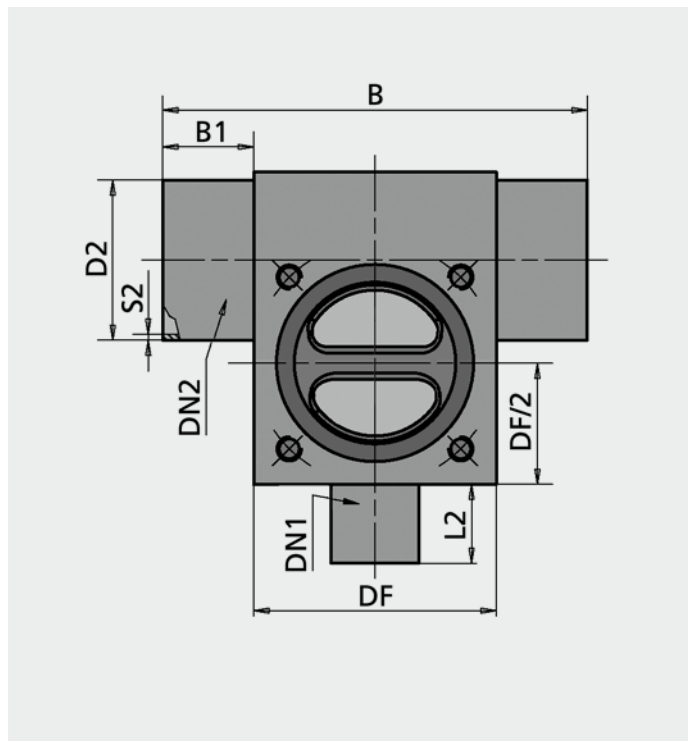
Modèle avec raccords à clamps /

Cuerpo de válvula con abrazaderas



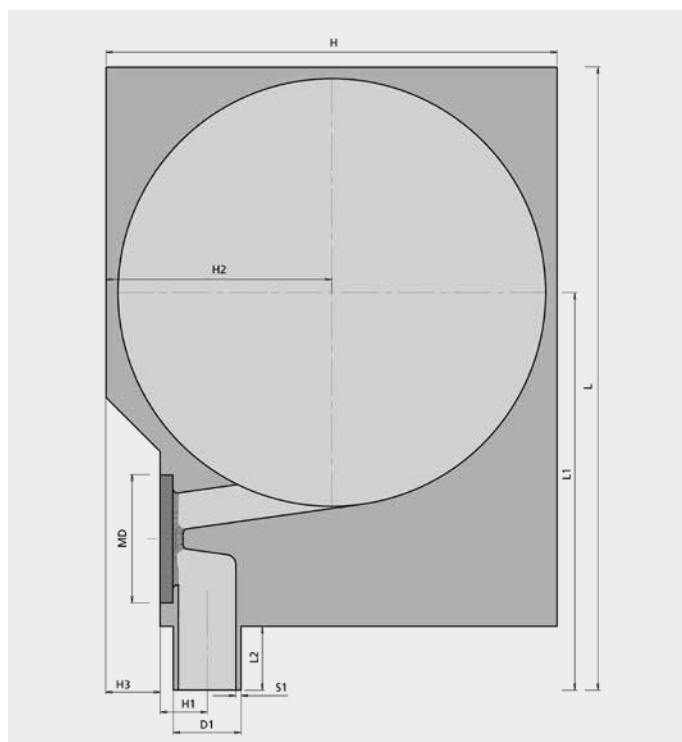
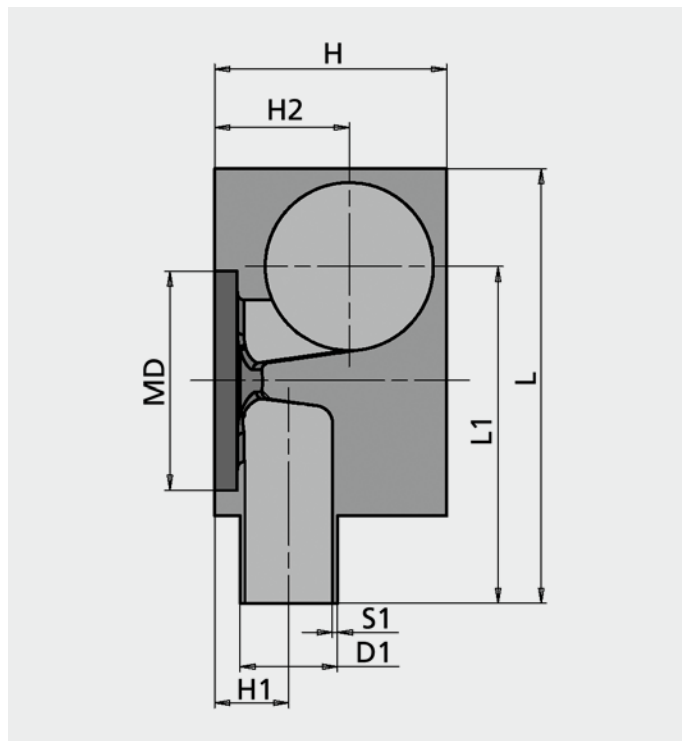
6.1.2 SISTO-CT – Vannes en T

Modèle SISTO-CT en matériau massif



6.1.2 Válvulas SISTO-CT

Diseño forjado macizo SISTO-CT



**Modèle SISTO-CT en matériau massif
avec embouts à souder DIN 11866-A**

**Diseño SISTO-CT forjado macizo
con extremos de soldadura DIN 11866-A**

DIN 11866-A Combinaison standard DN/MD / Combinación DN/MD estándar

DIN 11850

DN 1	DN 2	MD	D1	S1	D2	S2	L	L1	L2	DF	H	H1	H2	H3	B	B1	Poids/ Peso
6	6	30	8	1	8	1	65	50	24,6	40	13	8	8		80	20	0,1
6	8	30	8	1	10	1	64	50	23,6	40	14	8	8		80	20	0,1
6	10	30	8	1	13	1,5	62	50	21,9	40	21	8	13		80	20	0,2
6	15	30	8	1	19	1,5	66	55	23	40	30	8	19		80	20	0,3
6	20	30	8	1	23	1,5	68	55	20,7	40	34	8	21		80	20	0,4
6	25	30	8	1	29	1,5	76	60	22,2	40	40	8	24		80	20	0,5
6	32	30	8	1	35	1,5	84	65	24	40	45	8	26		80	20	0,6
6	40	30	8	1	41	1,5	87	65	20,6	40	50	8	28		100	30	0,7
6	50	30	8	1	53	1,5	103	75	24,1	40	59	8	31		100	30	0,9
6	65	30	8	1	70	2	116	80	20,2	40	73	8	37		100	30	1,3
6	80	30	8	1	85	2	134	90	22,5	40	88	8	44	6	100	30	1,6
6	100	30	8	1	104	2	153	100	22,4	40	106	8	53	11	120	40	2,1
8	8	30	10	1	10	1	64	50	23,6	40	16	8	8		80	20	0,1
8	10	30	10	1	13	1,5	62	50	21,9	40	21	8	13		80	20	0,2
8	15	30	10	1	19	1,5	66	55	23	40	30	8	19		80	20	0,3
8	20	30	10	1	23	1,5	68	55	20,7	40	34	8	21		80	20	0,4
8	25	30	10	1	29	1,5	76	60	22,2	40	40	8	24		80	20	0,5
8	32	30	10	1	35	1,5	84	65	24	40	45	8	26		80	20	0,6
8	40	30	10	1	41	1,5	87	65	20,6	40	50	8	28		100	30	0,7
8	50	30	10	1	53	1,5	103	75	24,1	40	59	8	31		100	30	0,9
8	65	30	10	1	70	2	116	80	20,2	40	73	8	37		100	30	1,3
8	80	30	10	1	85	2	134	90	22,5	40	88	8	44	6	100	30	1,6
8	100	30	10	1	104	2	153	100	22,4	40	106	8	53	11	120	40	2,1
10	10	30	13	1,5	13	1,5	62	50	21,9	40	21	9,2	13		80	20	0,2
10	15	30	13	1,5	19	1,5	66	55	23	40	30	9,2	19		80	20	0,3
10	20	30	13	1,5	23	1,5	68	55	20,7	40	34	9,2	21		80	20	0,4
10	25	30	13	1,5	29	1,5	76	60	22,2	40	40	9,2	24		80	20	0,5
10	32	30	13	1,5	35	1,5	84	65	24	40	45	9,2	26		80	20	0,6
10	40	30	13	1,5	41	1,5	87	65	20,6	40	50	9,2	28		100	30	0,7
10	50	30	13	1,5	53	1,5	103	75	24,1	40	59	9,2	31		100	30	0,9
10	65	30	13	1,5	70	2	116	80	20,2	40	73	9,2	37		100	30	1,3
10	80	30	13	1,5	85	2	134	90	22,5	40	88	9,2	44	6	100	30	1,6
10	100	30	13	1,5	104	2	153	100	22,4	40	106	9,2	53	11	120	40	2,1
15	15	40	19	1,5	19	1,5	80	65	24,9	55	29	13,7	18		100	22,5	0,5
15	20	40	19	1,5	23	1,5	78	65	22,5	55	34	13,7	21		100	22,5	0,7
15	25	40	19	1,5	29	1,5	86	70	23,9	55	41	13,7	25		100	22,5	0,8
15	32	40	19	1,5	35	1,5	89	70	20,4	55	47	13,7	28		100	22,5	1
15	40	40	19	1,5	41	1,5	97	75	22	55	53	13,7	31		115	30	1,2
15	50	40	19	1,5	53	1,5	108	80	20,4	55	63	13,7	35		115	30	1,5
15	65	40	19	1,5	70	2	126	90	21,6	55	76	13,7	40		115	30	2,1
15	80	40	19	1,5	85	2	144	100	23,3	55	89	13,7	45		115	30	2,6
15	100	40	19	1,5	104	2	163	110	23,4	55	106	13,7	53	6	140	42,5	3,2
15	125	40	19	1,5	129	2	190	120	20,2	55	140	13,7	70	18	140	42,5	4,8
15	150	40	19	1,5	154	2	217	135	22	55	164	13,7	82	27	140	42,5	5,9

**Modèle SISTO-CT en matériau massif
avec embouts à souder DIN 11866-A**

**Diseño SISTO-CT forjado macizo
con extremos de soldadura DIN 11866-A**

DIN 11866-A Combinaison standard DN/MD/Combinación DN/MD estándar

DIN 11850

DN 1	DN 2	MD	D1	S1	D2	S2	L	L1	L2	DF	H	H1	H2	H3	B	B1	Poids/ Peso
20	20	65	23	1,5	23	1,5	104	80	24	80	37	20	20		130	25	1,4
20	25	65	23	1,5	29	1,5	101	80	20,3	80	41	20	25		130	25	1,4
20	32	65	23	1,5	35	1,5	104	85	21,6	80	49	20	30		130	25	1,7
20	40	65	23	1,5	41	1,5	112	90	23	80	56	20	34		140	30	2,1
20	50	65	23	1,5	53	1,5	123	95	21,1	80	68	20	40		140	30	2,8
20	65	65	23	1,5	70	2	141	105	22,3	80	81	20	45		140	30	2,8
20	80	65	23	1,5	85	2	159	115	23,4	80	95	20	51		140	30	4,7
20	100	65	23	1,5	104	2	178	125	23,9	80	107	20	54		160	40	5,4
20	125	65	23	1,5	129	2	201	135	20,4	80	132	20	66	6	160	40	7
20	150	65	23	1,5	154	2	228	150	22,2	80	157	20	79	14,5	160	40	8,7
25	25	65	29	1,5	29	1,5	101	80	20,3	80	42	22	25		130	25	1,4
25	32	65	29	1,5	35	1,5	104	85	21,6	80	49	22	30		130	25	1,7
25	40	65	29	1,5	41	1,5	112	90	23	80	56	22	34		140	30	2,1
25	50	65	29	1,5	53	1,5	123	95	21,1	80	68	22	40		140	30	2,8
25	65	65	29	1,5	70	2	141	105	22,3	80	81	22	45		140	30	2,8
25	80	65	29	1,5	85	2	159	115	23,4	80	95	22	51		140	30	4,7
25	100	65	29	1,5	104	2	178	125	23,9	80	107	22	54		160	40	5,4
25	125	65	29	1,5	129	2	201	135	20,4	80	135	22	69	6	160	40	7,2
25	150	65	29	1,5	154	2	228	150	22,2	80	157	22	79	14,5	160	40	8,7
32	32	92	35	1,5	35	1,5	129	100	23,8	105	48	28,5	29		160	27,5	2,6
32	40	92	35	1,5	41	1,5	130	105	24,9	105	57	28,5	35		180	37,5	3,1
32	50	92	35	1,5	53	1,5	138	110	22,5	105	72	28,5	44		180	37,5	4,2
32	65	92	35	1,5	70	2	156	120	23,2	105	89	28,5	53		180	37,5	6
32	80	92	35	1,5	85	2	174	130	24,9	105	102	28,5	58		180	37,5	7,4
32	100	92	35	1,5	104	2	193	140	24,5	105	117	28,5	64		190	42,5	9,2
32	125	92	35	1,5	129	2	216	150	20,9	105	137	28,5	71		190	42,5	11,1
32	150	92	35	1,5	154	2	243	165	22,1	105	157	28,5	79		190	42,5	13,5
40	40	92	41	1,5	41	1,5	140	115	34,9	105	57	30	35		180	37,5	3,1
40	50	92	41	1,5	53	1,5	148	120	32,5	105	72	30	44		180	37,5	4,2
40	65	92	41	1,5	70	2	166	130	33,2	105	89	30	53		180	37,5	6
40	80	92	41	1,5	85	2	184	140	34,9	105	102	30	58		180	37,5	7,3
40	100	92	41	1,5	104	2	203	150	34,5	105	117	30	64		190	42,5	9,1
40	125	92	41	1,5	129	2	226	160	30,9	105	137	30	71		190	42,5	11,1
40	150	92	41	1,5	154	2	253	175	32,1	105	157	30	79		190	42,5	13,2
50	50	115	53	1,5	53	1,5	158	130	31,3	125	74	37,5	46		190	32,5	5,2
50	65	115	53	1,5	70	2	176	140	31,5	125	94	37,5	58		190	32,5	8
50	80	115	53	1,5	85	2	194	150	33	125	110	37,5	65		190	32,5	10,2
50	100	115	53	1,5	104	2	213	160	32,4	125	125	37,5	72		210	42,5	12,6
50	125	115	53	1,5	129	2	241	175	33,7	125	146	37,5	80		210	42,5	15,8
50	150	115	53	1,5	154	2	268	190	34,9	125	166	37,5	88		210	42,5	19
65	65	168	70	2	70	2	225	175	32,4	214	88	52	52		280	33	17
65	80	168	70	2	85	2	229	185	33,7	214	104	52	60		280	33	19,5
65	100	168	70	2	104	2	248	195	32	214	128	52	75		300	43	27,5
65	125	168	70	2	129	2	276	210	32,3	214	156	52	90		300	43	36,9
65	150	168	70	2	154	2	303	225	33	214	180	52	102		300	43	45,8
80	80	168	85	2	85	2	229	185	33,7	214	104	61	60		280	33	19,5
80	100	168	85	2	104	2	248	195	32	214	128	61	75		300	43	27,5
80	125	168	85	2	129	2	276	210	32,3	214	156	61	90		300	43	36,9
80	150	168	85	2	154	2	303	225	33	214	180	61	102		300	43	45,8
100	100	202	104	2	104	2	278	225	40,4	260	133	70	80		340	40	36,3
100	125	202	104	2	129	2	306	240	40,6	260	161	70	95		340	40	49,2
100	150	202	104	2	154	2	333	255	40,9	260	188	70	110		340	40	63,2

**Modèle SISTO-CT en corps forgé
avec embouts à souder DIN 11866-A**

**Diseño SISTO-CT forjado macizo
con extremos de soldadura DIN 11866-A**

DIN 11866-A Combinaison compacte DN/MD / Combinación DN/MD compacta

DIN 11850

DN 1	DN 2	MD	D1	S1	D2	S2	L	L1	L2	DF	H	H1	H2	H3	B	B1	Poids/ Peso
20	20	40	23	1,5	23	1,5	78	65	22,5	55	34	16	21		100	22,5	0,6
20	25	40	23	1,5	29	1,5	86	70	23,9	55	41	16	25		100	22,5	0,8
20	32	40	23	1,5	35	1,5	89	70	20,4	55	47	16	28		100	22,5	1
20	40	40	23	1,5	41	1,5	97	75	22	55	53	16	31		115	30	1,2
20	50	40	23	1,5	53	1,5	108	80	20,4	55	63	16	35		115	30	1,6
20	65	40	23	1,5	70	2	127	90	21,6	55	77	16	40		115	30	2
20	80	40	23	1,5	85	2	144	100	23,3	55	89	16	45		115	30	2,5
20	100	40	23	1,5	104	2	164	110	23,4	55	107	16	53	6	140	42,5	3,3
20	125	40	23	1,5	129	2	190	120	20,2	55	140	16	72	21	140	42,5	4,8
20	150	40	23	1,5	154	2	215	135	22	55	164	16	82	27	140	42,5	5,9
32	32	65	35	1,5	35	1,5	104	85	21,6	80	49	25	30		130	25	1,7
32	40	65	35	1,5	41	1,5	112	90	23	80	56	25	34		140	30	2,1
32	50	65	35	1,5	53	1,5	123	95	21,1	80	68	25	40		140	30	2,7
32	65	65	35	1,5	70	2	142	105	22,3	80	82	25	45		140	30	3,7
32	80	65	35	1,5	85	2	159	115	23,4	80	95	25	51		140	30	4,5
32	100	65	35	1,5	104	2	179	125	23,9	80	108	25	54		160	40	5,3
32	125	65	35	1,5	129	2	201	135	20,4	80	135	25	67,5	6	160	40	7,2
32	150	65	35	1,5	154	2	229	150	22,2	80	158	25	79	14,5	160	40	9
50	50	92	41	1,5	53	1,5	148	120	32,5	105	72	37	44		180	37,5	3,9
50	65	92	41	1,5	70	2	167	130	33,2	105	90	37	53		180	37,5	5,7
50	80	92	41	1,5	85	2	184	140	34,9	105	103	37	58		180	37,5	7,1
50	100	92	41	1,5	104	2	204	150	34,5	105	117	37	64		190	42,5	8,8
50	125	92	41	1,5	129	2	226	160	30,9	105	137	37	71		190	42,5	10,6
50	150	92	41	1,5	154	2	254	175	32,1	105	157	37	79		190	42,5	12,9
65	65	115	70	2	70	2	177	140	31,5	125	94	47,5	58		190	32,5	7,4
65	80	115	70	2	85	2	194	150	33	125	109	47,5	65		190	32,5	9,6
65	100	115	70	2	104	2	213	160	32,4	125	125	47,5	72		210	42,5	12,1
65	125	115	70	2	129	2	241	175	33,7	125	146	47,5	80		210	42,5	15
65	150	115	70	2	154	2	269	190	34,9	125	166	47,5	88		210	42,5	18,1
100	100	168	104	2	104	2	258	205	42	214	128	70	75,5		300	43	24,7
100	125	168	104	2	129	2	286	220	42,3	214	156	75,5	90		300	43	36,9
100	150	168	104	2	154	2	313	235	43	214	180	75,5	102		300	43	45,8

**Modèle SISTO-CT en corps forgé
avec embouts à souder DIN 11866-B**

**Diseño SISTO-CT forjado macizo
con extremos de soldadura DIN 11866-B**

DIN 11866-B Combinaison standard DN/MD/Combinación DN/MD estándar

ISO 4200/ISO 1127

DN 1	DN 2	MD	D1	S1	D2	S2	L	L1	L2	DF	H	H1	H2	H3	B	B1	Poids/ Peso
6	6	30	10,2	1,6	10,2	1,6	64	50	23,8	40	17	8	10		80	20	0,2
6	8	30	10,2	1,6	13,5	1,6	62	50	21,6	40	22	8	13,5		80	20	0,2
6	10	30	10,2	1,6	17,2	1,6	65	55	24,3	40	27	8	17		80	20	0,3
6	15	30	10,2	1,6	21,3	1,6	67	55	21,78	40	32	8	20		80	20	0,4
6	20	30	10,2	1,6	26,9	1,6	75	60	23,5	40	38	8	23		80	20	0,5
6	25	30	10,2	1,6	33,7	2	78	60	20,15	40	44	8	25,5		80	20	0,6
6	32	30	10,2	1,6	42,4	2	88	65	20,34	40	51	8	28,5		80	20	0,8
6	40	30	10,2	1,6	48,3	2	96	70	22,15	40	56	8	30		100	30	0,9
6	50	30	10,2	1,6	60,3	2	107	75	20,67	40	65	8	33		100	30	1,1
6	65	30	10,2	1,6	76,1	2	125	85	21,78	40	79	8	39,5		100	30	1,4
6	80	30	10,2	1,6	88,9	2,3	136	90	20,69	40	91	8	45,5	6,5	100	30	1,7
6	100	30	10,2	1,6	114,3	2,3	164	105	22,3	40	117	8	58,5	15,5	120	40	2,5
8	8	30	13,5	1,6	13,5	1,6	62	50	21,63	40	22	9,2	13,5		80	20	0,2
8	10	30	13,5	1,6	17,2	1,6	65	50	24,27	40	27	9,2	17		80	20	0,3
8	15	30	13,5	1,6	21,3	1,6	67	55	21,78	40	32	9,2	20		80	20	0,4
8	20	30	13,5	1,6	26,9	1,6	75	60	23,53	40	38	9,2	23		80	20	0,5
8	25	30	13,5	1,6	33,7	2	78	60	20,15	40	44	9,2	25,5		80	20	0,6
8	32	30	13,5	1,6	42,4	2	88	65	20,34	40	51	9,2	28,5		80	20	0,8
8	40	30	13,5	1,6	48,3	2	96	70	22,15	40	56	9,2	30		100	30	0,9
8	50	30	13,5	1,6	60,3	2	107	75	20,67	40	65	9,2	33		100	30	1,1
8	65	30	13,5	1,6	76,1	2	125	85	21,78	40	79	9,2	39,5		100	30	1,4
8	80	30	13,5	1,6	88,9	2,3	136	90	20,69	40	91	9,2	45,5	6,5	100	30	1,7
8	100	30	13,5	1,6	114,3	2,3	164	105	22,3	40	117	9,2	58,5	15,5	120	40	2,5
10	10	40	17,2	1,6	17,2	1,6	77	60	21,33	55	25	12,7	15		100	22,5	0,5
10	15	40	17,2	1,6	21,3	1,6	79	65	23,63	55	32	12,7	19,5		100	22,5	0,6
10	20	40	17,2	1,6	26,9	1,6	80	65	20,2	55	39	12,7	24		100	22,5	0,8
10	25	40	17,2	1,6	33,7	2	88	70	21,7	55	46	12,7	27,5		100	22,5	1
10	32	40	17,2	1,6	42,4	2	98	75	21,7	55	54	12,7	31,5		100	22,5	1,3
10	40	40	17,2	1,6	48,3	2	106	80	23,4	55	59	12,7	33,5		115	30	1,4
10	50	40	17,2	1,6	60,3	2	117	85	21,9	55	69	12,7	37		115	30	1,8
10	65	40	17,2	1,6	76,1	2	134	95	23,3	55	80	12,7	41		115	30	2,2
10	80	40	17,2	1,6	88,9	2,3	146	100	21,48	55	95	12,7	46		115	30	2,7
10	100	40	17,2	1,6	114,3	2,3	174	115	23,34	55	117	12,7	58,5	9,5	140	42,5	3,7
15	15	40	21,3	1,6	21,3	1,6	79	65	23,63	55	32	14,8	19,5		100	22,5	0,6
15	20	40	21,3	1,6	26,9	1,6	80	65	20,2	55	39	14,8	24		100	22,5	0,8
15	25	40	21,3	1,6	33,7	2	88	70	21,7	55	46	14,8	27,5		100	22,5	1
15	32	40	21,3	1,6	42,4	2	89	75	21,7	55	54	14,8	31,5		100	22,5	1,3
15	40	40	21,3	1,6	48,3	2	106	80	23,4	55	59	14,8	33,5		115	30	1,4
15	50	40	21,3	1,6	60,3	2	117	85	21,9	55	69	14,8	37		115	30	1,8
15	65	40	21,3	1,6	76,1	2	134	95	23,3	55	80	14,8	41		115	30	2,2
15	80	40	21,3	1,6	88,9	2,3	146	100	21,48	55	95	14,8	46		115	30	2,7
15	100	40	21,3	1,6	114,3	2,3	174	115	23,34	55	117	14,8	58,5	9,5	140	42,5	3,7
15	125	40	21,3	1,6	139,7	2,6	200	125	20,01	55	150	14,8	75	21	140	42,5	5,6
15	150	40	21,3	1,6	168,3	2,6	229	140	20,15	55	179	14,8	89,5	32,5	140	42,5	6,9

**Modèle SISTO-CT en corps forgé
avec embouts à souder DIN 11866-B**

**Diseño SISTO-CT forjado macizo
con extremos de soldadura DIN 11866-B**

DIN 11866-B Combinaison standard DN/MD/Combinación DN/MD estándar

ISO 4200/ISO 1127

DN 1	DN 2	MD	D1	S1	D2	S2	L	L1	L2	DF	H	H1	H2	H3	B	B1	Poids/ Peso
20	20	65	26,9	1,6	26,9	1,6	102	80	21,62	80	41	22	24		130	25	1,5
20	25	65	26,9	1,6	33,7	2	103	85	22,88	80	47	22	29		130	25	1,6
20	32	65	26,9	1,6	42,4	2	113	90	22,72	80	57	22	34,5		130	25	2,2
20	40	65	26,9	1,6	48,3	2	121	95	24,32	80	63	22	37,5		140	30	2,6
20	50	65	26,9	1,6	60,3	2	132	100	22,63	80	74	22	42		140	30	3,2
20	65	65	26,9	1,6	76,1	2	150	110	24,09	80	87	22	47		140	30	3,9
20	80	65	26,9	1,6	88,9	2,3	161	115	22,2	80	97	22	51		140	30	4,8
20	100	65	26,9	1,6	114,3	2,3	189	130	23,3	80	117	22	58,5		160	40	6,3
20	125	65	26,9	1,6	139,7	2,6	211	140	20,3	80	142	22	71	9	160	40	7,9
20	150	65	26,9	1,6	168,3	2,6	241	155	20,2	80	171	22	85,5	18,5	160	40	9,9
25	25	65	33,7	2	33,7	2	103	85	22,88	80	47	23,5	29		130	25	1,6
25	32	65	33,7	2	42,4	2	113	90	22,72	80	57	23,5	34,5		130	25	2,2
25	40	65	33,7	2	48,3	2	121	95	24,32	80	63	23,5	37,5		140	30	2,6
25	50	65	33,7	2	60,3	2	132	100	22,63	80	74	23,5	42		140	30	3,2
25	65	65	33,7	2	76,1	2	150	110	24,09	80	87	23,5	47		140	30	3,9
25	80	65	33,7	2	88,9	2,3	161	115	22,2	80	97	23,5	51		140	30	4,8
25	100	65	33,7	2	114,3	2,3	189	130	23,3	80	117	23,5	58,5		160	40	6,3
25	125	65	33,7	2	139,7	2,6	211	140	20,3	80	142	23,5	71	9	160	40	7,9
25	150	65	33,7	2	168,3	2,6	241	155	20,2	80	171	23,5	85,5	18,5	160	40	9,9
32	32	92	42,4	2	42,4	2	130	105	24,52	105	59	30	36		180	37,5	3,2
32	40	92	42,4	2	48,3	2	131	105	20,8	105	67	30	41		180	37,5	3,8
32	50	92	42,4	2	60,3	2	147	115	23,8	105	80	30	48		180	37,5	5
32	65	92	42,4	2	76,1	2	164	125	24,8	105	94	30	55		180	37,5	6,6
32	80	92	42,4	2	88,9	2,3	176	130	23	105	106	30	60		180	37,5	7,9
32	100	92	42,4	2	114,3	2,3	204	145	24,2	105	126	30	67		190	42,5	10
32	125	92	42,4	2	139,7	2,6	226	155	20,7	105	145	30	73,5		190	42,5	12,2
32	150	92	42,4	2	168,3	2,6	256	170	20,4	105	171	30	85,5	5,5	190	42,5	15
40	40	92	48,3	2	48,3	2	141	115	30,8	105	67	33	41		180	37,5	3,7
40	50	92	48,3	2	60,3	2	157	125	33,8	105	80	33	48		180	37,5	4,9
40	65	92	48,3	2	76,1	2	174	135	34,8	105	94	33	55		180	37,5	6,5
40	80	92	48,3	2	88,9	2,3	186	140	33	105	106	33	60		180	37,5	7,8
40	100	92	48,3	2	114,3	2,3	214	155	34,2	105	126	33	67		190	42,5	9,9
40	125	92	48,3	2	139,7	2,6	236	165	30,7	105	145	33	73,5		190	42,5	12,1
40	150	92	48,3	2	168,3	2,6	266	180	30,4	105	171	33	85,5	5,5	190	42,5	14,9
50	50	115	60,3	2	60,3	2	167	135	32,3	125	83	41	51,5		190	32,5	6,3
50	65	115	60,3	2	76,1	2	184	145	33,1	125	100	41	60,5		190	32,5	8,6
50	80	115	60,3	2	88,9	2,3	196	150	31,17	125	112	41	66		190	32,5	10,4
50	100	115	60,3	2	114,3	2,3	224	165	32,08	125	134	41	75		210	42,5	13,9
50	125	115	60,3	2	139,7	2,6	251	180	33,51	125	154	41	82,5		210	42,5	17,1
50	150	115	60,3	2	168,3	2,6	281	195	33,01	125	176	41	90		210	42,5	20,4
65	65	168	76,1	2	76,1	2	226	180	33,9	214	94	55	55		280	33	17,4
65	80	168	76,1	2	88,9	2,3	231	185	31,8	214	108	55	62		280	33	20,4
65	100	168	76,1	2	114,3	2,3	259	200	31,1	214	141	55	82		300	43	31,3
65	125	168	76,1	2	139,7	2,6	286	215	31,8	214	166	55	95		300	43	40,6
65	150	168	76,1	2	168,3	2,6	316	230	30,7	214	193	55	107		300	43	50,4
80	80	168	88,9	2,3	88,9	2,3	231	185	31,8	214	108	61	62		280	33	19,5
80	100	168	88,9	2,3	114,3	2,3	259	200	31,1	214	141	61	82		300	43	30,4
80	125	168	88,9	2,3	139,7	2,6	286	215	31,8	214	166	61	95		300	43	39,7
80	150	168	88,9	2,3	168,3	2,6	316	230	30,7	214	193	61	107		300	43	49,5
100	100	202	114,3	2,3	114,3	2,3	294	235	44,9	260	143	75	84		340	40	39,5
100	125	202	114,3	2,3	139,7	2,6	321	250	44,9	260	173	75	102		340	40	54,8
100	150	202	114,3	2,3	168,3	2,6	351	265	43,3	260	203	75	117		340	40	70,1

**Modèle SISTO-CT en corps forgé
avec embouts à souder DIN 11866-B**

**Diseño SISTO-CT forjado macizo
con extremos de soldadura DIN 11866-B**

DIN 11866-B Combinaison compacte DN/MD / Combinación DN/MD compacta

ISO 4200/ISO 1127

DN 1	DN 2	MD	D1	S1	D2	S2	L	L1	L2	DF	H	H1	H2	H3	B	B1	Poids/ Peso
10	10	30	17,2	1,6	17,2	1,6	65	55	24,27	40	27	12	17		80	20	0,3
10	15	30	17,2	1,6	21,3	1,6	67	55	21,8	40	32	12	20		80	20	0,4
10	20	30	17,2	1,6	26,9	1,6	75	60	23,53	40	38	12	23		80	20	0,5
10	25	30	17,2	1,6	33,7	2	78	60	20,08	40	44	12	26		80	20	0,6
10	32	30	17,2	1,6	42,4	2	88	65	20,34	40	51	12	28,5		80	20	0,8
10	40	30	17,2	1,6	48,3	2	96	70	22,15	40	56	12	30		100	30	0,9
10	50	30	17,2	1,6	60,3	2	107	75	20,67	40	65	12	33		100	30	1,1
10	65	30	17,2	1,6	76,1	2	125	85	21,8	40	79	12	39,5		100	30	1,4
10	80	30	17,2	1,6	88,9	2,3	136	90	20,69	40	92	12	46	7	100	30	1,7
10	100	30	17,2	1,6	114,3	2,3	164	105	22,3	40	116	12	58,5	15,5	120	40	2,7
20	20	40	26,9	1,6	26,9	1,6	80	65	20,2	55	39	18,2	24		100	22,5	0,7
20	25	40	26,9	1,6	33,7	2	88	70	21,6	55	46	18,2	27,5		100	22,5	0,9
20	32	40	26,9	1,6	42,4	2	98	75	21,7	55	54	18,2	31,5		100	22,5	1,2
20	40	40	26,9	1,6	48,3	2	106	80	23,4	55	59	18,2	33,5		115	30	1,5
20	50	40	26,9	1,6	60,3	2	117	85	21,9	55	69	18,2	37		115	30	1,8
20	65	40	26,9	1,6	76,1	2	135	95	23,3	55	81	18,2	41		115	30	2,2
20	80	40	26,9	1,6	88,9	2,3	146	98,6	20	55	93	18,2	46,5		115	30	2,6
20	100	40	26,9	1,6	114,3	2,3	174	115	23,34	55	117	18,2	49	9,5	140	42,5	3,7
20	125	40	26,9	1,6	139,7	2,6	200	125	20,01	55	142	18,2	75	21	140	42,5	5,5
20	150	40	26,9	1,6	168,3	2,6	229	140	20,15	55	171	18,2	89,5	32,5	140	42,5	6,8
32	32	65	42,4	2	42,4	2	113	90	22,72	80	57	27,9	34		130	25	2
32	40	65	42,4	2	48,3	2	121	95	24,32	80	63	27,9	37,5		140	30	2,4
32	50	65	42,4	2	60,3	2	133	100	22,63	80	74	27,9	42		140	30	3,2
32	65	65	42,4	2	76,1	2	150	110	24	80	86	27,9	46,8		140	30	3,9
32	80	65	42,4	2	88,9	2,3	161	115	22,2	80	97	27,9	51		140	30	4,6
32	100	65	42,4	2	114,3	2,3	189	130	23,3	80	117	27,9	58,5		160	40	6,1
32	125	65	42,4	2	139,7	2,6	211	140	20,3	80	142	27,9	62	9	160	40	7,5
32	150	65	42,4	2	168,3	2,6	241	155	20,2	80	171	27,9	67	18,5	160	40	9,5
50	50	92	60,3	2	60,3	2	157	125	33,8	105	80	39,5	48		180	37,5	4,6
50	65	92	60,3	2	76,1	2	175	135	34,8	105	95	39,5	55		180	37,5	5,9
50	80	92	60,3	2	88,9	2,3	186	140	33	105	106	39,5	60		180	37,5	7,4
50	100	92	60,3	2	114,3	2,3	214	155	34,2	105	127	39,5	68		190	42,5	9,7
50	125	92	60,3	2	139,7	2,6	236	165	30,7	105	145	39,5	73,5		190	42,5	11,7
50	150	92	60,3	2	168,3	2,6	266	180	30,4	105	171	39,5	80	5,5	190	42,5	14,4
65	65	115	76,1	2	76,1	2	184	145	33,1	125	100	47,5	60,5		190	32,5	8,1
65	80	115	76,1	2	88,9	2,3	196	150	31,17	125	112	47,5	66		190	32,5	9,9
65	100	115	76,1	2	114,3	2,3	224	165	32,1	125	134	47,5	75		210	42,5	13,3
65	125	115	76,1	2	139,7	2,6	251	180	33,51	125	154	47,5	82,5		210	42,5	16,3
65	150	115	76,1	2	168,3	2,6	281	195	33	125	176	47,5	90		210	42,5	19,9
100	100	168	114,3	2,3	114,3	2,3	269	210	40,71	214	141	75,5	82		300	43	28,1
100	125	168	114,3	2,3	139,7	2,6	286	215	31,8	214	166	75,5	95		300	43	39,7
100	150	168	114,3	2,3	168,3	2,6	316	230	30,7	214	193	75,5	107		300	43	47,1

**Modèle SISTO-CT en corps forgé avec
embouts à souder DIN 11866-C/OD ASME BPE**

**Diseño SISTO-CT forjado macizo con
extremos de soldadura DIN 11866-C/OD ASME BPE**

DIN 11866-C Combinaison Standard DN/MD/Combinación DN/MD estándar

OD ASME BPE

DN 1	DN 2	MD	D1	S1	D2	S2	L	L1	L2	DF	H	H1	H2	H3	B	B1	Poids/ Peso
6	6	30	6,35	0,89	6,35	0,89	61	45	20,3	40	13	8	8		80	20	0,2
6	10	30	6,35	0,89	9,53	0,89	64	50	23,7	40	14	8	8		80	20	0,2
6	15	30	6,35	0,89	12,7	1,65	63	50	22,3	40	20	8	12		80	20	0,2
6	20	30	6,35	0,89	19,05	1,65	66	55	23,1	40	30	8	19		80	20	0,3
6	25	30	6,35	0,89	25,4	1,65	74	60	24,5	40	36	8	22		80	20	0,4
6	40	30	6,35	0,89	38,1	1,65	86	65	22,4	40	47	8	27		100	30	0,7
6	50	30	6,35	0,89	50,8	1,65	97	70	20,4	40	58	8	31		100	30	0,9
6	65	30	6,35	0,89	63,5	1,65	113	80	23,6	40	67	8	34		100	30	1,1
6	80	30	6,35	0,89	76,2	1,65	125	85	21,3	40	80	8	40		100	30	1,4
6	100	30	6,35	0,89	101,6	2,11	152	100	23,8	40	104	8	52	11	120	40	2,1
10	10	30	9,53	0,89	9,53	0,89	64	50	23,7	40	14	8	8		80	20	0,2
10	15	30	9,53	0,89	12,7	1,65	63	50	22,3	40	20	8	12		80	20	0,2
10	20	30	9,53	0,89	19,05	1,65	66	55	23,1	40	30	8	19		80	20	0,3
10	25	30	9,53	0,89	25,4	1,65	74	60	24,5	40	36	8	22		80	20	0,4
10	40	30	9,53	0,89	38,1	1,65	86	65	22,4	40	47	8	27		100	30	0,7
10	50	30	9,53	0,89	50,8	1,65	97	70	20,4	40	58	8	31		100	30	0,9
10	65	30	9,53	0,89	63,5	1,65	113	80	23,6	40	67	8	34		100	30	1
10	80	30	9,53	0,89	76,2	1,65	125	85	21,3	40	80	8	40		100	30	1,4
10	100	30	9,53	0,89	101,6	2,11	152	100	23,8	40	104	8	52	11	120	40	2,1
15	15	30	12,7	1,65	12,7	1,65	63	50	22,3	40	20	9,2	12		80	20	0,2
15	20	30	12,7	1,65	19,05	1,65	66	55	23,1	40	30	9,2	19		80	20	0,4
15	25	30	12,7	1,65	25,4	1,65	74	60	24,5	40	36	9,2	22		80	20	0,4
15	40	30	12,7	1,65	38,1	1,65	86	65	22,4	40	47	9,2	27		100	30	0,7
15	50	30	12,7	1,65	50,8	1,65	97	70	20,4	40	58	9,2	31		100	30	0,9
15	65	30	12,7	1,65	63,5	1,65	113	80	23,6	40	67	9,2	34		100	30	1
15	80	30	12,7	1,65	76,2	1,65	125	85	21,3	40	80	9,2	40		100	30	1,4
15	100	30	12,7	1,65	101,6	2,11	152	100	23,8	40	104	9,2	52	11	120	40	2,1
15	15	40	12,7	1,65	12,7	1,65	79	60	24	55	20	12,7	12,7		100	22,5	0,4
15	20	40	12,7	1,65	19,05	1,65	76	60	20,2	55	28	12,7	17		100	22,5	0,5
15	25	40	12,7	1,65	25,4	1,65	79	65	21,1	55	37	12,7	23		100	22,5	0,7
15	40	40	12,7	1,65	38,1	1,65	95	75	23,7	55	50	12,7	30		115	30	1,1
15	50	40	12,7	1,65	50,8	1,65	107	80	21,8	55	61	12,7	34		115	30	1,5
15	65	40	12,7	1,65	63,5	1,65	123	90	24,8	55	71	12,7	38		115	30	1,8
15	80	40	12,7	1,65	76,2	1,65	135	95	22,9	55	81	12,7	41		115	30	2,2
15	100	40	12,7	1,65	101,6	2,11	162	110	24,9	55	104	12,7	52	6	140	42,5	3,2
15	150	40	12,7	1,65	152,4	2,77	217	135	23,5	55	164	12,7	82	26	140	42,5	6,4
20	20	40	19,05	1,65	19,05	1,65	76	60	20,2	55	28	13,7	17		100	22,5	0,5
20	25	40	19,05	1,65	25,4	1,65	79	65	21,1	55	37	13,7	23		100	22,5	0,7
20	40	40	19,05	1,65	38,1	1,65	95	75	23,7	55	50	13,7	30		115	30	1,1
20	50	40	19,05	1,65	50,8	1,65	107	80	21,8	55	61	13,7	34		115	30	1,5
20	65	40	19,05	1,65	63,5	1,65	123	90	24,8	55	71	13,7	38		115	30	1,8
20	80	40	19,05	1,65	76,2	1,65	135	95	22,9	55	81	13,7	41		115	30	2,2
20	100	40	19,05	1,65	101,6	2,11	162	110	24,9	55	104	13,7	52	6	140	42,5	3,2
20	150	40	19,05	1,65	152,4	2,77	217	135	23,5	55	164	13,7	82	26	140	42,5	5,5

**Modèle SISTO-CT en corps forgé avec
embouts à souder DIN 11866-C/OD ASME BPE**
**Diseño SISTO-CT forjado macizo con
extremos de soldadura DIN 11866-C/OD ASME BPE**
DIN 11866-C Combinaison Standard DN/MD/Combinación DN/MD estándar
OD ASME BPE

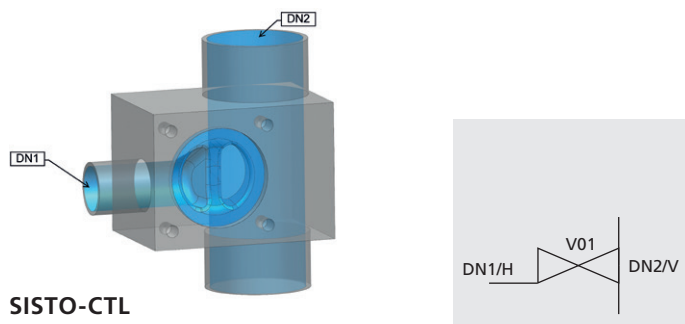
DN 1	DN 2	MD	D1	S1	D2	S2	L	L1	L2	DF	H	H1	H2	H3	B	B1	Poids/ Peso
25	25	65	25,4	1,65	25,4	1,65	103	80	22,7	80	39	20	22		130	25	1,4
25	40	65	25,4	1,65	38,1	1,65	111	90	24,9	80	52	20	32		140	30	1,9
25	50	65	25,4	1,65	50,8	1,65	122	95	22,5	80	66	20	39		140	30	2,7
25	65	65	25,4	1,65	63,5	1,65	133	100	20,5	80	76	20	43		140	30	3,3
25	80	65	25,4	1,65	76,2	1,65	150	110	23,5	80	87	20	47		140	30	4
25	100	65	25,4	1,65	101,6	2,11	172	120	20,2	80	106	20	54		160	40	5,4
25	150	65	25,4	1,65	152,4	2,77	228	150	23,7	80	156	20	78	13	160	40	9
40	40	92	38,1	1,65	38,1	1,65	137	110	31,9	105	52	28,5	32		180	37,5	2,9
40	50	92	38,1	1,65	50,8	1,65	147	120	33,9	105	70	28,5	43		180	37,5	4,1
40	65	92	38,1	1,65	63,5	1,65	158	125	31,5	105	83	28,5	50		180	37,5	5,4
40	80	92	38,1	1,65	76,2	1,65	175	135	34,4	105	95	28,5	55		180	37,5	6,5
40	100	92	38,1	1,65	101,6	2,11	197	145	30,8	105	116	28,5	64		190	42,5	9
40	150	92	38,1	1,65	152,4	2,77	253	175	34	105	155	28,5	77		190	42,5	13,5
50	50	115	50,8	1,65	50,8	1,65	158	130	32,9	125	71	37,5	44		190	32,5	5,1
50	65	115	50,8	1,65	63,5	1,65	168	135	30	125	87	37,5	54		190	32,5	7
50	80	115	50,8	1,65	76,2	1,65	185	145	32,6	125	101	37,5	61		190	32,5	8,9
50	100	115	50,8	1,65	101,6	2,11	212	160	33,9	125	123	37,5	71		210	42,5	12,4
50	150	115	50,8	1,65	152,4	2,77	263	185	31,8	125	164	37,5	86		210	42,5	18,9
65	65	115	63,5	1,65	63,5	1,65	168	135	30	125	87	42,5	54		190	32,5	7
65	80	115	63,5	1,65	76,2	1,65	185	145	32,6	125	101	42,5	61		190	32,5	8,9
65	100	115	63,5	1,65	101,6	2,11	212	160	33,9	125	123	42,5	71		210	42,5	12,4
65	150	115	63,5	1,65	152,4	2,77	263	185	31,8	125	164	42,5	86		210	42,5	18,8
80	80	168	76,2	1,65	76,2	1,65	226	180	33,5	214	95	55	55		280	33	17,2
80	100	168	76,2	1,65	101,6	2,11	247	195	33,5	214	126	55	74		300	43	26,3
80	150	168	76,2	1,65	152,4	2,77	303	225	34,7	214	179	55	101		300	43	45,3
100	100	202	101,6	2,11	101,6	2,11	277	225	42,7	260	125	70	73		340	40	32,8
100	150	202	101,6	2,11	152,4	2,77	333	255	42,7	260	187	70	109		340	40	63,2

DIN 11866-C Combinaison compacte DN/MD/Combinación DN/MD compacta
OD ASME BPE

DN 1	DN 2	MD	D1	S1	D2	S2	L	L1	L2	DF	H	H1	H2	H3	B	B1	Poids/ Peso
50	50	92	50,8	1,65	50,8	1,65	147	120	33,9	105	70	35	43		180	37,5	3,8
50	65	92	50,8	1,65	63,5	1,65	158	125	31,5	105	83	35	50		180	37,5	5,1
50	80	92	50,8	1,65	76,2	1,65	175	135	34,4	105	95	35	55		180	37,5	6,2
50	100	92	50,8	1,65	101,6	2,11	197	145	30,8	105	116	35	64		190	42,5	8,5
50	150	92	50,8	1,65	152,4	2,77	253	175	34	105	155	35	77		190	42,5	11,6
80	80	115	76,2	1,65	76,2	1,65	185	145	32,6	125	101	42,5	61		190	32,5	8,1
80	100	115	76,2	1,65	101,6	2,11	212	160	33,9	125	123	42,5	71		210	42,5	8,1
80	150	115	76,2	1,65	152,4	2,77	263	185	31,8	125	164	42,5	86		210	42,5	17,8
100	100	168	101,6	2,11	101,6	2,11	257	205	43,5	214	126	70	74		300	43	26,3
100	150	168	101,6	2,11	152,4	2,77	313	235	44,7	214	179	70	101		300	43	45,3

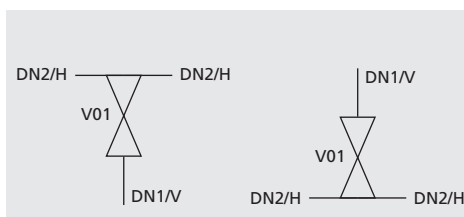
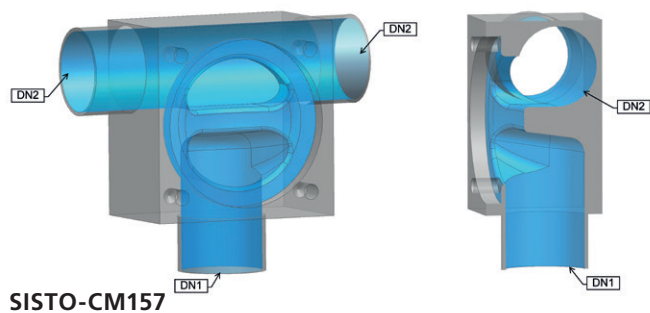
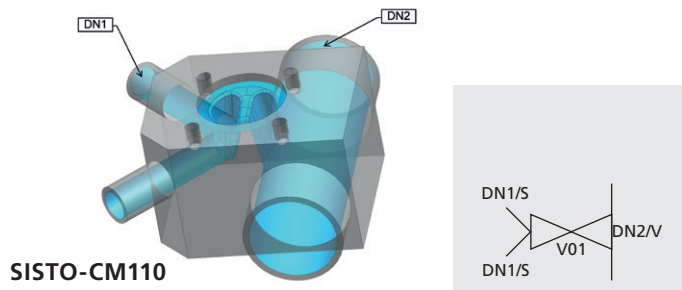
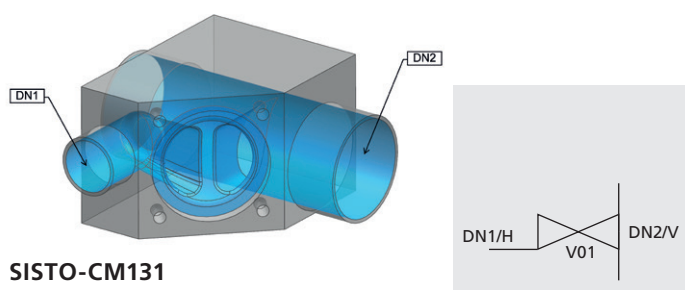
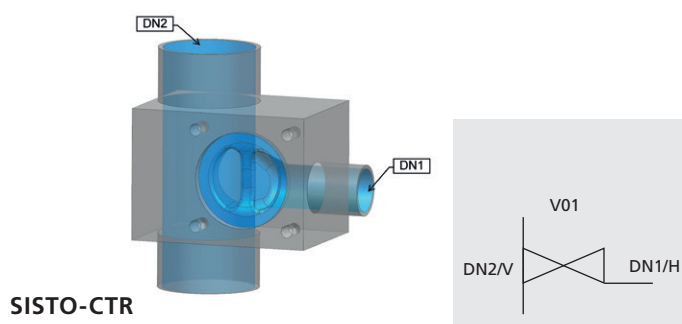
6.1.3 SISTO-C – Blocs multivoies

Blocs de vannes multivoies à configuration en T ou en Y

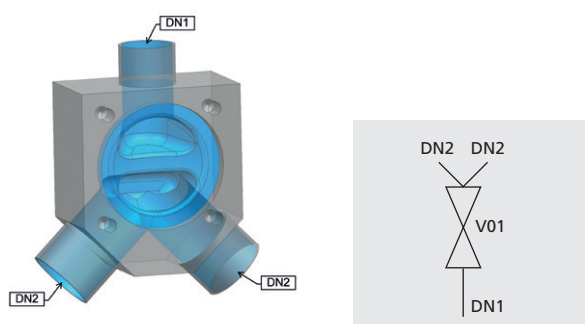


6.1.3 Válvulas de bloque multipuerto SISTO-C

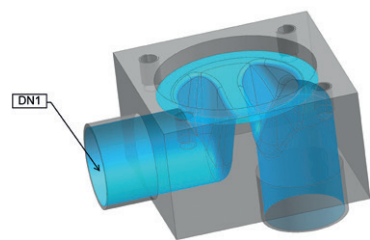
Válvulas de bloque multipuerto según el principio T o Y



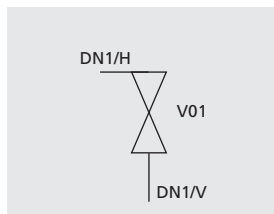
Exemples / Ejemplos de uso



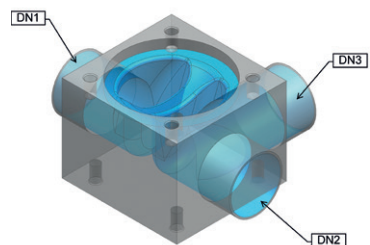
Blocs de vannes multivoies à un siège (SISTO-CM 1XX)



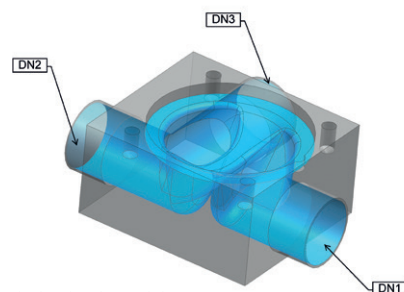
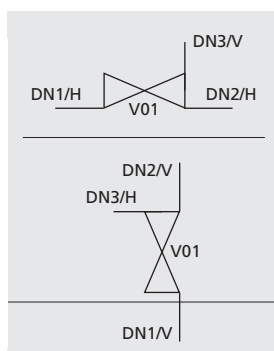
SISTO-CM105



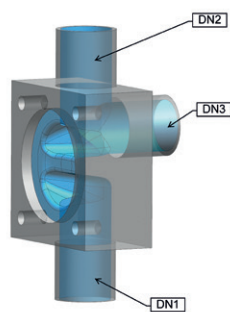
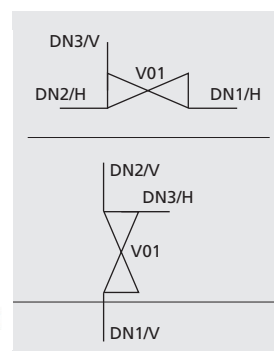
Válvulas de bloqueo multipuerto con un asiento de (SISTO-CM 1XX)



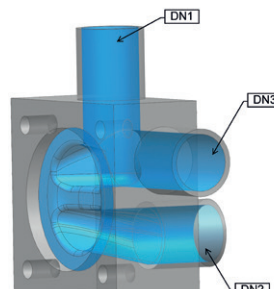
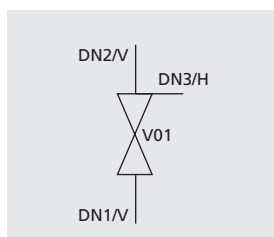
SISTO-CM101



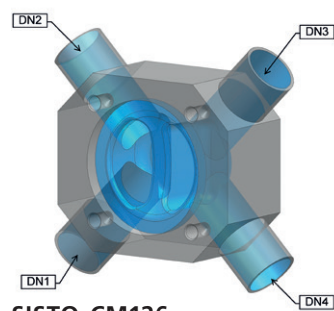
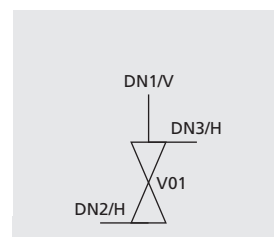
SISTO-CM102



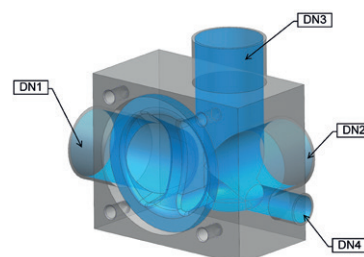
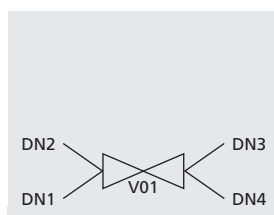
SISTO-CM113



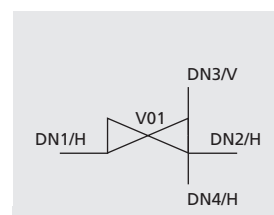
SISTO-CM119



SISTO-CM126

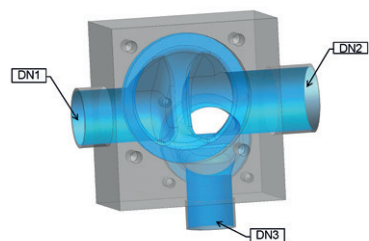


SISTO-CM127

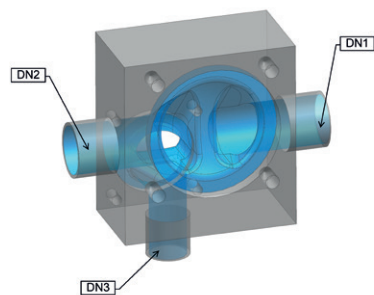
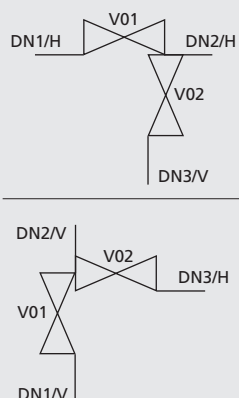


Blocs de vannes multivoies à deux sièges (SISTO-CM 2XX)

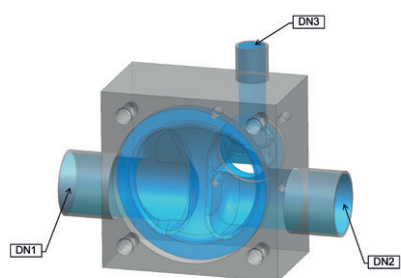
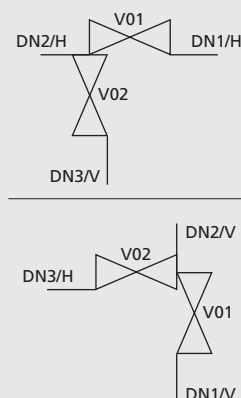
Válvulas de bloqueo multipuerto con dos asientos de cierre (SISTO-CM 2XX)



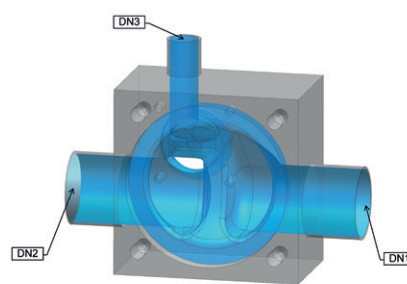
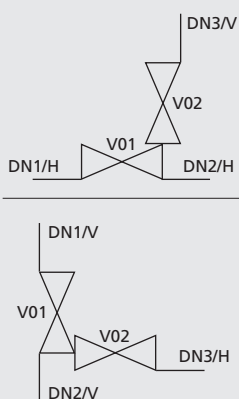
SISTO-CM210



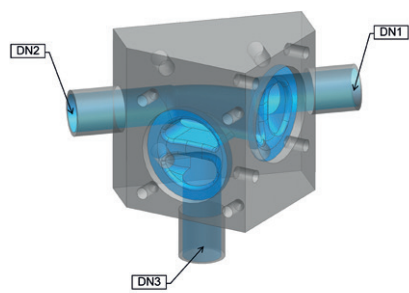
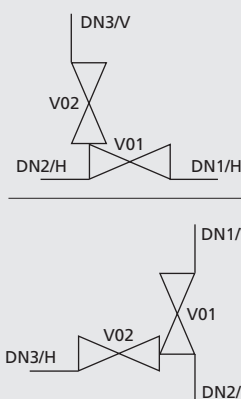
SISTO-CM211



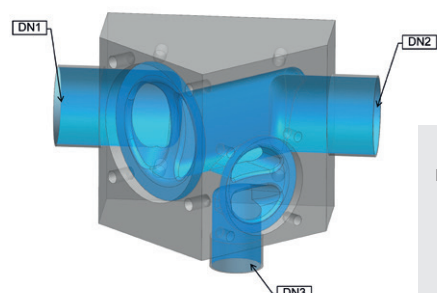
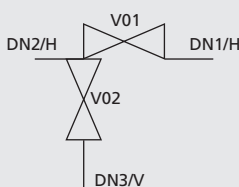
SISTO-CM212



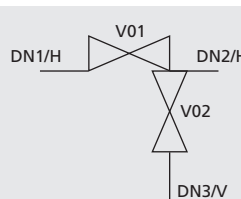
SISTO-CM213

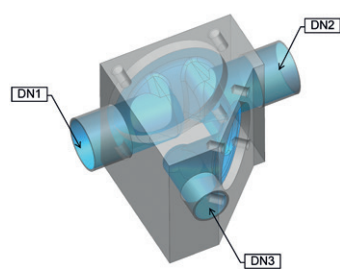
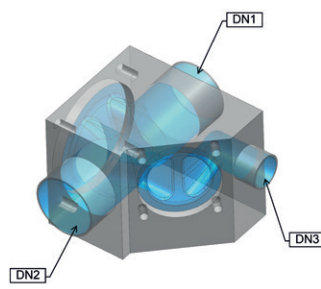
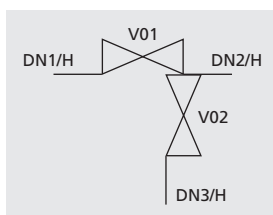
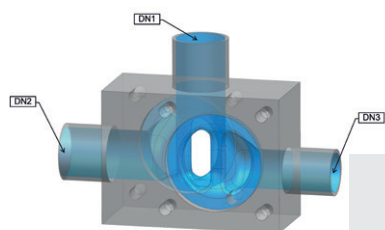
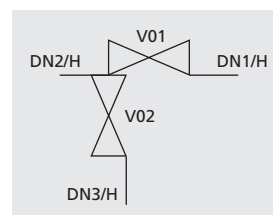
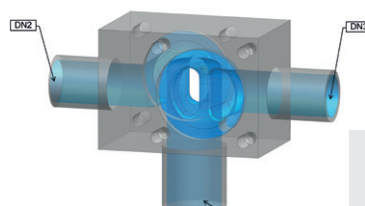
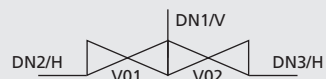
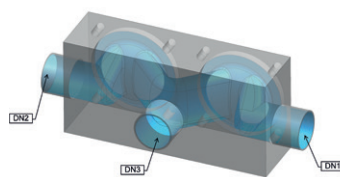
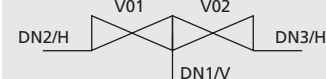
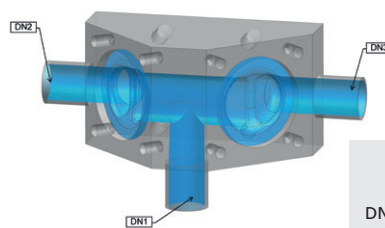
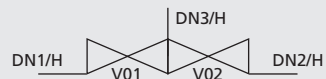
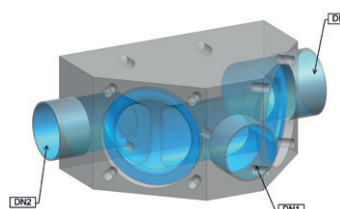
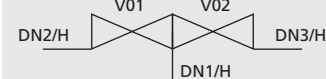
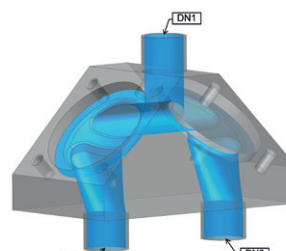
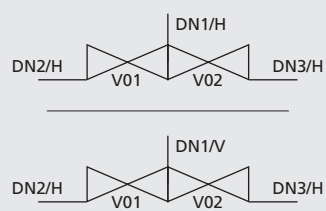
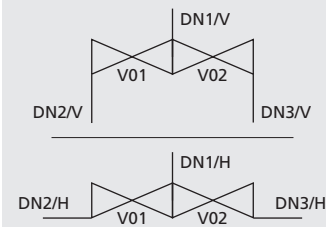


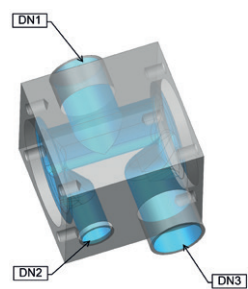
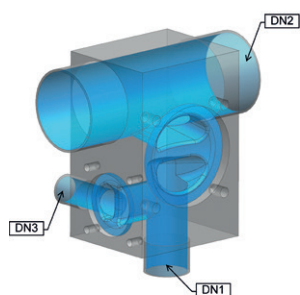
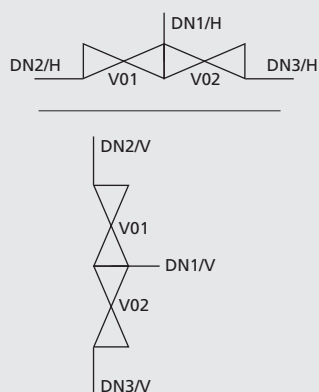
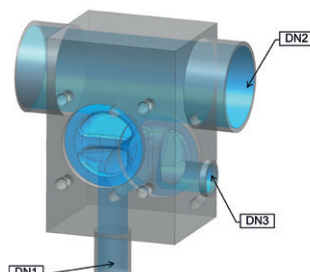
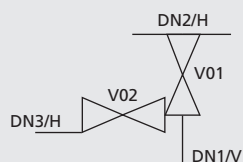
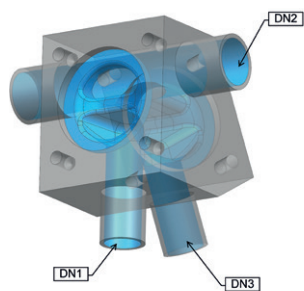
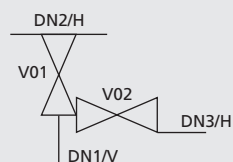
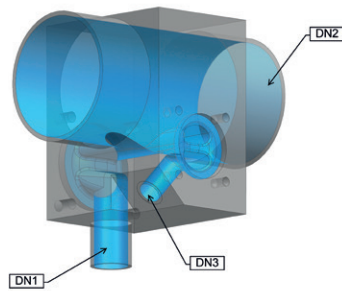
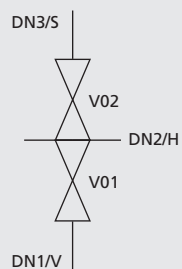
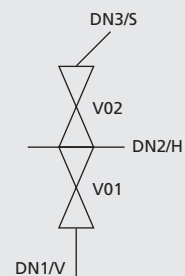
SISTO-CM227



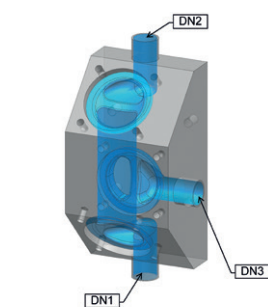
SISTO-CM228



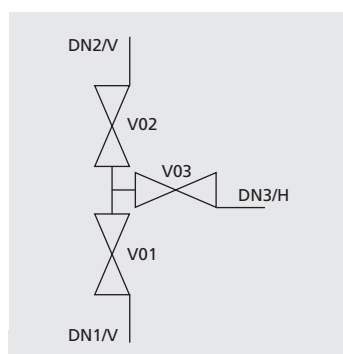
**SISTO-CM207****SISTO-CM208****SISTO-CM200****SISTO-CM201****SISTO-CM246****SISTO-CM204****SISTO-CM205****SISTO-CM206**

**SISTO-CM236****SISTO-CM214****SISTO-CM223****SISTO-CM209****SISTO-CM290**

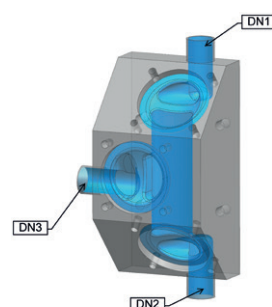
Blocs de vannes multivoies à 3 sièges (SISTO-CM 3XX)



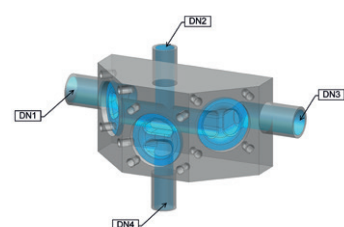
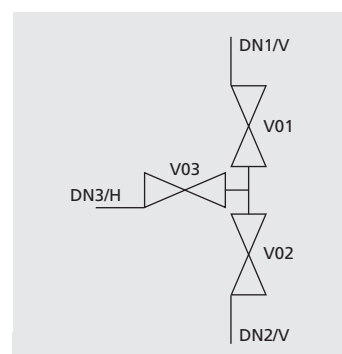
SISTO-CM309



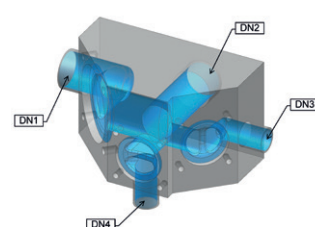
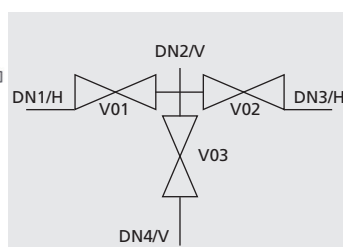
Válvulas de bloqueo multipuerto con tres asientos de (SISTO-CM 3XX)



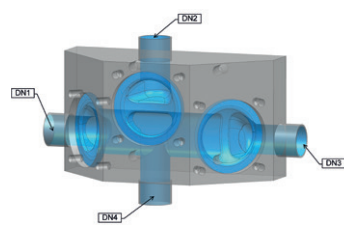
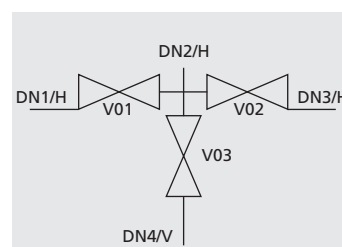
SISTO-CM310



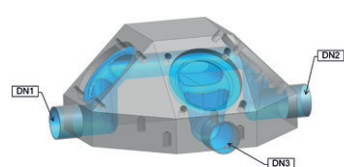
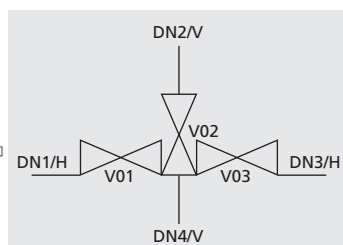
SISTO-CM314



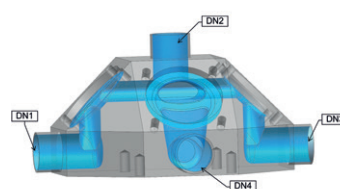
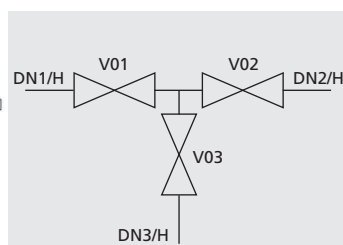
SISTO-CM319



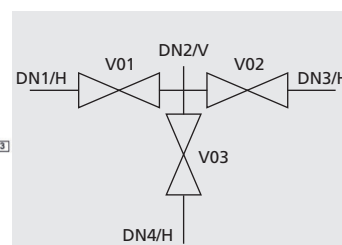
SISTO-CM321

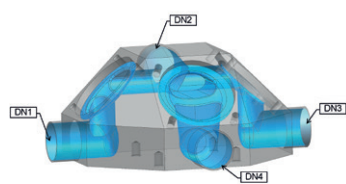
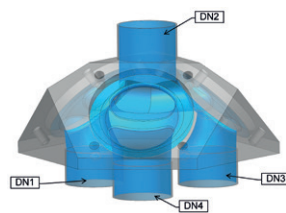
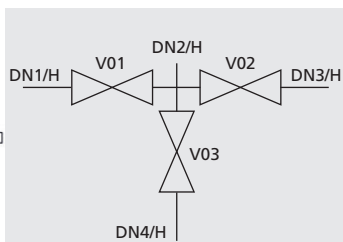
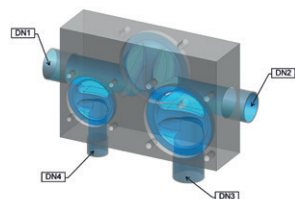
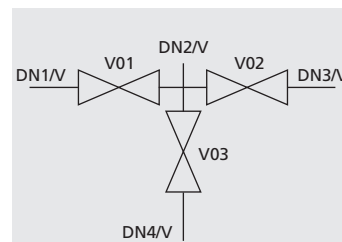
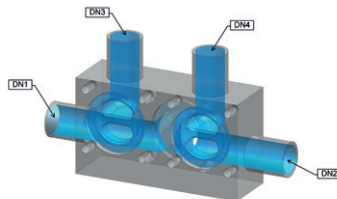
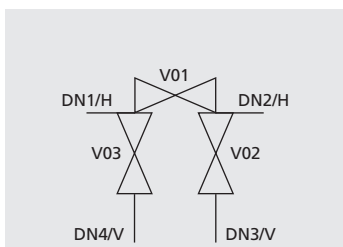
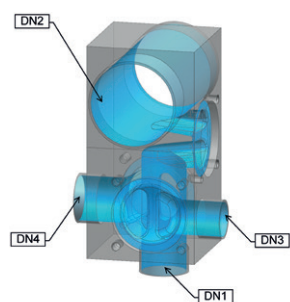
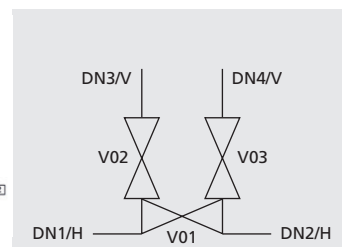
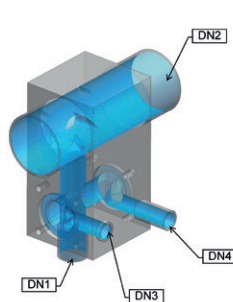
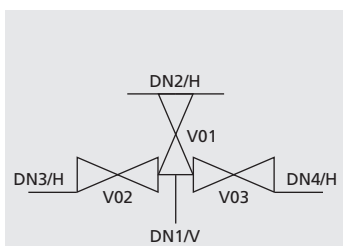
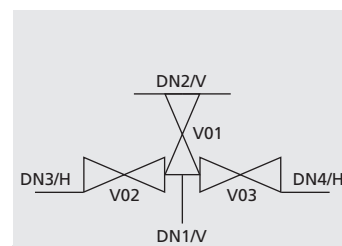


SISTO-CM300

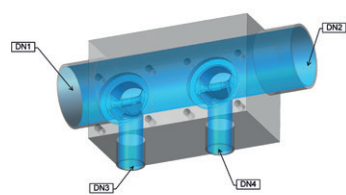


SISTO-CM301

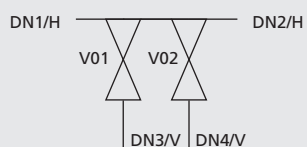


**SISTO-CM302****SISTO-CM303****SISTO-CM315****SISTO-CM325****SISTO-CM322****SISTO-CM345**

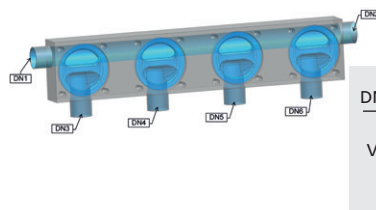
Blocs de vannes multivoies traversants ou borgnes



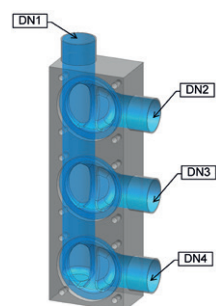
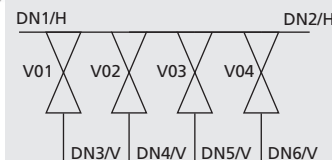
SISTO-CM285



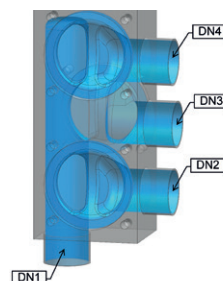
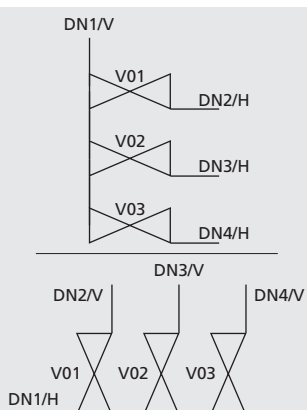
Válvulas de bloqueo multipuerto con orificio de paso o ciego



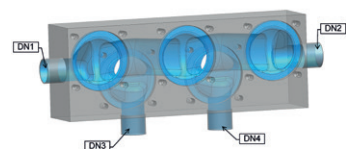
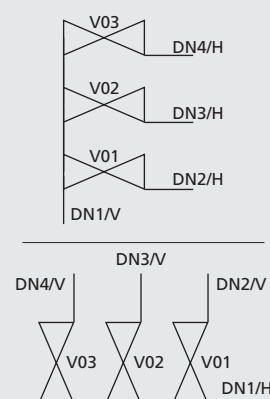
SISTO-CM485



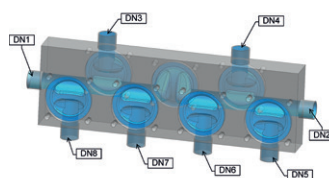
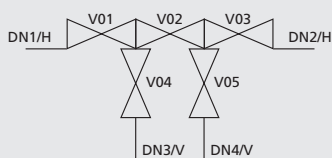
SISTO-CM3107



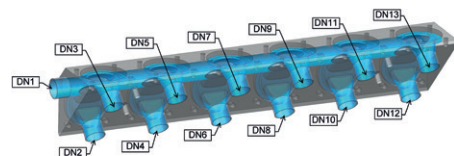
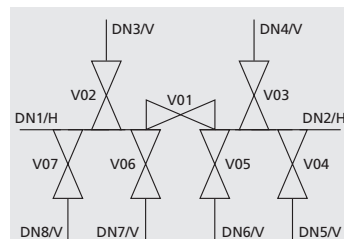
SISTO-CM3109



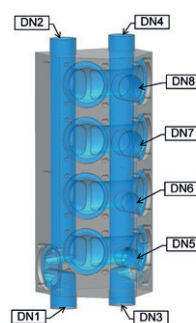
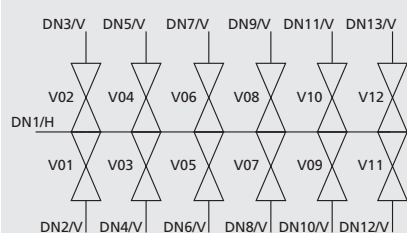
SISTO-CM561



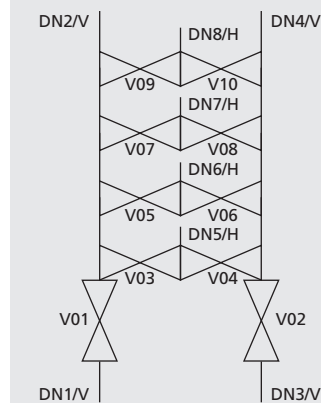
SISTO-CM706



SISTO-CM1200

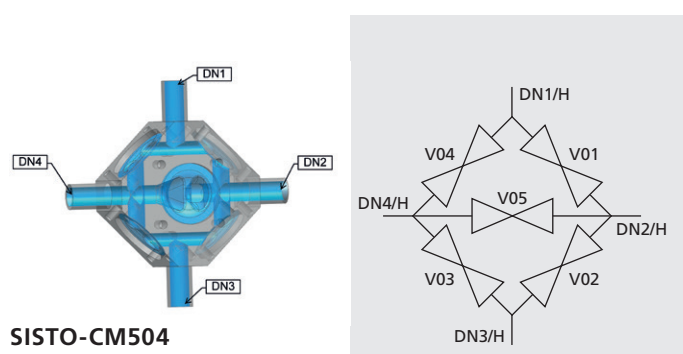
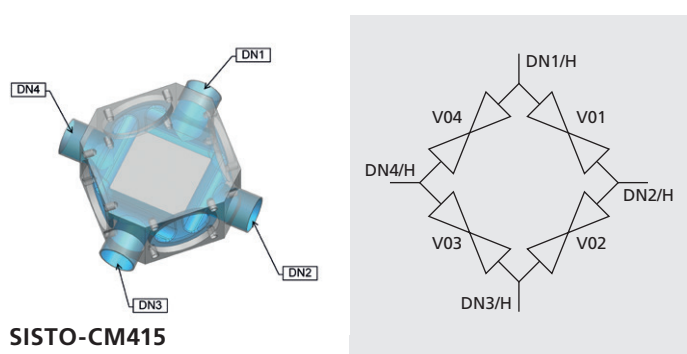
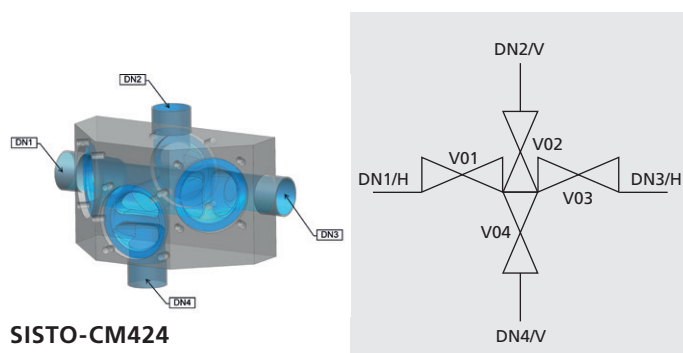
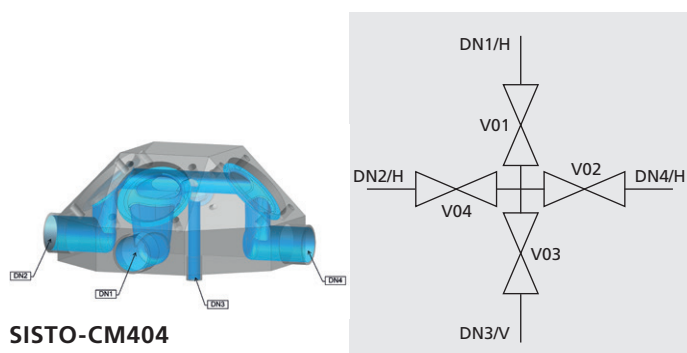
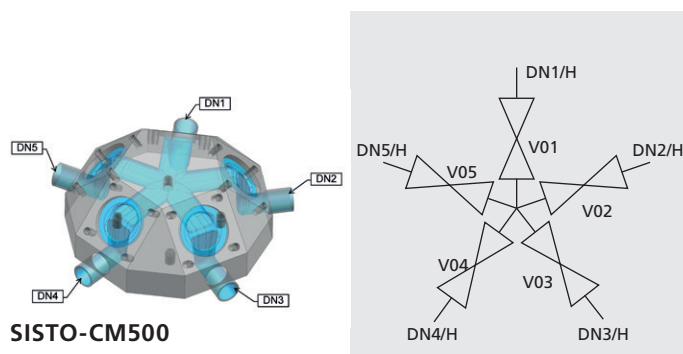
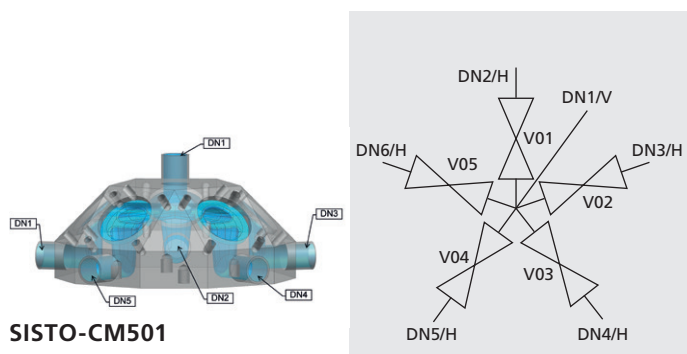
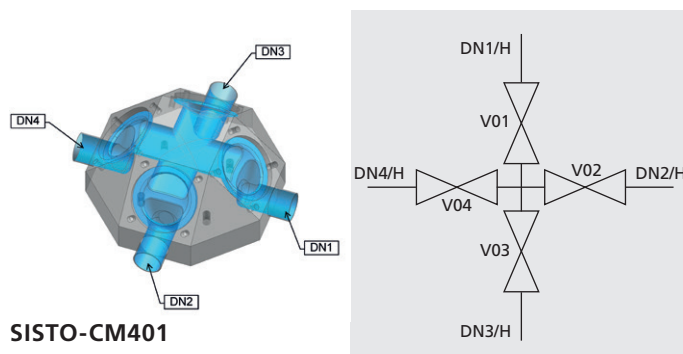
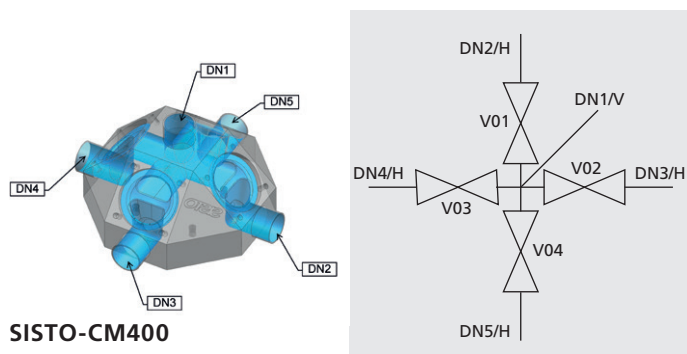


SISTO-CM1004



Blocs de vannes multivoies en étoile ou en anneau

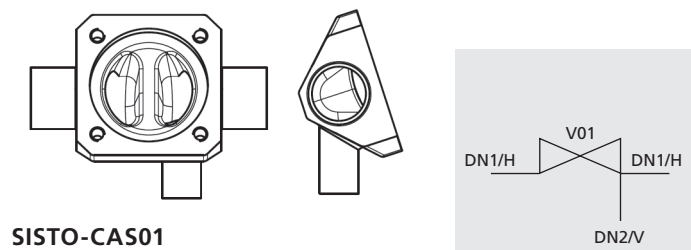
Válvulas de bloqueo multipuerto en configuración de estrella o anillo



6.1.4 SISTO-C – Configurations de vannes

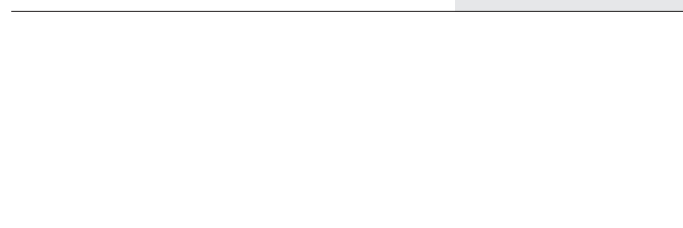
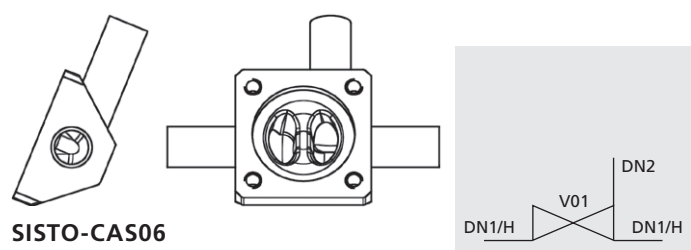
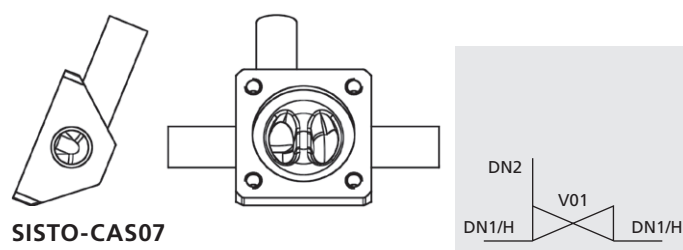
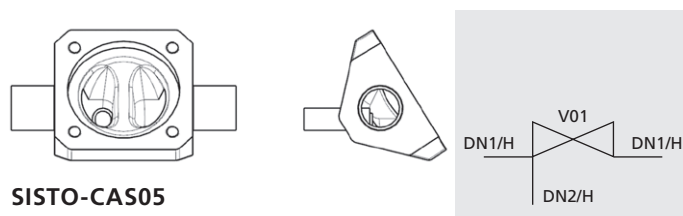
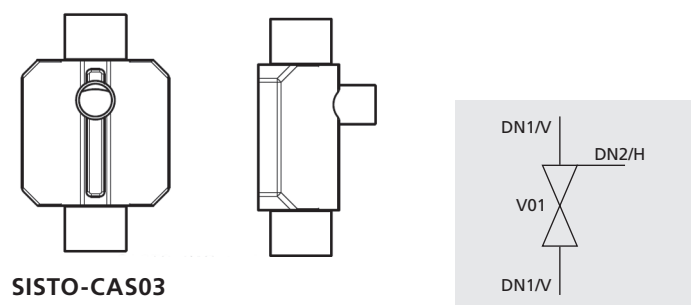
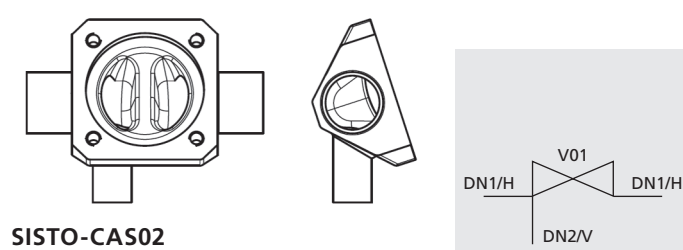
Combinaisons soudées

1. SISTO-CAS



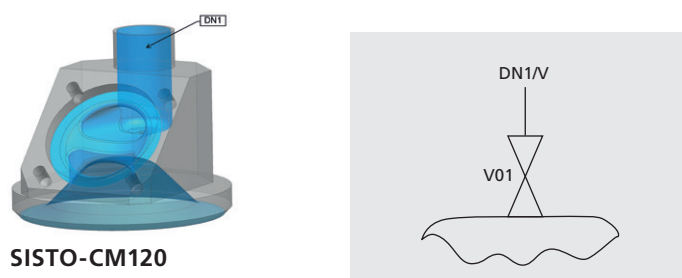
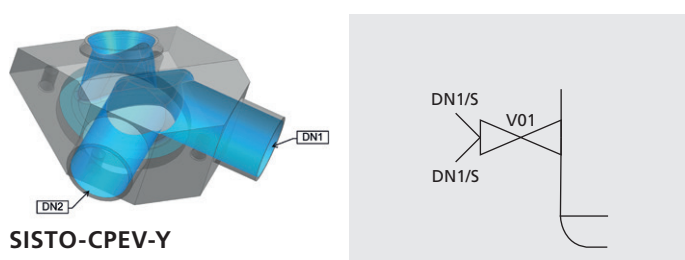
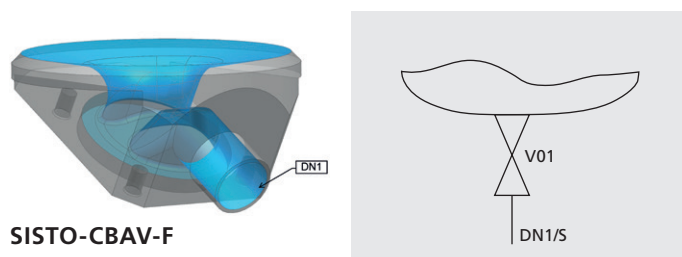
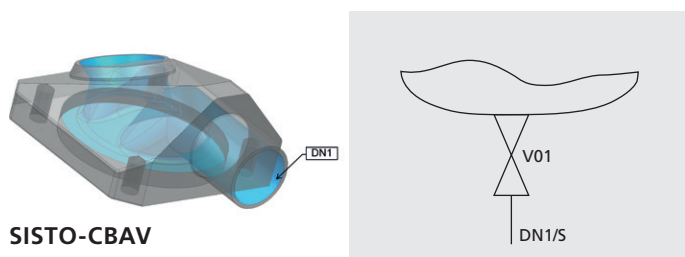
6.1.4 Conjuntos de válvulas SISTO-C

Válvulas conformes con las buenas prácticas de fabricación y los procedimientos operativos estándar

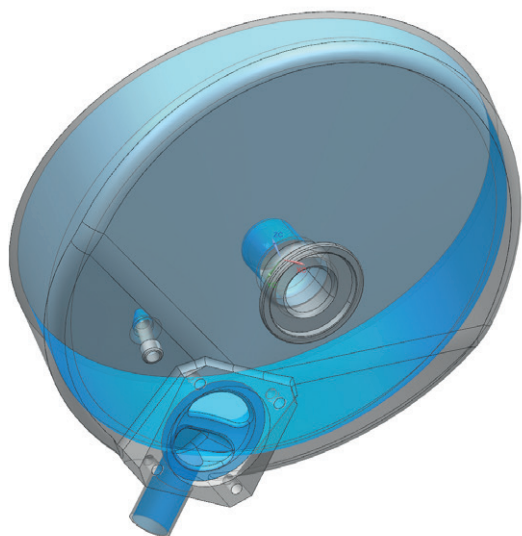


6.1.5 Vannes de fond de cuve SISTO-C

6.1.5 Válvulas de depósito SISTO-C



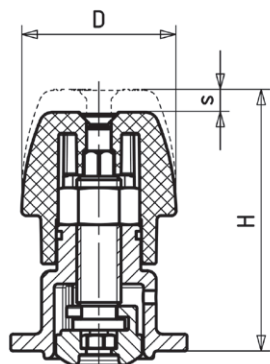
Fond de cuve fabriquée par impression 3D avec vanne fond de cuve intégrée, prise de température et emplacement pour l'agitateur magnétique / Fondo de depósito de fabricación aditiva con válvula de depósito integrada y brida para mezclador, y manguito para sensores de temperatura



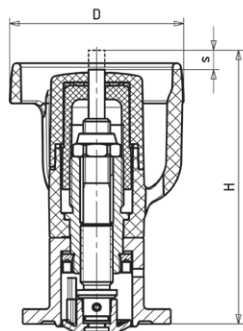
6.2 SISTO-C – Actionneurs

6.2.1 SISTO-C – Actionneurs à commande manuelle

MD 30



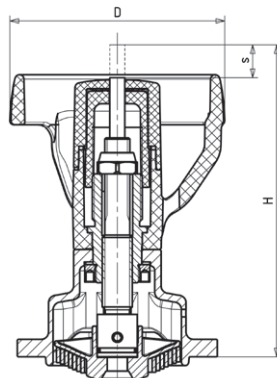
MD 40



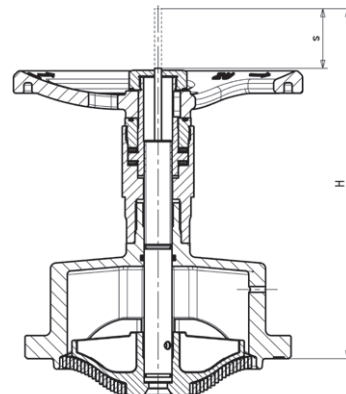
6.2 Cubiertas SISTO-C

6.2.1 Válvulas de accionamiento manual SISTO-C

MD 65 – 115



MD 168 – 202



Toutes les parties supérieures manuelles sont conçues pour la pression de service maximale des appareils.

Todas las piezas superiores están diseñadas para la presión máxima de funcionamiento de las válvulas.

Taille de la membrane/ Tamaño del diafragma

Dimensions/ Dimensiones

MD	Modèle Modelo	H	D	s (Course) s (carrera)	Poids (kg) Peso (kg)
30	HV.510/HV.520	59	35	5	0,2/0,3
40	HV.510/HV.520	101	66	7	0,5/0,6
65	HV.510/HV.520	125	88	13	0,8/1,1
92	HV.510/HV.520	185	125	21	2,1/2,9
115	HV.510/HV.520	192	125	24	2,9/3,7
168	HV.520	274	250	40	12,8
202	HV.520	306	250	55	17,7
280	HV	412	400	80	43

Précision du modèle/Explicación del modelo

MD 30	HV.510	Chapeau acier inoxydable 1.4409, volant matière plastique, axe tournant/ Cubierta de acero inoxidable, 1.4409, volante de plástico, vástago ascendente
	HV.520	Chapeau acier inoxydable 1.4409, volant acier inoxydable, axe tournant/ Cubierta de acero inoxidable, 1.4409, volante de acero inoxidable, casquillo roscado
MD 40 – 115	HV.510	Chapeau acier inoxydable 1.4409, volant matière plastique, douille filetée/ Cubierta de acero inoxidable, 1.4409, volante de plástico, casquillo roscado
MD 40 – 202	HV.520	Chapeau acier inoxydable 1.4409, volant acier inoxydable, douille filetée/ Cubierta de acero inoxidable, 1.4409, volante de acero inoxidable, casquillo roscado
MD 280	HV	Chapeau 5.3103, volant 5.1300, axe tournant/ Cubierta, 5.3103, volante de acero inoxidable, 5.1300, vástago ascendente

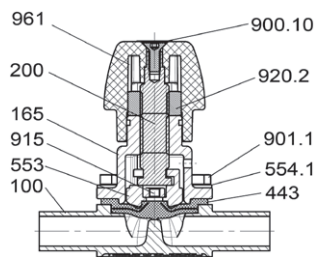
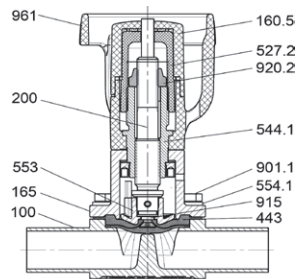
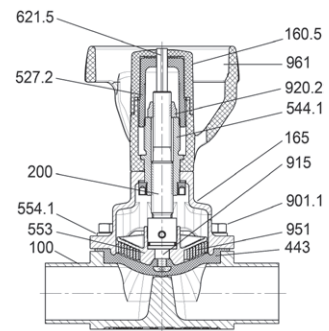
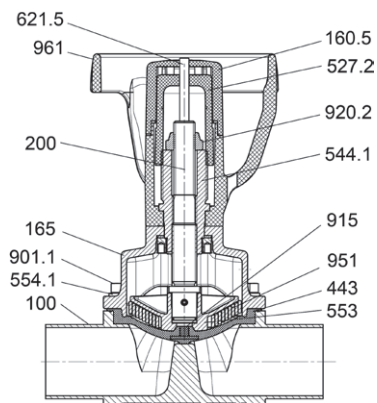
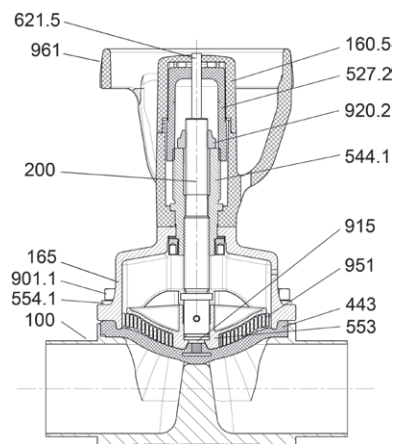
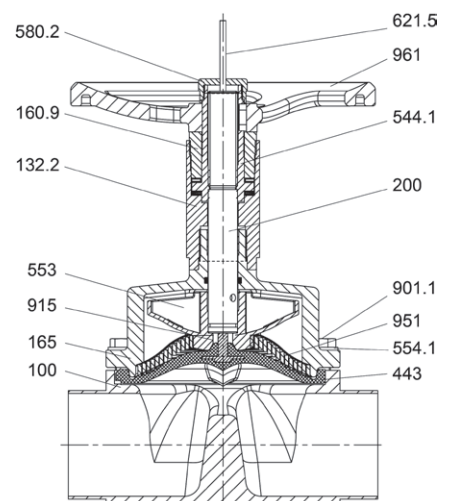
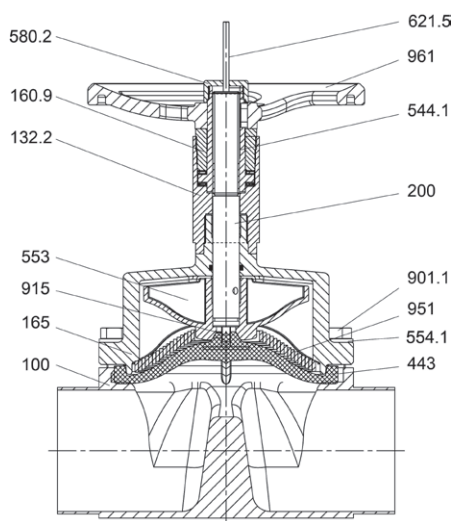
Marquage partie supérieure / Marcado del cubierta:

Accessoires / Accesorios:

Vanne manuelle Tipo	 www.sisto-aseptic.com HV.5xx MD 65 42487015 20XX	Diamètre de membrane Tamaño del diafragma
N° de référence pièce Número de pieza	Année de fabrication Año de fabricación	

- Indicateur de fuite/
Indicador de fugas
- Contacts de fin de course/
Interruptor de fin de carrera
- Système de verrouillage/
Dispositivo de bloqueo

Voir la page 55/Véase la pág. 55

MD 30**MD 40****MD 65****MD 92****MD 115****MD 168****MD 202**

N° de pièce/ N.° de pieza	Description / Descripción	Matière / Material	N° de matériau / Número de material	Remarque / Nota
100	Corps de vanne/Cuerpo	X2CrNiMo18-14-3	1.4435 (316L)	forgé/forjado
132.2	Élément intermédiaire/Pieza intermedia	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	
160.5	Couvercle volant/Tapón de rosca	PA66GF30		30 % Fibre de verre noire/ Negro reforzado con fibra de vidrio
160.9	Couvercle de palier/Tapa del rodamiento	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	
165	Chapeau/Cubierta	GX2CrNiMo19-11-2	1.4409	
200	Tige/Vástago	X2CrNiMo17-12-2, X8CrNiS18-9	1.4404/1.4305	MD 30 = 1.4404 kolstérisé/colsterizado
443 *	Membrane / Diafragma	EPDM TFM/EPDM vulcanisé, TFM/EPDM 2 pièces / TFM/EPDM con revestimiento, TFM/EPDM de 2 piezas		FDA, CFR 21, Section 177.2600 / EU1935/2004
527.2	Douille de réglage/Disco roscado	PA66GF30		30 % Fibre de verre noire/ Negro reforzado con fibra de vidrio
544.1	Douille fileté/Casquillo roscado	SoMs59		
553	Cône de compression/Compresor	GX2CrNiMo19-11-2	1.4409	
554.1	Rondelle/Arandela	A2		
580.2	Capuchon/Tapa	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	
621.5	Indicateur de position/Indicador de posición	Matière plastique/Plástico		
901.1	Vis à tête hexagonale/Tornillo de cabeza hexagonal	A2-70		DIN 933
900.10	Vis/Perno	A2		
915	Écrou de décharge/Tuerca flotante	A2		
920.2	Écrou/Tuerca	A2		
926.1	Écrou autofreiné/Tuerca con sujeción	A2		
951	Spirale de support/Espiral de apoyo	X5CrNi18-10	1.4301	à partir de MD 65/desde MD 65
961	Volant/Volante	HV.510: PA66GF30 HV.520 GX2CrNiMo19-11-2	1.4409	HV.510 MD 30–115: 30% Fibre de verre noire/ Negro reforzado con fibra de vidrio MD 168–202

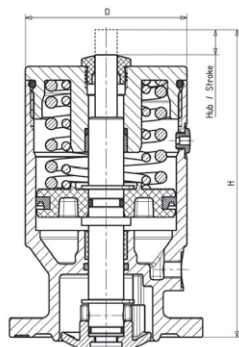
* Pièces détachées recommandées/Piezas de recambio recomendadas

Manuel d'utilisation 0570.822/Instrucciones de uso 0570.822

6.2.2 SISTO-C – Actionneurs à commande pneumatique

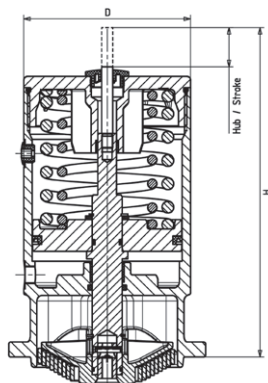
6.2.2 Válvulas de accionamiento neumático SISTO-C

MD 30–40



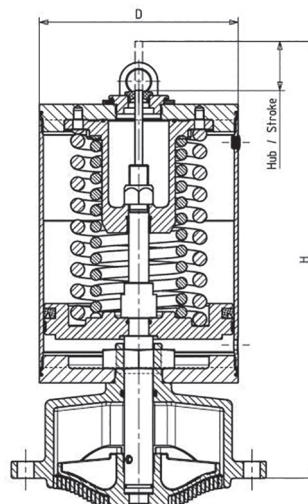
SISTO-C LAP-SF

MD 65–168



SISTO-C LAP-SF

MD 202



SISTO-C LAP-SF

Taille de la membrane / Tamaño del diafragma		Type / désignation / Tipo/denominación		Pression de service* en bar / Presión de trabajo* en bar									
				EPDM		TFM vulcanisé / con revestimiento		TFM 2 pièces / de 2 piezas		Dimensions / Dimensiones			
MD	Modèle / Modelo	Fonction / Función	Piston / Pistón	sur une face / Un lado	sur deux faces / Ambos lados	sur une face / Un lado	sur deux faces / Ambos lados	sur une face / Un lado	sur deux faces / Ambos lados	H	D	Course / carrera	Poids (kg) / Peso (kg)
30	LAP.520	SF	35 40 50	16,0 16,0 16,0	8,0 12,0 16,0	14,0 16,0 16,0	7,0 10,0 16,0	– 14,0 16,0	– 7,0 16,0	78 82 115	41 46 58	5	0,4 0,5 1
40	LAP.520	SF	40 50 63	12,0 16,0 16,0	6,0 10,0 16,0	10,0 16,0 16,0	5,0 9,0 16,0	– 14,0 16,0	– 7,0 16,0	87 111 116	46 58 71	7	0,6 1,1 1,4
65	LAP.520	SF	63 80 100	11,0 16,0 16,0	5,5 11,0 16,0	7,0 16,0 16,0	3,5 8,0 16,0	6,0 15,0 16,0	3,0 7,5 13,0	127 153 182	71 89 110	13	1,7 3,1 5
92	LAP.520	SF	80 100 100.222 160	10,0 14,0 16,0 16,0	5,0 7,0 9,0 16,0	9,0 13,0 16,0 16,0	4,5 6,5 8,0 16,0	6,0 11,0 13,0 16,0	3,0 5,5 6,5 14,0	176 187 191 329	89 110 110 170	21	3,8 5,3 5,5 17
115	LAP.520	SF	100 100.222 160	10,0 12,0 16,0	5,0 6,0 12,0	8,0 9,0 16,0	4,0 4,5 10,0	6,0 8,0 16,0	3,0 4,0 8,0	199 206 337	110 110 170	24	6,1 6,5 18,4
168	LAP.520	SF	160 200	10,0 14,0	5,0 7,0	– –	– –	6,0 10,0	3,0 5,0	343 398	170 210	40	19,7 34,5
202	LAP.520	SF	200 D200	10,0 14,0	5,0 7,0	– –	– –	6,0 10,0	3,0 5,0	432 605	210 210	55	39,7 61
280	LAP 1)	SF	–	–	–	–	–	–	–	–	–	80	–
30	LAP.520	OF	35 40	16,0 16,0	9,0 13,0	16,0 16,0	8,0 12,0	6,0 16,0	3,0 8,0	78 82	41 46	5	0,3 0,4
40	LAP.520	OF	40 50	13,0 16,0	6,5 11,0	12,0 16,0	6,0 11,0	6,0 16,0	3,0 10,0	87 111	46 58	7	0,5 1
65	LAP.520	OF	63 80	11,0 16,0	5,5 11,0	7,0 16,0	3,5 10,0	7,0 16,0	3,5 8,0	127 153	71 89	13	1,5 2,4
92	LAP.520	OF	80 100	10,0 16,0	5,0 8,0	9,0 16,0	4,5 8,0	7,0 12,0	3,5 6,0	176 187	89 110	21	3,2 4,5
115	LAP.520	OF	100	10,0	5,0	8,0	4,0	7,0	3,5	199	110	24	5,1
168	LAP.520	OF	160	12,0	6,0	–	–	8,0	4,0	343	170	40	20
202	LAP.520	OF	200	14,0	7,0	–	–	10,0	5,0	432	210	55	34
280	LAP 1)	OF	–	–	–	–	–	–	–	–	–	80	–
30	LAP.520	AZ	35 40	16,0 16,0	12,0 16,0	16,0 16,0	11,0 16,0	14,0 16,0	7,0 12,0	78 82	41 46	5	0,3 0,5
40	LAP.520	AZ	40 50	16,0 16,0	8,5 13,0	16,0 16,0	8,0 13,0	14,0 16,0	7,0 12,0	87 111	46 58	7	0,5 1
65	LAP.520	AZ	63 80	13,0 16,0	6,5 13,0	10,0 16,0	5,0 12,0	12,0 16,0	6,0 9,0	127 149	71 89	13	1,6 2,5
92	LAP.520	AZ	80 100	13,0 16,0	6,5 10,0	12,0 16,0	6,0 10,0	10,0 16,0	5,0 8,0	176 187	89 110	21	3,1 4,6
115	LAP.520	AZ	100	12,0	6,0	10,0	5,0	10,0	5,0	199	110	24	5,4
168	LAP.520	AZ	160	14,0	7,0	–	–	10,0	5,0	368	170	40	18
202	LAP.520	AZ	200	16,0	8,0	–	–	12,0	6,0	432	210	55	33
280	LAP 1)	AZ	280	–	–	–	–	–	–	–	–	80	0

Précision du modèle/Explicación del modelo

LAP 1) Modèle selon les exigences du client/Modelo personalizado

LAP.520 Chapeau acier inoxydable 1.4409, boîtier d'entraînement acier inoxydable, chambre à ressort ventilée/

Cubierta de acero inoxidable 1.4409, carcasa del actuador de acero inoxidable, cámara del muelle ventilada

* des pressions de service supérieures sont possibles pour certaines combinaisons/Posibilidad de una mayor presión de trabajo para configuraciones individualizadas
 Pression de service pour OF/AZ à 5,5 bar Pst/Presión de trabajo para OF/AZ a 5,5 bar Pst

Marquage actionneur pneumatique SISTO-C /

Marcado del actuador SISTO-C:

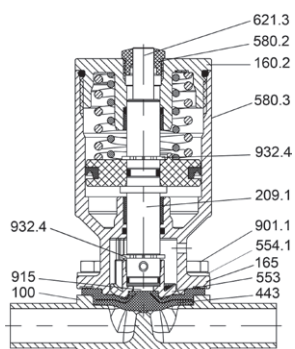
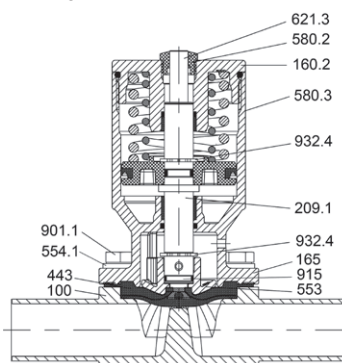
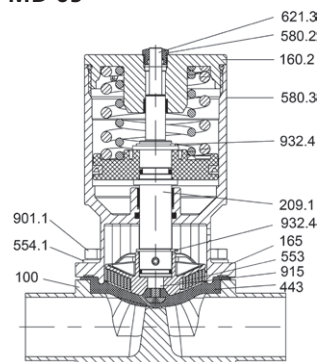
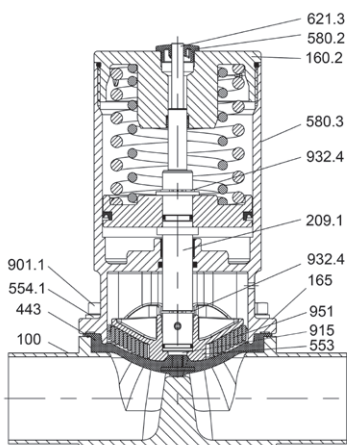
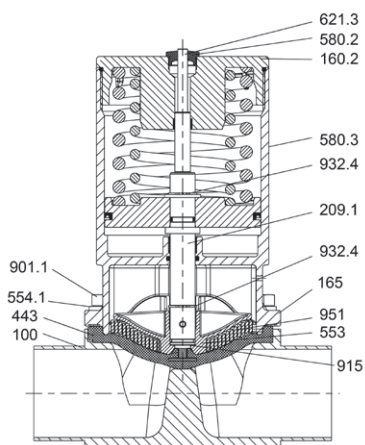
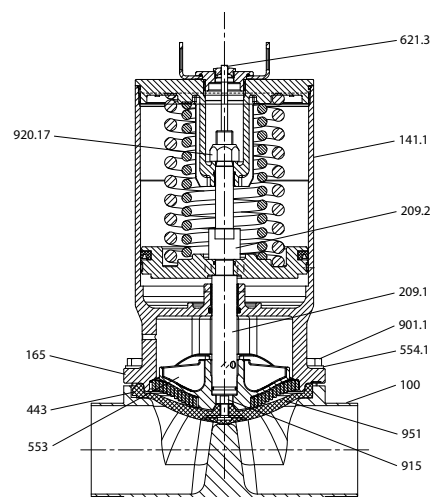
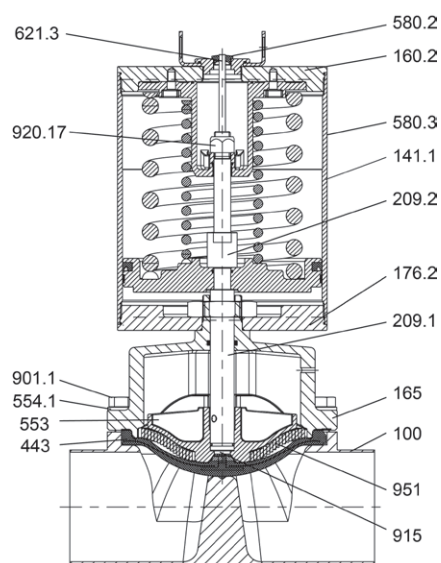
Principe de fonctionnement / Principio activo
 LAP-SF ressort ferme/Resorte para cerrar
 LAP-OF ressort ouvre/Resorte para abrir
 LAP-AZ double effet/Aire para abrir, aire para cerrar

Vanne manuelle Tipo	 www.sisto-aseptic.com		Diamètre du piston Tamaño del pistón
Pression de commande Presión de funcionamiento	LAP.520 SF K63 MD 65 pst 5,5-7 bar 42482679 20XX		Diamètre de membrane Tamaño del diafragma
N° de référence pièce Número de pieza		Année de fabrication Año de fabricación	

Accessoires / Accesorios:

- Limiteurs de course/Tope de recorrido
- Contacts de fin de course/
Interruptor de fin de carrera
- Electrodistributeur/Electroválvula
- Indicateur de fuite/Indicador de fugas
- Positionneurs/Posicionador
- Indicateurs de position/
Unidad de retroalimentación

Voir la page 55/Véase la pág. 55

MD 30**MD 40****MD 65****MD 92****MD 115****MD 168****MD 202**

N° de pièce / N.º de pieza	Description / Descripción	Matière / Material	N° de matériau / Número de material	Remarque / Nota
100	Corps de vanne/Cuerpo	X2CrNiMo18-14-3	1.4435 (316L)	forgé/forjado
141.1	Cylindre/Cilindro	X5CrNi18-10/X6CrNiTi18-10	1.4541	Variante MD 168–202/ Variante MD 168–202
160.2	Couvercle/Tapa superior	X2CrNiMo17-12-2	1.4409/1.4404	Variante MD 168–202/ Variante MD 168–202
165	Chapeau/Cubierta	GX2CrNiMo19-11-2	1.4409	
176.2	Fond/Fondo	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	
209.1	Piston inférieur/Vástago inferior	X8CrNiS18-9	1.4305	
209.2	Piston supérieur/Vástago superior	X8CrNiS18-9	1.4305	
443*	Membrane/Diafragma	EPDM TFM/EPDM vulcanisé, TFM/EPDM 2 pièces/ TFM/EPDM con revestimiento, TFM/EPDM de 2 piezas		FDA, CFR 21, Section 177.2600 EU 1935/2004
553	Cône de compression/Compresor	GX2CrNiMo19-11-2	1.4409	
554.1	Rondelle/Arandela	A2		
580.2	Couvercle/Tapa	Matière plastique/Plástico		
580.3	Couvercle/Tapa	Matière plastique/Plástico		
621.3	Indicateur de position/Indicador de posición	Matière plastique/Plástico		
901.1	Vis à tête hexagonale/Tornillo de cabeza hexagonal	A2-70		DIN 933
915	Écrou de décharge/Tuerca flotante	A2		
920.17	Écrou/Tuerca	A2		
932.4	Circlips/Circlip	A2		
951	Spirale de support/Espiral de apoyo	X5CrNi18-10	1.4301	à partir de MD 65/desde MD 65

* Pièces détachées recommandées/Piezas de recambio recomendadas

Manuel d'utilisation 0570.822/Instrucciones de uso 0570.822



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**

SISTO Online



8652.10/09-FR ES / 21.05.2024 / Édition actualisée en permanence / © SISTO Armaturen S.A. 2025
 Document commercial. Ceci n'est pas un document technique · Sous réserve de modifications techniques
 8652.10/09-FR ES / 21.05.2024 / Versión permanentemente actualizada / © SISTO Armaturen S.A. 2025
 Documento comercial, no es un documento técnico · Sujeto a modificaciones técnicas sin previo aviso