An Independent Klinger company



DIAPHRAGM VALVES
PRODUCT CATALOGUE









S⟲LUTIONS
for the process industry

>> **connect with** www.saidi.es | www.klinger-international.com



saidi
Teléfono +34 913 581 212 e-mail gral@saidi.es
Fax +34 913 580 488 Web www.saidi.es

saidi
An Independent KLINGER company

DIAPHRAGM VALVES









PRIMERA EDICIÓN - MAY. 2015

DIAPHRAGMVALVES
Productcatalogue



Food & Beverage



Petrochemical & Refining



Oil & Gas



Biofuels & Biomass



Chem & Pharma

SOLUCIONES
para la industria de proceso



Marine



Energy



Metals



Solar Thermal Power



Mining & Cement



Pulp & Paper



Water & Desalination

» your partner in **fluid handling**

CRANE

Saunders®
the science inside

since1970

↘ Desde 1970, SAIDI es la empresa de referencia en **Sistemas de Control de Fluidos** (válvulas, tubería y accesorios, tecnologías de sellado). Formamos parte del Grupo **KLINGER®,** multinacional con más de 100 años de historia y reconocido prestigio, presente en más de 40 países en todo el mundo.

Nuestro concepto de negocio —***Total Valve Management***— comprende tanto la ejecución de **Proyectos llave en mano** como la Gestión de **Mantenimiento de Plantas industriales**. Ofrecemos soluciones específicas para todo tipo de industrias de proceso (*Petroquímica y Refino, Oil & Gas, Química y Farmacia, Energía, Renovables, Agua y Desalación, Celulosa y Papel, Minería y Cemento, Metalurgia, Naval, Biocombustibles y Biomasa, Alimentación...*)

↘ *Since 1970, **SAIDI** is the reference company in **Fluid Control Equipment (Valves, Pipes & Fittings, Sealing technologies)**. Our company is part of **KLINGER®**, a multinational Group with more than a century of history and reputated tradition, operating in more than 40 countries worldwide.*

*Our business concept comprises both **Projects** —**Total Valve Management**— and **MRO for Plant Maintenance Management.** We offer specific solutions for any process industry (Petrochemical & Refinery, Oil & Gas, Chem & Pharma, Power / Solar Thermal Power, Water & Desalination, Pulp & Paper, Mining & Cement, Metals, Marine, Biofuels / Biomass, Food & Beverage...)*

www.saidi.es | www.klinger.es | www.klinger-international.com


PLANT
SHUTDOWN
MANAGEMENT


TOTAL
VALVE
MANAGEMENT


MAINTENANCE
& REPAIR OPERATION

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 8

VÁLVULAS DE DIAFRAGMA INDUSTRIAL 9

- APLICACIONES 11
- CORROSIVOS 12
- ABRASIVOS 13
- SERVICIOS GENERALES 14
- LA CIENCIA DE LOS POLÍMEROS 15
- PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS 16
- CERTIFICADOS Y APROBACIONES 17

SAUNDERS® TIPO 'A' 18

- RECUBRIMIENTOS DEL CUERPO 19
- RECUBRIMIENTOS PLÁSTICOS 20
- VITRIFICADOS 20
- RECUBRIMIENTOS DE GOMA 20
- DIAFRAGMAS TIPO 'A' 21
- DIAFRAGMAS DE PTFE 21
- DIAFRAGMAS DE GOMA 22
- DIMENSIONES DE LOS DIAFRAGMAS TIPO 'A' 23
- ACCIONAMIENTOS TIPO 'A' 24
- LÍMITES DE PRESIÓN Y TEMPERATURA 25
- DIMENSIONES VÁLVULAS 26
- COEFICIENTES DE FLUJO 27

SAUNDERS® TIPO 'KB' 29

- RECUBRIMIENTOS CUERPO TIPO 'KB' 30
- VITRIFICADO 31
- RECUBRIMIENTOS DE GOMA 31
- DIAFRAGMAS TIPO 'KB' 32
- DIMENSIONES DE LOS DIAFRAGMAS TIPO 'KB' 33
- ACCIONAMIENTOS TIPO 'KB' 34
- LÍMITES DE PRESIÓN Y TEMPERATURA 35
- DIMENSIONES DE VÁLVULAS 36
- COEFICIENTES DE FLUJO 37

SAUNDERS® TIPO 'WFB' 39

- SERVICIO CONTRAINCENDIOS 40
- VÁLVULAS DE DIAFRAGMA SAUNDERS® TIPO 'WFB' 41
- APROBACIONES DE VÁLVULAS DE DIAFRAGMA TIPO 'WFB' 42
- CONFIGURACIONES Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN 43

INDEX

SAUNDERS® TIPO 'NX' 45

- DIMENSIONES DE VÁLVULAS COMPLETAS 46
- TIPOS DE DISCOS Y COEFICIENTES DE FLUJO 47

ACTUADORES SAUNDERS® 'ES' 49

- ACCIONAMIENTOS PARA VÁLVULAS DE DIAFRAGMA 50
- DIMENSIONAMIENTO - SELECCIÓN DEL ACTUADOR SAUNDERS® 51
- MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN 52
- DIMENSIONES 53
- ACTUADORES SAUNDERS® 'EC' 55
- ACTUADORES SAUNDERS® 'ECX' 57
- ACCESORIOS Y RECAMBIOS PARA ACTUADORES SAUNDERS® 59

VÁLVULAS DE DIAFRAGMA ASÉPTICAS 61

- CARACTERÍSTICAS 63
- RANGO, CERTIFICADOS Y CARACTERÍSTICAS 64
- DISEÑO Y ACABADOS DEL CUERPO. DATOS TÉCNICOS 65
- CUERPO ESTÁNDAR DE 2 VÍAS 67
- VÁLVULAS TANDEM Y CUSTOMIZADAS 68
- MANIFOLDS Y VÁLVULAS 'ZERO DEAD LEG' 69
- VÁLVULAS DE PUNTO DE USO Y BIO-BLOCK 70
- VÁLVULAS MULTI-PORT Y DE FONDO DE TANQUE 71
- DIAFRAGMAS DE PTFE 72
- DIAFRAGMAS DE GOMA 73
- ACTUADOR S-360 75
- ACTUADORES NEUMÁTICOS 'EC' Y 'ECX' 76
- LIMITADORES DE APERTURA, POSICIONADORES Y MICROS 77
- BONETES PARA VÁLVULAS MANUALES 78

APÉNDICES 81

- Tablas de equivalencias de materiales 82
- Tablas de conversión de unidades 83
- Saidi Outsourcing 85



The science inside

P.K. Saunders inventó la válvula de diafragma original en 1928. Desde entonces, Saunders® ha desarrollado su rango de productos a través de un diseño innovador, mediante el uso de materiales de última tecnología y sus amplios conocimientos en el área de los Polímeros. Como resultado, las válvulas de diafragma Saunders® se han labrado una excelente reputación por su versatilidad y fiabilidad, consolidando su presencia en todos los sectores de la industria de proceso.

Hoy Saunders® es líder mundial en el diseño, desarrollo y fabricación de válvulas de diafragma. Como parte de CRANE Co., fabricante global de infinidad de productos de ingeniería industrial, Saunders® cuenta con una sólida presencia en todo el mundo.

Una historia de innovación

Saunders® ha marcado la pauta en el desarollo de la válvula de diafragma para cumplir las siempre crecientes exigencias de las aplicaciones industriales. Estas innovaciones han incluido la introducción de:

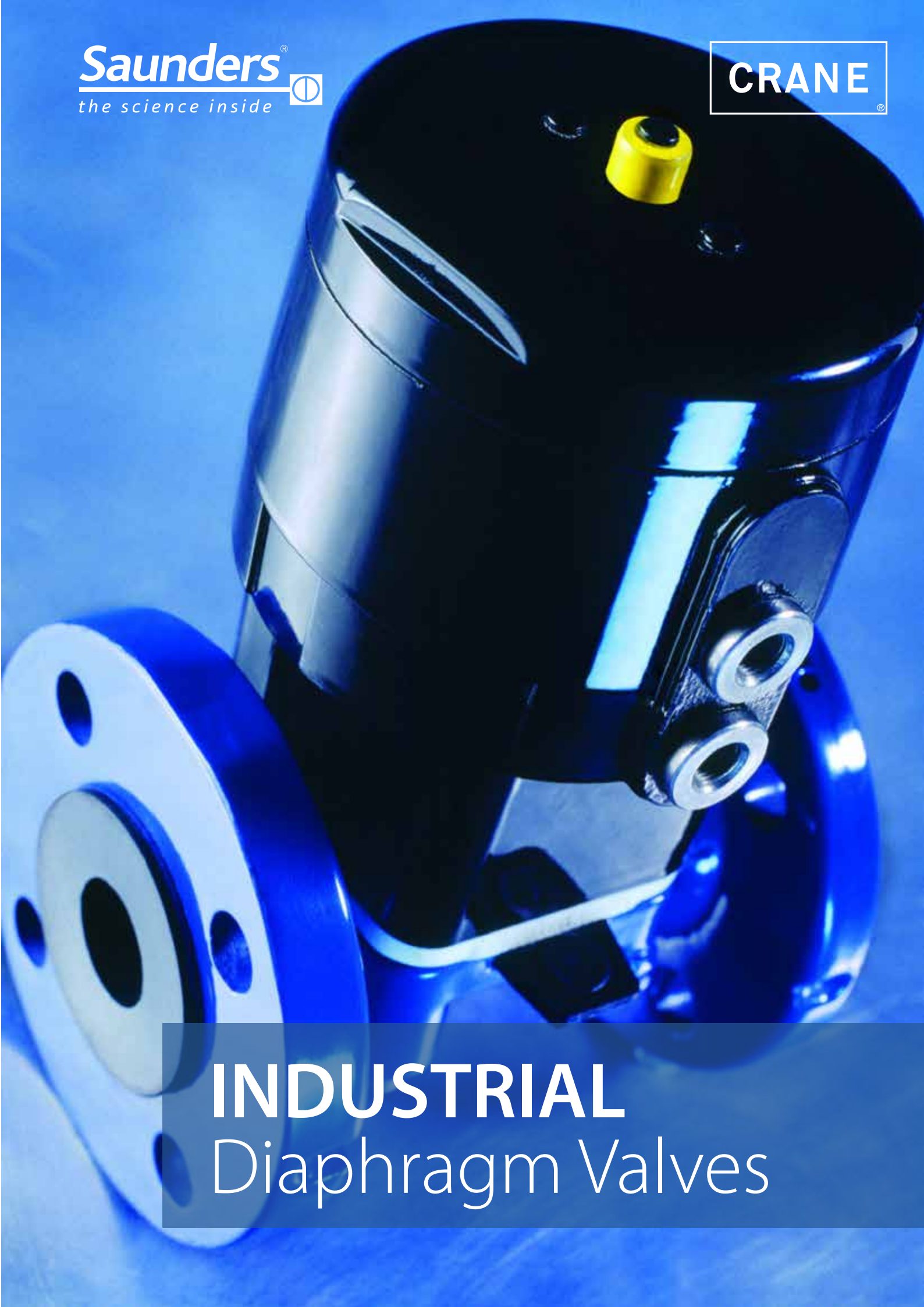
- Primeros diafragmas de PTFE
- Primer proveedor de recubrimientos de vidrio y fluorocarbono
- Primer diafragma de PTFE no amalgamado
- Primeros actuadores neumáticos compactos
- Primer diafragma de tres capas para aplicaciones de gas corrosivo
- Primer diafragma de PTFE modificado
- Introducción del diaframa XA (resistente a ataques químicos y abrasivos)



saidi
Teléfono +34 913 581 212 e-mail gral@saidi.es
Fax +34 913 580 488 Web www.saidi.es

Saunders®
the science inside

CRANE®



INDUSTRIAL
Diaphragm Valves

saidi
Teléfono +34 913 581 212 e-mail gral@saidi.es
Fax +34 913 580 488 Web www.saidi.es

APLICACIONES

CORROSIVOS

- Cloro-álcali
- Ácido sulfúrico
- Ácido clorhídrico
- Ácido nítrico
- Aromáticos
- Tratamiento de efluentes
- Agua potable
- Pasta y papel
- Orgánicos
- Líquidos tóxicos
- Hierro y acero
- Químicos finos

ABRASIVOS

- Fertilizantes
- Dióxido de titanio
- Fosfatos
- Minería del cobre
- Minería del oro
- Arena
- Lodo de carbón
- Desulfuración de gases de combustión (FGD)
- Cemento
- Cerámica
- Aguas residuales
- Azúcar

SERVICIOS GENERALES

- Desmineralización del agua
- Industria naval
- Aceites vegetales
- Pinturas
- Contraincendios
- Curtidos
- Producción de aceite
- Automoción
- Efluentes gaseosos
- Combustibles
- Industria alimentaria
- Aguas residuales
- Climatización
- Aire y gases comprimidos

CORROSIVOS

Se estima que la **corrosión** tiene un coste mundial de más de 300 millones de dólares cada año y afecta a todos los sectores de la industria de proceso. Las válvulas de diafragma recubiertas Saunders® son la mejor opción para manejar este tipo de fluidos y, por consiguiente, reducir los coste relacionados con la propiedad y el mantenimiento.

Ácidos Fuertes

Las válvulas de Diafragma Industrial disponen de un amplio rango de recubrimientos para el cuerpo y se utilizan para vehicular ácidos fuertes como ácido sulfúrico, ácido clorhídrico, ácido acético y ácido nítrico. Saunders® dispone de las válvulas más resistentes y duraderas para la más aplicaciones más exigentes.





Válvula recubierta de ETFE con diafragma de PTFE



Cuerpo tipo 'A' recubierto de PFA



Cuerpo tipo 'A' vitrificado



Válvula recubierta de PFA con diafragma de PTFE y actuador 'EC'

APLICACIONES

Tipo	Aplicación	Recubrimiento del Cuerpo	Diafragma
C	Ácidos Fuertes	ETFE, PVDF, PFA, Vitrificado[1]	PTFE
C	Químicos finos y Cloro-álcalis	Goma natural (HRL), Vitrificado[1], ETFE, PFA	Viton®, Polietileno clorosulfonado, PTFE

C = Corrosivo

(1) El vitrificado no está disponible para aplicaciones con ciclos térmicos. Pueden producirse ataques químicos en contacto con ácido clorhídrico o soluciones alcalinas altamente concentradas. Póngase en contacto con nuestro Departamento técnico para solicitar asesoramiento.

ABRASIVOS

Las aplicaciones que exigen una combinación de resistencia a la corrosión y la **abrasión,** tales como *fosforita* y ácido sulfúrico, y una gran fiabilidad y larga vida útil son aplicaciones ideales para las válvulas de Diafragma Saunders® tipo KB.

Diafragma "XA Ultimate"

El nuevo diafragma Saunders XA está diseñado para cubrir las necesidades del cliente en las más duras condiciones. Es apto para la Minería, la Industria Química, la Siderúrgica y para el uso y fabricación de Fertilizantes.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

1. 25% de mejora en la recuperación elástica, lo cual se traduce en un mejor sellado para reducir emisiones
2. Máxima resiliencia para un mejor manejo de sólidos
3. Mayor durabilidad y flexibilidad, lo cual implica una mejora de la productividad



Su **resistencia a la abrasión** —unido a la excelente resistencia química del EPDM— es la principal propiedad de este nuevo diafragma

APLICACIONES

Tipo	Aplicación	Recubrimiento del Cuerpo	Diafragma
C / A	Proceso de minerales	Butilo, Goma blanda	Butilo, Goma natural, Ultimate 'XA'
C / A	Yeso (FGD)	Butilo	Butilo, Ultimate 'XA'
C / A	Dióxido de Titanio	Vitrificado, Butilo, Goma blanda	Butilo, Goma natural
C / A	Fertilizantes	Butilo, Policloropreno	Butilo, Policloropreno, Ultimate 'XA'
C / A	Pasta y Papel	Vitrificado, Butilo	EPM, Butilo, Policloropreno, Ultimate 'XA'
A	Caolinita (China Clay)	Butilo, Goma blanda	Goma natural, Policloropreno

C = Corrosivo, A = Abrasivo

SERVICIOS GENERALES

Tratamiento de agua

La desmineralización, desalación y el tratamiento básico del agua son aplicaciones ideales para válvulas de diafragma. Los materiales del cuerpo de las válvulas más utilizadas son Hierro Fundido o Acero inoxidable, así como recubrimientos de Goma blanda y dura y Butilo, en conjunto con Diafragmas de Goma natural, EPDM o Butilo.

Uso Naval

Ofrecemos un amplio rango de válvulas especializadas en uso marino y contraincendios, 100% fiables bajo condiciones adversas, incluso después de largos periodos de tiempo sin utilizarse. Disponibles con Diafragma especial y un diseño resistente al fuego.

HVAC (Heating, Ventilation & Air Conditioning) y Usos civiles

Las válvulas Saunders® son ampliamente instaladas en líneas de servicio para usos civiles (aire, agua y gas). Válvulas tipo 'A' (tipo vertedero) y 'KB' (paso recto) con conexiones roscadas (este tipo de conexión tienen un coste inferior) en Hierro Fundido y Bronce 'Gunmetal', utilizadas en diversas instalaciones de agua.

Para este tipo de aplicaciones, Saunders® dispone de Diafragmas tipo 'A' y 'KB' con aprobación FDA y WRAS, así como válvulas con recubrimiento. La aprobación WRAS especifica la utilización de válvulas para uso con agua potable.






FDA
WRAS
Water Regulations Advisory Scheme

APLICACIONES

Tipo	Aplicación	Recubrimiento del Cuerpo	Diafragma
G	Desmineralización de agua, Desalación, Tratamiento de aguas residuales	Ebonitado duro, Goma blanda, Butilo	EPM, Builo, Policloropreno, Acrilonitrilo Butadieno
G	Uso Naval, Contraincendios [1]	Fundición Dúctil y Bronce 'Gunmetal'	Polietileno Clorosulfonado (con tejido reforzado)
G	HVAC, Uso civil (líneas de aire, agua y gas) [2], agua potable	Válvulas roscadas y bridadas en Hierro Fundido, Acero inoxidable o Bronce 'Gunmetal'	EPM, Butilo, Policloropreno

G = Uso General

(1) Principalmente en hidrantes

(2) Utilizado con tuberías de cobre o Acero inoxidable con agua, oxígeno y otros gases

LA CIENCIA DE LOS POLÍMEROS

Saunders® aplica un control riguroso en cada uno de los procesos de fabricación de sus materiales a base de polímeros. Gracias a la experiencia acumulada durante muchos años en la producción de sus propios diafragmas y recubrimientos para válvulas, han demostrado que éstas están en condiciones de vehicular los fluidos más peligrosos con total seguridad. El nombre Saunders® es sinónimo de innovación, desarrollo continuo de producto y los más altos estándares de calidad.



Diafragma de butilo tipo 'A'



Diafragma de PTFE con refuerzo de butilo



Diafragma de goma tipo 'KB'



Diafragma de PTFE tipo 214K para servicio de Cloro

MATERIALES DE FABRICACIÓN DE LOS DIAFRAGMAS

Características	Ventajas
Materiales grado 'Premium' y refuerzo textil con un diseño multi-capa	Máximo rendimiento y durabilidad para ser utilizado en aplicaciones críticas
Espárragos unidos mediante adhesivo de unión y anclaje mecánico	Robusta y duradera para un uso mecánico intensivo y sistemático
Nervios de sellado dobles (a través del paso y alrededor del perímetro del diafragma)	Mejor estanqueidad y menor par de cierre
Diseño del diafragma de dos piezas, con una cara de PTFE reforzada con otra de Goma	Mayor rango de presiones y durabilidad

Detalle de acoplamiento del Diafragma



Acoplamiento Diafragma de goma



Acoplamiento Diafragma de PTFE

Tiempo de almacenaje de los Diafragmas

(a partir de la fecha de fabricación)

10 AÑOS

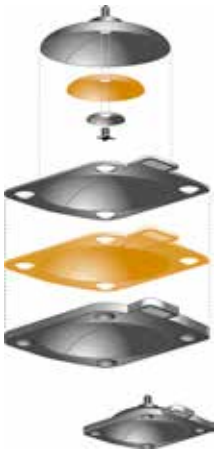
- 425
- 237
- 286 para Fuego
- XA
- 226
- 214/425, 214S/425, 214/226, 214K/425

7 AÑOS

- 214/300
- 300
- C
- HT

5 AÑOS

- Q
- AA



Diafragma de PTFE

saidi
Teléfono +34 913 581 212 e-mail gral@saidi.es
Fax +34 913 580 488 Web www.saidi.es

VÁLVULAS DE DIAFRAGMA

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

1. Cierre perfecto incluso con sólidos presentes
2. Únicamente dos piezas en contacto con el fluido
3. Amplia gama de recubrimientos y diafragmas para adaptarse a la mayoría de las aplicaciones

PRINCIPALES VENTAJAS

1. Sellado estanco* por diseño
2. Mínimo mantenimiento
3. Mejor resistencia a la corrosión / abrasión y una vida más larga

** De acuerdo con las normas MSS SP-88 y BS EN 12266-1*





INDUSTRIAL VALVES

Saunders
the science inside

APLICACIONES GENERALES

La mejor solución para un amplio rango de aplicaciones para agua, aire y gas

- Desmineralización de agua
- Uso Naval
- Aceites vegetales
- Pinturas
- Sistemas contraincendios
- Curtidos
- Producción de aceites
- Industria del automóvil
- Efluentes gaseosos
- Combustibles
- Industria alimentaria
- Aguas residuales
- HVAC (Heating, Ventilation & Air Conditioning)
- Aire comprimido y gases

MATERIALES

Aplicación	Cuerpo / Recubrimiento	Diafragma
Desmineralización de agua, desalación y unidades de tratamiento de residuos	Goma dura (ebonita), Goma blanda, Butilo	Goma natural, Policloropreno, Butadieno Acrilo-nitrilo
Naval y Contraincendios [1]	Fundición Dúctil y Bronce (Gunmetal)	Polietileno Clorosulfonado (Kevlar® reforzado)
HVAC y Servicios públicos (Aire, agua y conduccio-nes de gas) [2]	Válvulas sin recubrimiento Roscadas/Bridadas en Hierro Fundido, Acero inoxidable o Gunmetal	EPM, Butilo, Policloropreno

[1] Utilizadas principalmente como hidrantes de agua.

[2] Mediante tuberías de cobre o Acero inoxidable con agua, oxígeno y otros gases como fluido.

CERTIFICADOS Y APROBACIONES

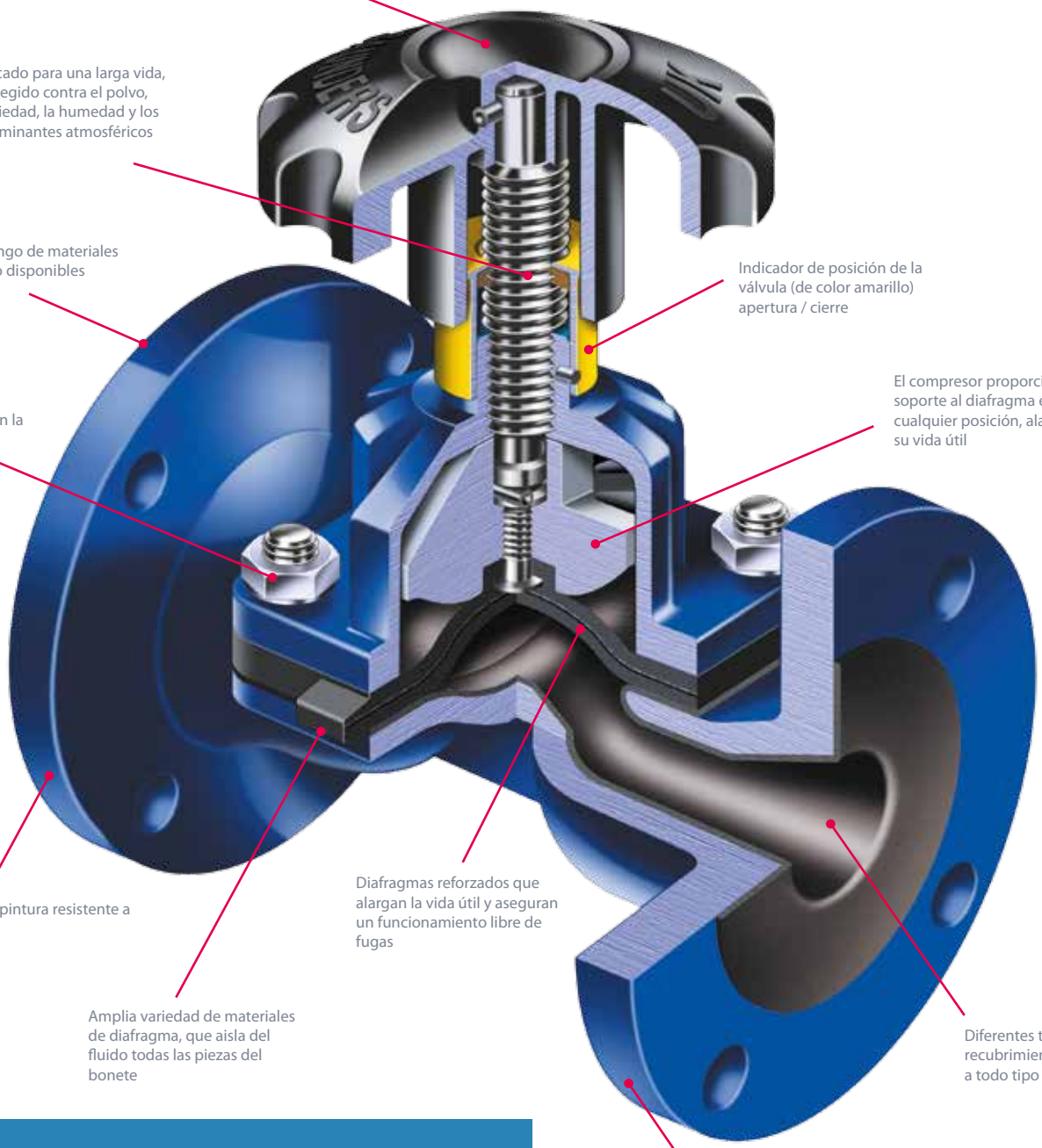
- ISO 9001
- PED 97/23/EC
- WRAS (Water Regulations Advisory Scheme
- **Lloyds Register of Shipping**
- Bureau Veritas
- ATEX Directive (94/9/EC)
- Food & Drug Administration (FDA)
- United States Pharmacopeia (USP)
- **Registro Italiano Navale (RINA)**

saidi
Teléfono +34 913 581 212 e-mail gral@saidi.es
Fax +34 913 580 488 Web www.saidi.es

Saunders
the science inside

VÁLVULAS DE DIAFRAGMA

DISEÑO ORIGINAL SAUNDERS



TIPO ‘A’

saidi
Teléfono +34 913 581 212 e-mail gral@saidi.es
Fax +34 913 580 488 Web www.saidi.es

SAUNDERS TIPO 'A'

MATERIALES CUERPO SIN RECUBRIMIENTO

Material	Conexión	Norma	Tamaño	Temperatura
Hierro Fundido	Bridas	BS EN1561 GJL-250	1/2" - 20" (DN15 - DN500)	-10ºC a 175ºC
Fundición Dúctil [2]	Roscada	BS EN1563 GJL-450-10	1/4" - 2" (DN8 - DN50)	-10ºC a 175ºC
	Bridas	BS EN1563 GJL-400-18	1/2" - 14" (DN15 - DN350)	
Acero carbono	Bridas	ASTM A216 WCB	1/2" - 10" (DN15 - DN250)	-30ºC a 175ºC
Gunmetal	Roscada	BS EN1982 CC491K-GS	1/4" - 3" (DN8 - DN80)	-30ºC a 175ºC
	Bridas	BS EN1982 CC492K-GS	1/2" - 8" (DN15 - DN200)	
Acero inox.	Roscada	BS EN10283 1.4408 [1]	1/4" - 3" (DN8 - DN80)	-30ºC a 175ºC
	Bridas	BS EN10283 1.4408 [1]	1/2" - 8" (DN15 - DN200)	

[1] Reemplaza a la norma BS3100 316C16

[2] Para algún tipo de Fundición Dúctil (por ejemplo GJS-400-18-LT), la mínima temperatura es de -20ºC

(Para más información sobre diferentes materiales, consulte por favor a nuestro dpto. técnico)

TIPOS DE RECUBRIMIENTOS - VÁLVULAS CON BRIDAS

Recubrimiento	Material del cuerpo	Tamaño	Temperatura
PFA *	Fundición Dúctil	1/2" - 6" (DN15 - DN150)	-10ºC a 175ºC
ETFE *	Fundición Dúctil	1/2" - 6" (DN15 - DN150)	-10ºC a 150ºC
PVDF *	Fundición Dúctil	3/4" - 6" (DN20 - DN150)	-10ºC a 130ºC
PP *	Fundición Dúctil	3/4" - 6" (DN20 - DN150)	-10ºC a 85ºC
Vitrificado **	Hierro Fundido	1/2" - 10" (DN15 - DN350)	5ºC a 175ºC
Isobutileno Isopreno (Butilo)	Hierro Fundido	3/4" - 14" (DN20 - DN350)	-10ºC a 110ºC
	Acero carbono		-30ºC a 110ºC
	Fundición Dúctil *		-10ºC a 110ºC
Policloropreno	Hierro Fundido	3/4" - 14" (DN20 - DN350)	-10ºC a 105ºC
	Acero carbono		-30ºC a 105ºC
Goma dura (Ebonita)	Hierro Fundido	3/4" - 14" (DN20 - DN350)	-10ºC a 85ºC
	Acero carbono		-30ºC a 85ºC
	Fundición Dúctil *		-10ºC a 85ºC
Goma blanda	Hierro Fundido	3/4" - 14" (DN20 - DN350)	-10ºC a 85ºC
	Acero carbono		-30ºC a 85ºC
	Fundición Dúctil *		-10ºC a 85ºC

** La temperatura mínima depende del material base del cuerpo*

*** El vitrificado no es adecuado para aplicaciones con ciclos térmicos (variaciones cíclicas de temperatura).*

Nota: Consultar otras combinaciones o tamaños diferentes.

DIAPHRAGM VALVES

Saunders
the science inside

RECUBRIMIENTOS PLÁSTICOS



PFA Perfluoroalkoxy

Altamente adecuado para ácidos fuertes a altas temperaturas, solventes aromáticos, alifáticos y clorados. Color blanco.



ETFE Polyethylene tetrafluoro ethylene

Adecuado para ácidos fuertes, sales disueltas y solventes a temperaturas medias.

De todos los fluorocarbonos, el ETFE es el más resistente a la abrasión. Color rojo.

PP Polypropylene

Solución económica frente a ácidos minerales, sales disueltas, agua y para el tratamiento de efluentes químicos. Color gris claro.

PVDF Polyvinylidene Fluoride

Adecuado para ácidos minerales, sales disueltas, agua y para el tratamiento de efluentes. Además, es la mejor solución para gases clorados húmedos o disueltos. Color negro.

VITRIFICADO

Utilizado en muchos tipos de aplicaciones, incluyendo ácidos fuertes o álcalis. Muy resistente a la corrosión y la abrasión para un amplio rango de temperaturas. Sin embargo, no es adecuado para aplicaciones con ciclos térmicos (variaciones constantes de la temperatura). Color azul.

RECUBRIMIENTOS DE GOMA



HRL Hard Rubber Lined (Ebonite)

Para sales disueltas, ácidos diluidos, agua desionizada, soluciones metalizadas y agua potable. El HRL es más resistente químicamente que el SRL. Color negro.

BUTYL Isobutylene Isoprene

Muy adecuado para lodos ácidos, corrosivos y/o abrasivos. También es útil para sales disueltas, ácidos diluidos, álcalis y cal. Color negro.

Polychloroprene Polychloroprene

Perfecto en caso de lodos abrasivos que contengan hidrocarburos, lodos de aceite y agua de mar. Color negro.

Soft Rubber Polyisoprene (Nat. Rubber)

Altamente resistente frente al polvo, lodos abrasivos, arcilla, polvo de carbón, fertilizantes secos, yeso, así como dióxido de titanio y aguas residuales. Color rojo.



DIAFRAGMAS TIPO 'A' SAUNDERS

Diafragma	Composición	Tamaño	Temperatura
214/226	PTFE/Fluoroelastomer	1/2" - 10" (DN8 - DN250)	-10ºC a 175ºC
214/300	PTFE/Isobutylene Isoprene	1/2" - 6" (DN15 - DN150)	-10ºC a 150ºC
214/425	PTFE/Ethylene Propylene	3/4" - 6" (DN20 - DN150)	-10ºC a 130ºC
214S/425	TMF/Ethylene propylene	3/4" - 6" (DN20 - DN150)	-10ºC a 130ºC
214K/425	PTFE/PVDF/Ethylene propylene	3/4" - 6" (DN20 - DN150)	-10ºC a 85ºC

Diafragma	Composición	Tamaño	Temperatura
425	Ethylene Propylene (EPM)	Todos	-40ºC a 130ºC
237	Chlorosulphonated Polyethylene	Todos	-10ºC a 100ºC
HT	Polychloroprene	Todos	-30ºC a 100ºC
Q	Polyisoprene (Natural Rubber)	Todos	-50ºC a 100ºC
300 & 300V	Isobutylene Isoprene	Todos	-40ºC a 130ºC
226	Fluoroelastomer	Todos	-5ºC a 150ºC
C & CV	Butadiene Acrylonitrile	Todos	-20ºC a 100ºC
XA	Ethylene Propylene Diene (EPDM)	Todos	-40ºC a 130ºC





DIAFRAGMAS DE PTFE

214/300

Utilizado con ácidos fuertes, álcalis y sales disueltas a altas temperaturas. Un buen ejemplo es el ácido sulfúrico hasta 110ºC y concentraciones hasta 96%.

214/425

Los ácidos fuertes son aplicaciones típicas con este material. Álcalis y sales disueltas a altas temperaturas. Otra aplicación importante es vapor constante.

214S/425

Ácidos fuertes, álcalis y sales disueltas a altas temperaturas. Aplicaciones con vapor constante donde la válvula principal está cerrada (diafragma cerrado).

214K/425

Diafragma de tres capas de PTFE/ PVDF/425. Es la mejor solución para gases de cloro, bromo y soluciones cloradas.



Compresor con bayoneta para diafragmas de PTFE



Compresor roscado para diafragmas de Goma

DIAPHRAGMVALVES

DIAFRAGMAS DE GOMA

425

Sales disueltas, ácidos y álcalis, ozono, agua, vapor intermitente. Solución ideal para aplicaciones alimentarias.

Aprobación FDA y USP. [1]

300

Químicos, ácidos diluidos, álcalis y agua potable. También aplicaciones abrasivas como ácido fosfórico a baja concentración. Aprobación FDA, USP y WRAS. [1]

237

La mejor opción con hipoclorito sódico. Perfecto con ácidos fuertes y gases clorados en bajas concentraciones. También es resistente a los aceites.

XA

Específicamente diseñado para aplicaciones abrasivas y corrosivas tales como ácido fosfórico, tratamiento con metales y minería.

HT

Adecuado para lodos abrasivos que contengan hidrocarburos.

226

La mejor solución para hidrógeno a altas temperaturas, ácidos concentrados, disolventes aromáticos, soluciones cloradas en bajas concentraciones, ozono y petróleo sin plomo.

C & CV

Lubricantes, aceites de corte, parafinas, aceites animales y vegetales, queroseno de aviación a bajas temperaturas. La versión CV es ideal para aplicaciones de vacío, con aceites presentes (aire comprimido, acetileno, GLP).

Q

Sales disueltas, ácidos diluidos, álcalis y aplicaciones abrasivas.

[1] ***FDA*** *- Food & Drug Administration* ***USP*** *- United States Pharmacopeia* ***WRAS*** *- Water Regulations Advisory Scheme*

Todos los diafragmas de goma llevan fijación roscada, excepto para vacío (CV y 300V), en cuyo caso es de acero. Los diafragmas de PTFE llevan fijación por bayoneta en Acero inoxidable.

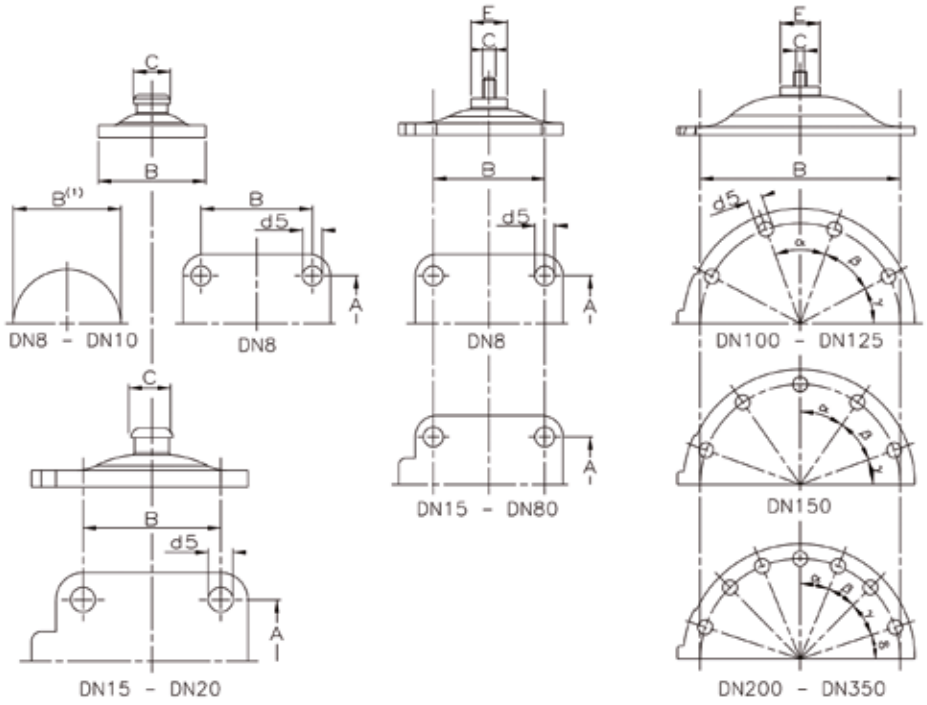


USP U.S. Pharmacopeial Convention

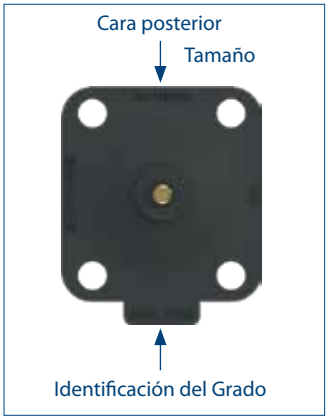
FDA®

WRAS Water Regulations Advisory Scheme

DIMENSIONES DE LOS DIAFRAGMAS TIPO 'A'



Identificación del Diafragma





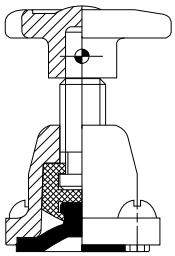
Tamaño (DN)	Dimensiones Diafragma Principal							Ángulos desde taladros			
	A	B	C	D (espesor)	E	d5	Nº taladros	α	β	γ	δ
8	35	28	9.5	3.2		5	2	-	-	-	-
10	43	35	10	4	-	6	2	-	-	-	-
15	33	37	13	5	-	6	4	-	-	-	-
20	40	44	13	5.4	-	7	4	-	-	-	-
25	46	54		5.5	17.5	10	4	-	-	-	-
32	60	67	1/4" BSW*	7.2	19	10	4	-	-	-	-
40	65	70		6	22	11	4	-	-	-	-
50	78	83		6.2	25.4	13	4	-	-	-	-
65	95	102	5/16" BSW	7.9	28.6	14	4	-	-	-	-
80	114	127		7	32	17	4	-	-	-	-
100	-	194		8	38	14	8	40º	42º	56º	-
125	-	222	3/8" BSW	11.1	44.5	17	8	43º20'	43º20'	50º	-
150	-	273		11.9	50	17	10	35º	35º	40º	-
200	-	381		10	63.5	19	14	22º30'	22º30'	27º	36º
250	-	438	7/8" BSW	14	76	22	14	22º30'	22º30'	22º30'	45º
300	-	508		15.2	89	25	14	24º	24º	24º	36º
350	-	527		15.9							

(*) ***BSW*** *- British Standard Whitworth thread*

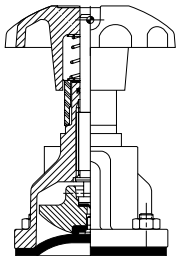
Nota: Dimensiones en mm a no ser que se indique lo contrario

ACCIONAMIENTOS - TIPO 'A'

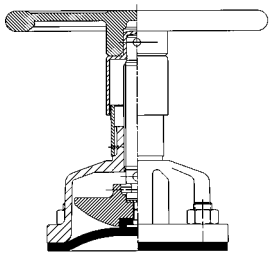
GAMA ESTÁNDAR



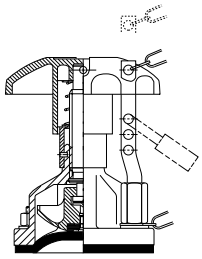
Volante ascendente (2 taladros)
DN8 - DN10



Bonete de Hierro Fundido con volante de plástico ascendente
(DN15 - DN50)

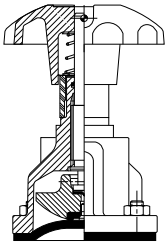


Bonete de Hierro Fundido con volante de hierro ascendente
(DN15 - DN150)

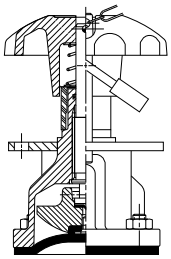


Volante ascendente con indicador de posición (enclavamiento simple)
(DN15 - DN150)

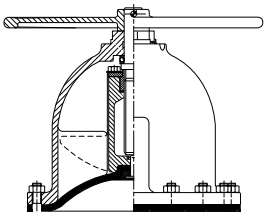
GAMA ALTA



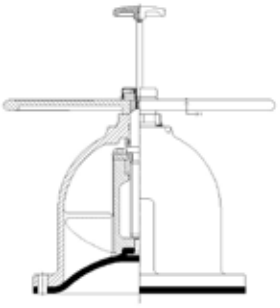
Bonete sellado de Viton®
(DN15 - DN150)



Bonete sellado de Viton®
con enclavamiento
(DN15 - DN150)

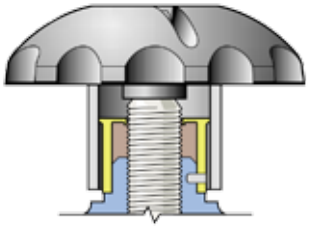


Volante estándar no ascendente sin indicador de posición
(DN200 - DN350)



Volante no ascendente con indicador de posición
(DN200 - DN350)

Nota: *El diseño puede variar en función del tamaño*



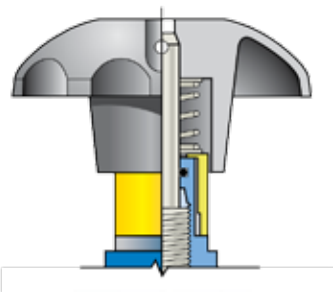
Lubricación

Conjunto bonete lubricado de por vida (no necesita ser engrasado). La junta del indicador evita la entrada de polvo, suciedad y contaminantes atmosféricos



Bonete con enclavamiento

Enclavamiento opcional para restringir el accionamiento de la válvula



Bonete sellado

En caso de que la válvula vehicule líquidos o gases peligrosos o cuando se soliciten requisitos adicionales de seguridad

LÍMITES DE PRESIÓN Y TEMPERATURA - TIPO 'A'

Máxima presión de trabajo manual para válvulas de diafragma Saunders® tipo 'A'. Para válvulas actuadas, consulte las hojas técnicas correspondientes.

Límites de presión del Bonete

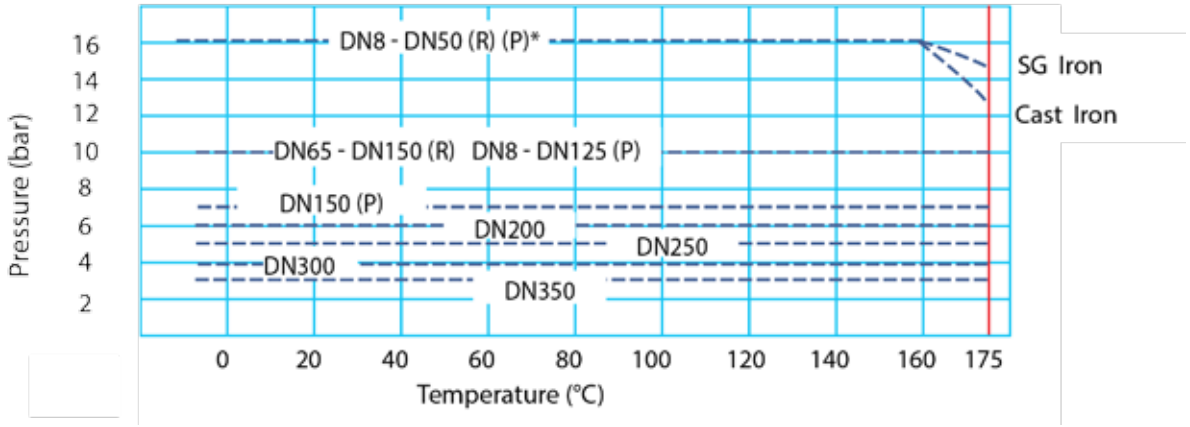
	Diafragma	Tamaño (DN)	8	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350
		Tipo Volante																	
Presión (bar)	PTFE	Ascendente	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	7	-	-	-	-
		No Ascendente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	5	-	-
	Goma	Ascendente	16	16	16	16	16	16	16	16	10	10	10	10	10	-	-	-	-
		No Ascendente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	5	4	3.5

Todas las válvulas Saunders® se prueban de acuerdo con la norma BS EN 12266-1

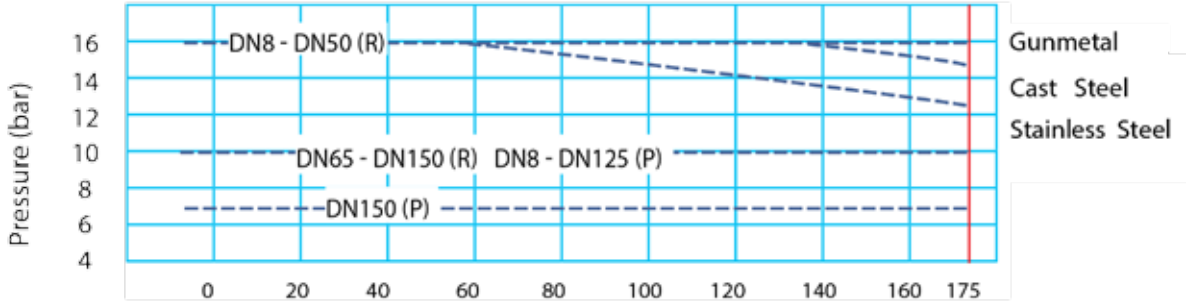
- Prueba de presión del cuerpo: 1,5 veces la presión máxima de trabajo
- Prueba de presión del asiento: 1,1 veces la presión máxima de trabajo

Relación Presión / Temperatura

Hierro Fundido y Fundición Dúctil

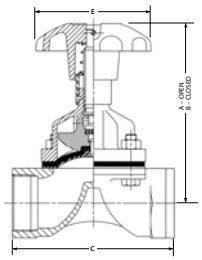


Acero Carbono, Acero Inoxidable y Bronce 'Gunmetal'

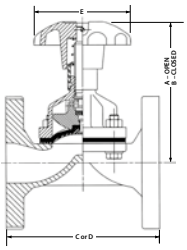


(R) = Diafragma de Goma (rubber) (P) = Diafragma de PTFE (*) Sólo para versión de 214S

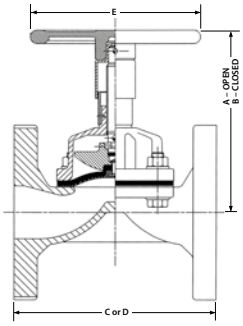
DIMENSIONES VÁLVULAS - TIPO 'A'



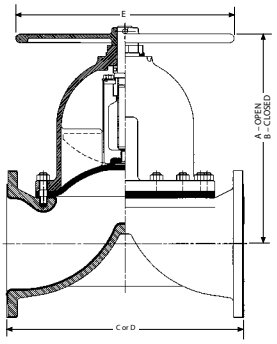
Cuerpo roscado
(DN8 - DN80)



Cuerpo con bridas
(DN15 - DN50)



Cuerpo con bridas
(DN65 - DN150)



Cuerpo con bridas
(DN200 - DN350)

Tamaño (DN)		8	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350
Roscado / Sin Recubrimiento	A	54	67	90	94	119	154	164	188	241	263	-	-	-	-	-	-	-
	B	52	61	84	88	108	142	148	164	209	229	-	-	-	-	-	-	-
	C	49	49	64	83	111	125	145	168	206	257	-	-	-	-	-	-	-
	Peso (kg)	0.11	0.15	0.45	0.9	1.13	1.8	3	5	9	13	-	-	-	-	-	-	-

Tamaño (DN)		8	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350
Con Bridas / Sin Recubrimiento	A	-	-	100	91	108	143	157	175	226	243	308	388	442	495	581	679	660
	B	-	-	93	85	98	131	141	152	194	208	262	322	367	495	581	679	660
	C	-	-	108	117	127	146	159	190	216	254	305	356	406	521	635	749	749
	D	-	-	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730	850	980
	Peso (kg)	-	-	2	2	3	4	5	8	14	19	32	48	63	152	270	360	506

Tamaño (DN)		8	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350
Con Bridas / Recubrimiento de Goma	A	-	-	-	97	111	146	160	177	229	246	311	391	445	498	585	683	664
	B	-	-	-	91	101	134	144	154	197	212	265	325	370	498	585	683	664
	C	-	-	-	121	131	150	163	194	220	258	309	362	412	527	641	755	755
	D	-	-	-	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730	850	980
	Peso (kg)	-	-	-	3	4	5	6	9	15	21	32	50	63	154	273	365	512

Tamaño (DN)		8	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350
Con Bridas / Recubrimiento Vitrificado y Halar	A	-	-	101	92	109	144	158	176	227	244	309	389	443	496	582	680	661
	B	-	-	94	86	99	132	142	153	195	210	263	323	368	496	582	680	661
	C	-	-	110	119	129	148	161	192	218	256	307	358	408	523	637	751	751
	D	-	-	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730	850	980
	Peso (kg)	-	-	2	2	4	5	6	9	15	20	33	49	63	153	272	362	508

Tamaño (DN)		8	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350
Con Bridas / Recubrimiento plástico	A	-	-	-	97	112	147	162	179	230	246	313	391	450	-	-	-	-
	B	-	-	-	91	101	133	145	155	198	211	267	322	374	-	-	-	-
	C	-	-	-	123	133	152	165	196	222	260	311	356	412	-	-	-	-
	D	-	-	-	150	160	180	200	230	290	310	350	394	480	-	-	-	-
	Peso (kg)	-	-	-	3	4	5	6	9	15	21	34	50	63	-	-	-	-

	E	38	50	62	62	80	120	120	120	170	230	280	280	368	482	584	699	699

Notas Dimensiones en mm. Pesos en kg. El peso puede variar en función del material, el recubrimiento y la norma. Para conocer el peso exacto, póngase en contacto con nuestro departamento técnico.

Distancia entre caras C = EN 558 Serie 7 (ant. BS 5156) / ***Distancia entre caras D*** = EN 558 Serie 1 (ant. DIN 3202 Serie F1)
El recubrimiento **vitrificado** está disponible para válvulas tipo 'A ' de DN15 a DN100.

saidi
Teléfono +34 913 581 212 e-mail gral@saidi.es
Fax +34 913 580 488 Web www.saidi.es

COEFICIENTES DE FLUJO - TIPO 'A'

DN15

Material del cuerpo / Recubrimiento

% Ab.	Fundido (Sin recub.)		Recubierto de Goma		Vitrificado / Halar		Recubierto de Plástico	
	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv
100	5.5	4.8	-	-	6.0	5.2	-	-
90	5.3	4.6	-	-	5.8	5.0	-	-
80	5.1	4.4	-	-	5.5	4.8	-	-
70	4.8	4.2	-	-	5.3	4.6	-	-
60	4.6	4.0	-	-	5.0	4.4	-	-
50	3.8	3.3	-	-	4.2	3.6	-	-
40	3.1	2.7	-	-	3.4	2.9	-	-
30	2.3	2.0	-	-	2.5	2.2	-	-
20	1.5	1.3	-	-	1.7	1.4	-	-
10	0.8	0.7	-	-	0.8	0.7	-	-
0	0	0	-	-	0	0	-	-

DN20

Material del cuerpo / Recubrimiento

% Ab.	Fundido (Sin recubr.)		Recubierto de Goma		Vitrificado / Halar		Recubierto de Plástico	
	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv
100	12	9.9	9.2	8.0	12	10	6.5	6
90	11	9.5	9.0	7.8	12	10	6.2	5
80	11	9.1	8.8	7.6	11	9.5	6.0	5
70	10	8.8	8.4	7.3	11	9.1	5.7	5
60	9.7	8.4	7.7	6.7	10	8.7	5.5	5
50	8.1	7.0	6.7	5.8	8.4	7.3	4.5	4
40	6.4	5.6	5.5	4.8	6.7	5.8	3.6	3
30	4.8	4.2	4.1	3.5	5.0	4.4	2.7	2
20	3.2	2.8	2.5	2.2	3.4	2.9	1.8	2
10	1.6	1.4	1.0	0.9	1.7	1.4	0.9	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0

DN25

Material del cuerpo / Recubrimiento

% Ab.	Fundido (Sin recubr.)		Recubierto de Goma		Vitrificado / Halar		Recubierto de Plástico	
	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv
100	18	15	14	12	18	16	11	9.7
90	16	14	14	12	17	15	11	9.3
80	16	14	13	12	17	14	10	8.9
70	15	13	13	11	16	14	9.9	8.5
60	15	13	12	10	15	13	9.4	8.1
50	12	11	10	9	13	11	7.8	6.8
40	9.9	8.5	8.4	7.3	10	8.7	6.3	5.4
30	7.4	6.4	6.3	5.4	7.6	6.5	4.7	4.1
20	4.9	4.3	3.8	3.3	5.0	4.4	3.1	2.7
10	2.5	2.1	1.5	1.3	2.5	2.2	1.6	1.3
0	0	0	0	0	0	0	0	0

DN32

Material del cuerpo / Recubrimiento

% Ab.	Fundido (Sin recub.)		Recubierto de Goma		Vitrificado / Halar		Recubierto de Plástico	
	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv
100	28	24	22	19	28	24	17	14
90	26	23	21	18	27	23	16	14
80	25	22	20	18	26	22	15	13
70	24	21	19	17	25	21	15	13
60	23	20	18	16	24	20	14	12
50	19	17	15	13	20	17	12	10
40	15	13	12	11	16	14	9.4	8.1
30	12	10	9.2	8.0	12	10	7.0	6.1
20	7.7	6.7	6.2	5.3	7.8	6.8	4.7	4.0
10	3.8	3.3	3.1	2.7	3.9	3.4	2.3	2.0
0	0	0	0	0	0	0	0	0

DN40

Material del cuerpo / Recubrimiento

% Ab.	Fundido (Sin recubr.)		Recubierto de Goma		Vitrificado / Halar		Recubierto de Plástico	
	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv
100	43	37	35	30	45	39	31	27
90	41	36	34	29	43	37	30	26
80	40	34	34	29	41	36	29	25
70	38	33	32	28	40	34	27	24
60	36	31	29	25	38	33	26	23
50	30	26	26	22	32	27	22	19
40	24	21	21	18	25	22	17	15
30	18	16	16	14	19	16	13	11
20	12	10	9.5	8.2	13	11	8.7	7.5
10	6.0	5.2	3.9	3.4	6.3	5.4	4.3	3.7
0	0	0	0	0	0	0	0	0

DN50

Material del cuerpo / Recubrimiento

% Ab.	Fundido (Sin recubr.)		Recubierto de Goma		Vitrificado / Halar		Recubierto de Plástico	
	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv
100	80	69	64	55	88	76	59	51
90	77	66	63	54	84	73	56	48
80	74	64	61	53	81	70	54	47
70	70	61	58	50	77	67	52	45
60	67	58	53	46	74	64	50	43
50	56	48	47	41	62	53	41	35
40	45	39	38	33	49	43	33	29
30	34	29	29	25	37	32	25	22
20	22	19	17	15	25	21	16	14
10	11	9.7	7.0	6.1	12	11	8.0	6.9
0	0	0	0	0	0	0	0	0

DN65

Material del cuerpo / Recubrimiento

% Ab.	Fundido (Sin recub.)		Recubierto de Goma		Vitrificado / Halar		Recubierto de Plástico	
	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv
100	127	110	102	88	132	114	83	72
90	121	105	98	85	126	109	80	69
80	116	100	94	81	121	105	76	66
70	111	96	90	78	116	100	73	63
60	106	92	86	74	110	95	70	60
50	89	77	71	62	92	80	58	50
40	71	62	57	49	74	64	47	40
30	53	46	43	37	55	48	35	30
20	36	31	29	25	37	32	23	20
10	18	15	14	12	19	16	12	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0

DN80

Material del cuerpo / Recubrimiento

% Ab.	Fundido (Sin recubr.)		Recubierto de Goma		Vitrificado / Halar		Recubierto de Plástico	
	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv
100	185	160	148	128	186	161	148	128
90	177	153	145	125	178	154	142	123
80	170	147	142	123	171	148	136	118
70	162	140	135	117	163	141	130	113
60	155	134	123	106	156	135	124	107
50	129	1120	108	93	130	113	103	89
40	103	89	89	77	104	90	83	72
30	78	67	67	58	78	68	62	54
20	52	45	40	35	52	45	41	36
10	26	22	16	14	26	23	20	18
0	0	0	0	0	0	0	0	0

DN100

Material del cuerpo / Recubrimiento

% Ab.	Fundido (Sin recubr.)		Recubierto de Goma		Vitrificado / Halar		Recubierto de Plástico	
	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv
100	315	273	252	218	336	291	270	234
90	302	261	247	214	322	279	259	224
80	289	250	242	203	309	267	248	215
70	277	240	229	198	295	255	237	205
60	264	228	209	181	202	244	226	196
50	220	190	184	159	235	203	189	164
40	176	152	151	131	188	163	151	131
30	132	114	113	98	141	122	113	98
20	88	73	68	59	94	81	76	65
10	44	38	28	24	47	41	38	33
0	0	0	0	0	0	0	0	0

Cv = Flujo en US gal/min. a través de la válvula con Δp = 1 psi. / ***Kv*** = Flujo en m^3/h. a través de la válvula con Δp = 1 bar. **Cv = 1,156 Kv**

Nota: *Todos los valores de Cv y Kv aquí indicados se refieren a válvulas con bridas. Las válvulas con conexiones roscadas tienen valores diferentes. Para más información, póngase en contacto con nuestro departamento técnico.*

COEFICIENTES DE FLUJO - TIPO 'A' (cont.)

DN125

Material del cuerpo / Recubrimiento

% Ab.	Fundido (Sin recub.)		Recubierto de Goma		Vitrificado / Halar		Recubierto de Plástico	
	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv
100	420	363	363	314	440	381	-	-
90	403	349	348	301	422	365	-	-
80	386	334	333	288	404	349	-	-
70	369	319	319	276	387	335	-	-
60	352	304	304	263	369	319	-	-
50	294	254	254	220	308	266	-	-
40	235	203	203	176	246	213	-	-
30	176	152	152	131	184	159	-	-
20	117	101	101	87	123	106	-	-
10	59	51	51	44	62	54	-	-
0	0	0	0	0	0	0	-	-

DN150

Material del cuerpo / Recubrimiento

% Ab.	Fundido (Sin recubr.)		Recubierto de Goma		Vitrificado / Halar		Recubierto de Plástico	
	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv
100	606	523	484	419	630	545	505	437
90	580	502	474	410	604	522	484	419
80	556	481	465	402	579	501	464	401
70	532	460	440	381	554	479	444	384
60	508	439	402	348	529	458	424	367
50	423	366	353	305	441	381	353	305
40	338	292	290	251	352	304	282	244
30	254	220	218	189	264	228	212	183
20	169	146	131	113	176	152	141	122
10	85	74	53	46	88	76	71	61
0	0	0	0	0	0	0	0	0

DN200

Material del cuerpo / Recubrimiento

% Ab.	Fundido (Sin recubr.)		Recubierto de Goma		Vitrificado / Halar		Recubierto de Plástico	
	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv
100	1300	1125	1309	1132	1320	1142	-	-
90	1248	1080	1256	1087	1267	1096	-	-
80	1196	1035	1204	1042	1214	1050	-	-
70	1144	990	1151	996	1161	1004	-	-
60	1092	945	1099	951	1108	958	-	-
50	910	787	916	792	924	799	-	-
40	728	630	733	634	739	639	-	-
30	546	472	549	475	554	479	-	-
20	364	315	366	317	369	319	-	-
10	182	157	183	158	184	159	-	-
0	0	0	0	0	0	0	-	-

DN250

Material del cuerpo / Recubrimiento

% Ab.	Fundido (Sin recub.)		Recubierto de Goma		Vitrificado / Halar		Recubierto de Plástico	
	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv
100	1980	1713	2000	1730	2100	1817	-	-
90	1900	1644	1920	1661	2016	1744	-	-
80	1821	1575	1840	1592	1932	1671	-	-
70	1742	1507	1760	1522	1848	1599	-	-
60	1663	1439	1679	1452	1763	1525	-	-
50	1386	1199	1400	1211	1470	1272	-	-
40	1108	958	1120	969	1176	1017	-	-
30	831	719	839	726	881	762	-	-
20	554	479	560	484	588	509	-	-
10	277	240	280	242	294	254	-	-
0	0	0	0	0	0	0	-	-

DN300

Material del cuerpo / Recubrimiento

% Ab.	Fundido (Sin recubr.)		Recubierto de Goma		Vitrificado / Halar		Recubierto de Plástico	
	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv
100	2550	2206	2600	2249	2700	2336	-	-
90	2448	2118	2496	2159	2592	2242	-	-
80	2346	2029	2392	2069	2484	2149	-	-
70	2244	1941	2288	1979	2376	2055	-	-
60	2142	1853	2184	1889	2268	1962	-	-
50	1785	1544	1820	1574	1890	1635	-	-
40	1428	1235	1456	1260	1512	1308	-	-
30	1071	926	1092	945	1134	981	-	-
20	714	618	728	630	756	654	-	-
10	357	309	364	315	378	327	-	-
0	0	0	0	0	0	0	-	-

DN350

Material del cuerpo / Recubrimiento

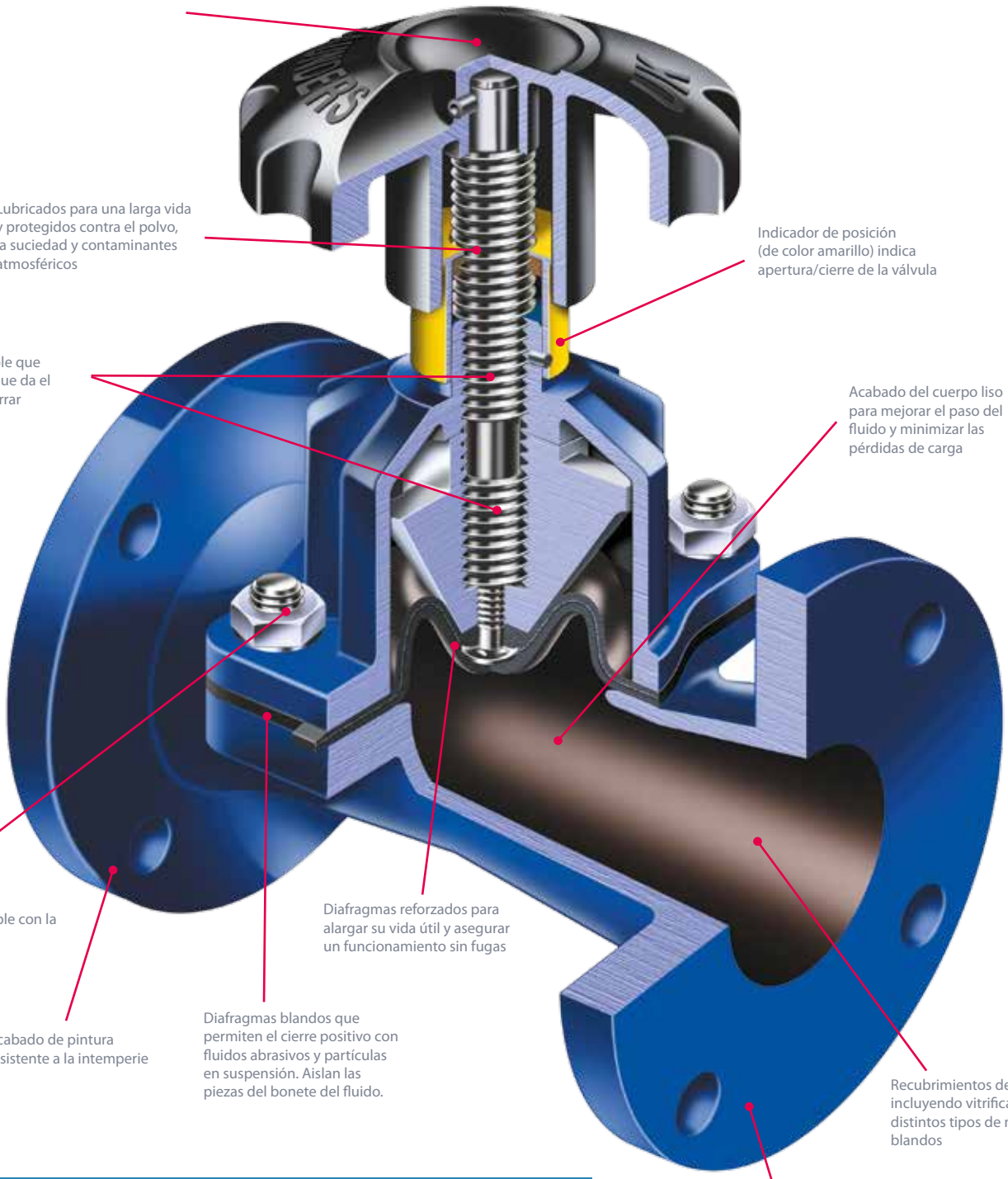
% Ab.	Fundido (Sin recubr.)		Recubierto de Goma		Vitrificado / Halar		Recubierto de Plástico	
	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv
100	3700	3201	3750	3244	3880	3356	-	-
90	3552	3073	3500	3028	3724	3221	-	-
80	3404	2945	3450	2984	3569	3087	-	-
70	3256	2817	3300	2855	3414	2953	-	-
60	3107	2688	3149	2724	3259	2819	-	-
50	2590	2240	2625	2271	2716	2349	-	-
40	2072	1792	2100	1817	2172	1879	-	-
30	1553	1343	1574	1362	1629	1409	-	-
20	1036	896	1050	908	1086	939	-	-
10	518	448	525	454	543	470	-	-
0	0	0	0	0	0	0	-	-

El recubrimiento vitrificado está disponible para válvulas tipo 'A' de DN15 a DN200.

Cv = Flujo en US gal/min. a través de la válvula con Δp = 1 psi. / ***Kv*** = Flujo en m^3/h. a través de la válvula con Δp = 1 bar. **Cv = 1,156 Kv**

Nota: *Se pueden producir variaciones en los valores de Cv y Kv dependiendo del método elegido para el cálculo. El coeficiente de flujo proporciona una medida de la capacidad de flujo de la válvula. Se define como el flujo de un volumen de agua a una cierta temperatura y a una determinada pérdida de presión a través de la válvula. Este coeficiente permite a los ingenieros comparar la capacidad de flujo de válvulas de distintos tamaños, tipos y fabricantes.*

Saunders
the science inside



TIPO 'KB'

saidi
Teléfono +34 913 581 212 e-mail gral@saidi.es
Fax +34 913 580 488 Web www.saidi.es

Saunders
the science inside

SAUNDERS TIPO 'KB'

MATERIALES DEL CUERPO SIN RECUBRIMIENTO

Material	Conexión	Norma	Tamaño	Temperatura
Hierro Fundido	Roscada	BS EN1561 GJL-250	1/2" - 2" (DN15 - DN50)	-10ºC a 120ºC
	Bridas		1/2" - 14" (DN15 - DN350)	
Fundición Dúctil [2]	Roscada	BS EN1563 GJL-450-10	1/4" - 2" (DN8 - DN50)	-10ºC a 175ºC
	Bridas	BS EN1563 GJL-400-18	1/2" - 14" (DN15 - DN350)	
Gunmetal	Roscada	BS EN1982 CC491K-GS	1/4" - 2" (DN8 - DN50)	-30ºC a 120ºC
	Bridas	BS EN1982 CC492K-GS	1/2" - 4" (DN15 - DN100)	
Acero inox.	Bridas	BS EN10283 1.4408 [1]	1/2" - 10" (DN15 - DN250)	-30ºC a 120ºC

[1] Reemplaza a la norma BS3100 316C16

[2] Para algunos tipos de Fundición Dúctil (por ej. GJS-400-18-LT), temperatura mínima de -20ºC

(Para obtener más información sobre los diferentes materiales, póngase en contacto con nuestro departamento técnico)

TIPOS DE RECUBRIMIENTO - VÁLVULAS CON BRIDAS

Recubrimiento	Material del cuerpo	Tamaño	Temperatura
Vitrificado *	Hierro Fundido	1/2" - 8" (DN15 - DN200)	-10ºC a 120ºC
Isobutileno Isopreno (Butilo)	Hierro Fundido	1/2" - 14" (DN15 - DN350)	-10ºC a 110ºC
	Fundición Dúctil *		
Policloropreno	Hierro Fundido	1/2" - 14" (DN15 - DN350)	-10ºC a 105ºC
	Acero carbono		
Goma dura (Ebonita)	Hierro Fundido	1/2" - 14" (DN15 - DN350)	-10ºC a 85ºC
	Fundición Dúctil *		
Goma blanda (Goma natural)	Hierro Fundido	1/2" - 14" (DN15 - DN350)	-10ºC a 85ºC
	Fundición Dúctil *		

** La temperatura mínima depende del material base del cuerpo [2]*

*** No se recomienda Vitrificado para aplicaciones con ciclos térmicos (variaciones constantes de temperatura)*

VITRIFICADO

Utilizado para diferentes tipos de aplicaciones, incluyendo ácidos fuertes, sales y gases halogenados. Altamente resistente a la corrosión y la abrasión dentro de un amplio rango de temperaturas y concentraciones. De color azul.

RECUBRIMIENTOS DE GOMA

HRL Hard Rubber Lined (Ebonite)

Para sales disueltas, ácidos diluidos, agua desionizada, soluciones metalizadas y agua potable. El HRL es más resistente químicamente que el SRL. Color negro.

BUTYL Isobutylene Isoprene

Muy adecuado para lodos ácidos, corrosivos y/o abrasivos. También útil para sales disueltas, ácidos diluidos, álcalis y cal. Color negro.

Polychloroprene Polychloroprene

Perfecto en caso de lodos abrasivos que contengan hidrocarburos, lodos de aceite y agua de mar. Color negro.

Soft Rubber Polyisoprene (Nat. Rubber)

Altamente resistente al polvo, lodos abrasivos, arcilla, polvo de carbón, fertilizantes secos, yeso, así como dióxido de titanio y aguas residuales. Color rojo.



DIAPHRAGMVALVES

Saunders
the science inside

DIAFRAGMAS SAUNDERS TIPO 'KB'

Diafragma	Composición	Tamaño	Temperatura
226	Fluoroelastomer	1/2" - 12" (DN15 - DN300)	-5ºC a 120ºC
425	Ethylene Propylene (EPM)	Todos	-40ºC a 100ºC
AA	Natural Rubber (Polyisoprene)	Todos	-40ºC a 90ºC
HT	Polychloroprene	Todos	-20ºC a 90ºC
237	Chlorosulphonated Polyethylene	Todos	-10ºC a 100ºC
300	Isobutylene Isoprene	Todos	-20ºC a 100ºC
C	Butadiene Acrylonitrile	Todos	-10ºC a 90ºC
XA	Ethylene Propylene Diene (EPDM)	Todos	-40ºC a 100ºC



DIAFRAGMAS DE GOMA

425
Sales disueltas, ácidos y álcalis, ozono, agua, vapor intermitente. Solución ideal para aplicaciones alimentarias.

Aprobación FDA y USP. (1)

300
Químicos, ácidos diluidos, álcalis y agua potable. También aplicaciones abrasivas como ácido fosfórico a baja concentración. Aprobación FDA, USP y WRAS. (1)

237
La mejor opción con hipoclorito sódico. Perfecto con ácidos fuertes y gases clorados en bajas concentraciones. También es resistente a los aceites.

XA
Específicamente diseñado para aplicaciones abrasivas y corrosivas tales como ácido fosfórico, tratamiento con metales y minería.

HT
Adecuado para lodos abrasivos que contengan hidrocarburos.

226
La mejor solución para hidrógeno a altas temperaturas, ácidos concentrados, disolventes aromáticos, soluciones cloradas a bajas concentraciones, ozono y petróleo sin plomo.

AA
Excelente opción con aplicaciones abrasivas como polvo seco o lodos. Diafragma curtido con azufre. Color marrón claro.

C
Lubricantes, aceites de corte, parafinas, aceites animales y vegetales y queroseno para aviación a bajas temperaturas.

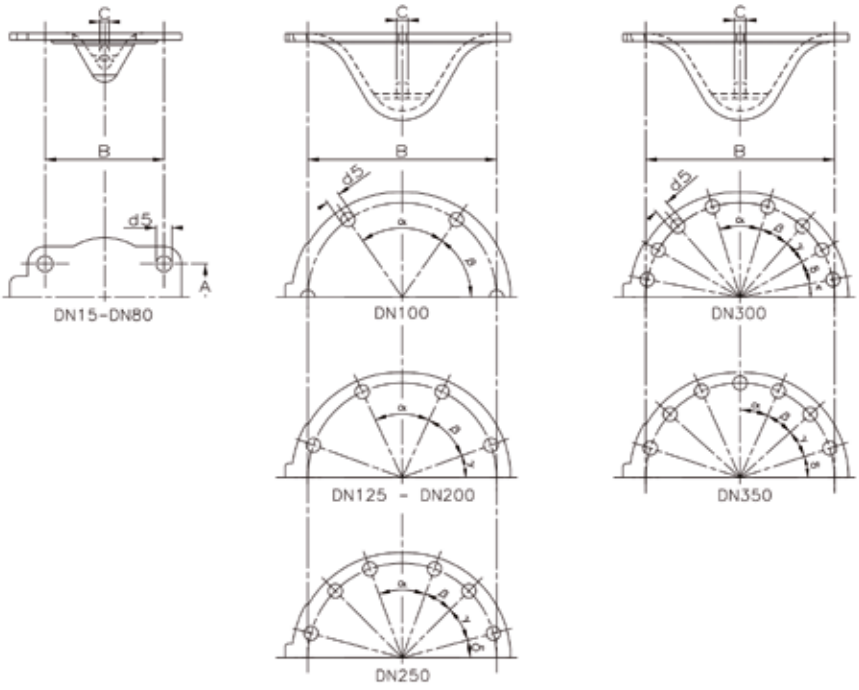
(1) ***FDA*** - *Food & Drug Administration* ***USP*** - *United States Pharmacopeia* ***WRAS*** - *Water Regulations Advisory Scheme*

USP U.S. Pharmacopeial Convention

FDA

WRAS Water Regulations Advisory Scheme

DIMENSIONES DE LOS DIAFRAGMAS TIPO 'KB'



Identificación del Diafragma



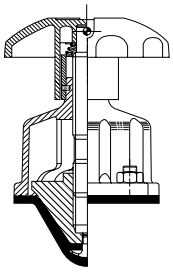
Tamaño (DN)	Dimensiones Diafragma Principal						Ángulos desde taladros				
	A	B	C	D (espesor)	d5	Nº taladros	α	β	γ	δ	ε
15	30	54	3/16" BSW	5	7	4	-	-	-	-	-
20	30	54		5	7	4	-	-	-	-	-
25	51	64	1/4" BSW	5	9	4	-	-	-	-	-
32	51	64		5	9	4	-	-	-	-	-
40	51	64		5	9	4	-	-	-	-	-
50	64	89		5	12	4	-	-	-	-	-
65	83	102	5/16" BSW	5.6	7/16" UNC	4	-	-	-	-	-
80	102	137		6.4	5/8" UNC	4	-	-	-	-	-
100	-	171	3/8" BSW	5.5	7/16" UNC	6	70º	55º	-	-	-
125	-	205		7.9		8	50º	45º	40º	-	-
150	-	254		7.9	1/2" UNC	8	60º	40º	40º	-	-
200	-	305	5/8" BSW	7.9		8	60º	40º	40º	-	-
250	-	381		9.5	5/8" UNC	12	40º	25º	30º	45º	-
300	-	451	1" BSW	10.3		16	34º	24º20'	19º	19º	21º20'
350	-	527		10.3	7/8" UNC	14	24º	24º	24º	36º	-

***BSW** - British Standard Whitworth thread*
***UNC** - Unified Coarse Thread*

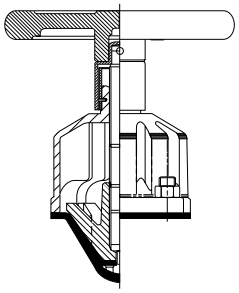
Nota: Dimensiones en mm a no ser que se indique lo contrario

ACCIONAMIENTOS - TIPO 'KB'

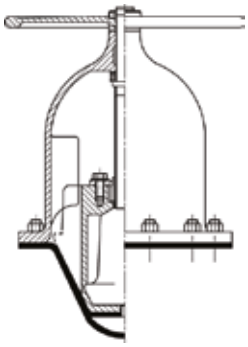
GAMA ESTÁNDAR



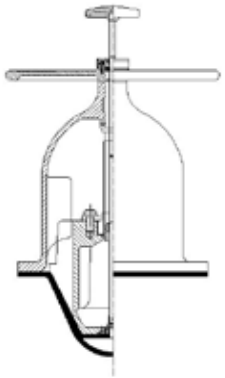
Volante estándar de plástico ascendente con indicador
DN15 - DN50



Volante ascendente de metal con indicador
(DN65 - DN150)

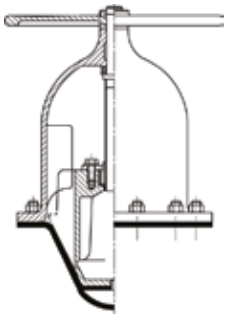


Volante estándar no ascendente sin indicador
(DN200 - DN350)

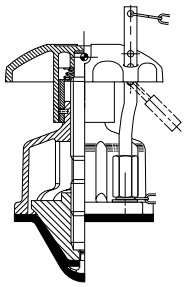


Volante no ascendente con indicador
(DN200 - DN300)

GAMA ALTA



Volante no ascendente (sellado de Viton®)
DN15 - DN300



Volante ascendente con indicador (enclavam. simple)
DN15 - DN150

LÍMITES DE PRESIÓN Y TEMPERATURA - TIPO 'KB'

Máxima presión de trabajo manual para válvulas de diafragma Saunders® tipo 'KB'. Para válvulas actuadas, consulte las hojas técnicas correspondientes.

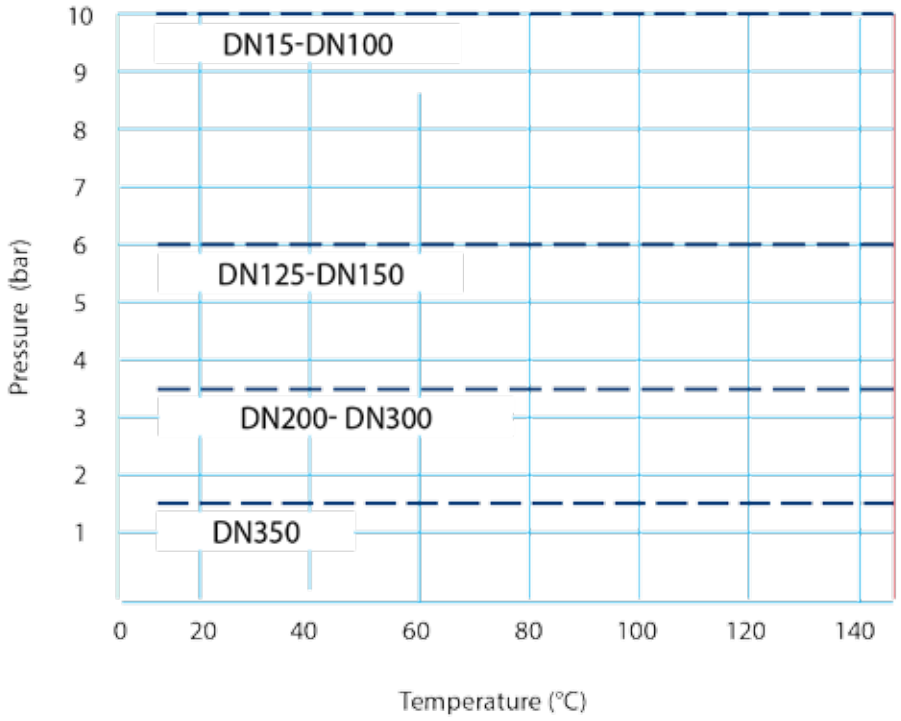
Límites de presión del Bonete

	Tamaño (DN)	8	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350
	Tipo Volante																	
Presión (bar)	Ascendente	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	6	6	-	-	-	-
	No Ascendente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.5	3.5	3.5	3.5

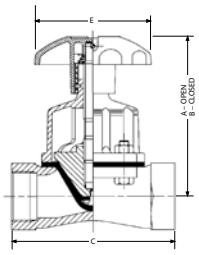
Todas las válvulas Saunders® se prueban de acuerdo con la norma BS EN 12266-1

- Prueba de presión del cuerpo: 1,5 veces la presión máxima de trabajo
- Prueba de presión del asiento: 1,1 veces la presión máxima de trabajo

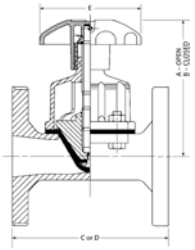
Relación Presión / Temperatura



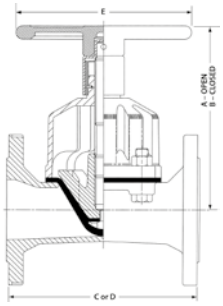
DIMENSIONES VÁLVULAS - TIPO 'KB'



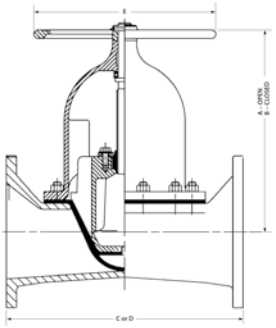
Cuerpo roscado
(DN15 - DN50)



Cuerpo con bridas
(DN15 - DN50)



Cuerpo con bridas
(DN65 - DN150)



Cuerpo con bridas
(DN200 - DN300)

Tamaño (DN)		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350
Roscado / Sin Recubrimiento	A	106	-	166	-	166	182	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	B	98	-	159	-	159	162	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C	64	-	111	-	143	168	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Peso (kg)	1	-	2	-	3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tamaño (DN)		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350
Con Bridas / Sin Recubrimiento	A	105	105	165	165	165	176	234	270	313	335	435	406	557	628	665
	B	97	97	159	159	159	156	210	238	277	293	379	406	557	628	665
	C	108	117	127	146	159	190	216	254	305	356	406	521	635	749	980
	D	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730	850	980
	Peso (kg)	3	3	5	5	6	11	12	18	32	47	68	109	195	294	462

Tamaño (DN)		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350
Con Bridas / Recubrimiento de Goma	A	-	-	168	168	168	176	234	270	313	335	435	408	559	630	667
	B	-	-	162	162	162	156	210	238	277	293	379	408	559	630	667
	C	-	-	131	150	163	194	220	258	309	362	412	527	641	755	986
	D	-	-	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730	850	980
	Peso (kg)	-	-	5	5	6	11	12	18	32	47	68	109	195	294	462

Tamaño (DN)		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350
Con Bridas / Recubrimiento Vitrificado y Halar	A	106	106	166	166	166	177	235	271	314	336	436	407	558	629	666
	B	98	98	160	160	160	157	211	239	278	294	380	407	558	629	666
	C	110	119	129	148	161	192	218	256	307	358	408	523	637	751	982
	D	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	40	600	730	850	980
	Peso (kg)	2	3	5	6	7	11	12	21	34	47	72	118	201	294	462

	E	80	80	120	120	120	120	170	230	280	280	368	368	483	584	699

Notas: Dimensiones en mm. y pesos en kg. El peso puede variar en función del material, el recubrimiento y la norma. Para conocer el peso exacto, póngase en contacto con nuestro departamento técnico.

Distancia entre caras C = EN 558 Serie 7 (ant. BS 5156) / ***Distancia entre caras D*** = EN 558 Serie 1 (ant. DIN 3202 Serie F1)

El recubrimiento **vitrificado** está disponible para válvulas tipo 'KB' de DN15 a DN100.

COEFICIENTES DE FLUJO - TIPO 'KB'

DN15

Material del cuerpo / Recubrimiento

% Ab.	Fundido (Sin recub.)		Recubierto de Goma		Vitrificado / Halar	
	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv
100	8.6	7.4	-	-	9.0	7.8
90	8.0	6.9	-	-	8.4	7.3
80	7.3	6.3	-	-	7.7	6.7
70	6.6	5.7	-	-	6.9	6.0
60	6.0	5.2	-	-	6.3	5.4
50	5.2	4.5	-	-	5.4	4.7
40	4.3	3.7	-	-	4.5	3.9
30	3.2	2.8	-	-	3.3	2.9
20	2.1	1.8	-	-	2.2	1.9
10	1.0	0.9	-	-	1.1	1.0
0	0	0	-	-	0	0

DN25

Material del cuerpo / Recubrimiento

% Ab.	Fundido (Sin recubr.)		Recubierto de Goma		Vitrificado / Halar	
	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv
100	38	33	31	26	39	34
90	35	30	28	25	36	31
80	32	28	26	23	33	29
70	29	25	24	20	30	26
60	27	23	21	19	27	24
50	23	20	18	16	23	20
40	19	16	15	13	20	17
30	14	12	11	9.8	14	12
20	9.1	7.9	7.3	6.3	9.4	8.1
10	4.5	3.9	3.7	3.2	4.7	4.1
0	0	0	0	0	0	0

DN32

Material del cuerpo / Recubrimiento

% Ab.	Fundido (Sin recubr.)		Recubierto de Goma		Vitrificado / Halar	
	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv
100	56	48	46	40	58	50
90	52	45	42	36	54	47
80	48	42	39	34	50	43
70	44	38	36	31	46	40
60	40	35	32	28	42	36
50	34	29	28	24	35	30
40	28	24	23	20	29	25
30	22	19	18	16	23	20
20	16	14	13	11	16	14
10	8.0	6.9	6.0	5.2	8.0	6.9
0	0	0	0	0	0	0

DN40

Material del cuerpo / Recubrimiento

% Ab.	Fundido (Sin recub.)		Recubierto de Goma		Vitrificado / Halar	
	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv
100	75	65	66	57	79	68
90	70	61	61	53	73	63
80	64	55	56	48	67	58
70	58	50	51	44	61	53
60	52	45	46	40	55	48
50	45	39	40	35	47	41
40	38	33	33	29	40	35
30	28	24	24	21	29	25
20	18	16	16	14	19	16
10	9.0	7.8	7.9	6.8	9.5	8.2
0	0	0	0	0	0	0

DN50

Material del cuerpo / Recubrimiento

% Ab.	Fundido (Sin recubr.)		Recubierto de Goma		Vitrificado / Halar	
	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv
100	128	111	107	93	138	119
90	119	103	99	86	128	111
80	109	94	91	79	117	101
70	99	86	82	71	106	92
60	90	78	75	65	97	84
50	77	67	64	55	83	72
40	64	55	53	46	69	60
30	47	41	40	35	51	44
20	31	27	26	22	33	29
10	15	13	13	11	17	14
0	0	0	0	0	0	0

DN65

Material del cuerpo / Recubrimiento

% Ab.	Fundido (Sin recubr.)		Recubierto de Goma		Vitrificado / Halar	
	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv
100	238	206	195	169	254	220
90	221	191	181	157	236	204
80	202	175	166	144	216	187
70	183	158	150	130	196	170
60	167	145	136	118	178	154
50	143	124	117	101	152	132
40	119	103	97	84	127	110
30	88	76	72	62	94	81
20	57	49	47	40	61	53
10	29	25	23	20	20	17
0	0	0	0	0	0	0

DN80

Material del cuerpo / Recubrimiento

% Ab.	Fundido (Sin recub.)		Recubierto de Goma		Vitrificado / Halar	
	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv
100	330	285	264	228	342	296
90	307	266	246	213	318	275
80	281	243	224	194	291	252
70	254	220	203	176	263	228
60	231	200	185	160	239	207
50	198	171	159	138	205	177
40	165	143	132	114	171	148
30	122	106	98	85	127	110
20	79	68	63	54	82	71
10	40	35	32	28	41	35
0	0	0	0	0	0	0

DN100

Material del cuerpo / Recubrimiento

% Ab.	Fundido (Sin recubr.)		Recubierto de Goma		Vitrificado / Halar	
	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv
100	588	509	480	415	618	535
90	547	473	446	386	575	497
80	500	433	408	353	525	454
70	453	392	370	320	476	412
60	412	356	336	291	433	375
50	353	305	288	249	371	321
40	294	254	240	208	309	267
30	218	189	178	154	229	198
20	141	122	115	99	148	128
10	71	61	58	50	74	64
0	0	0	0	0	0	0

DN125

Material del cuerpo / Recubrimiento

% Ab.	Fundido (Sin recubr.)		Recubierto de Goma		Vitrificado / Halar	
	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv
100	924	799	720	623	960	830
90	859	743	670	580	893	772
80	785	679	612	529	816	706
70	711	615	554	479	739	639
60	647	560	504	436	672	581
50	555	480	432	374	576	498
40	462	400	360	311	480	415
30	342	296	266	230	355	307
20	222	195	173	150	230	199
10	111	96	86	74	115	99
0	0	0	0	0	0	0

Cv = Flujo en US gal/min. a través de la válvula con Δp = 1 psi. / ***Kv*** = Flujo en m^3/h. a través de la válvula con Δp = 1 bar. **Cv = 1,156 Kv**

Nota: *Todos los valores de Cv y Kv aquí indicados se refieren a válvulas con bridas. Las válvulas con conexiones roscadas tienen valores diferentes. Para más información, póngase en contacto con nuestro departamento técnico.*

COEFICIENTES DE FLUJO - TIPO 'KB' (cont.)

DN150

% Ab.	Material del cuerpo / Recubrimiento					
	Fundido (Sin recub.)		Recubierto de Goma		Vitrificado / Halar	
	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv
100	1680	1453	1260	1090	1800	1557
90	1562	1351	1172	1014	1674	1448
80	1428	1235	1071	926	1530	1324
70	1294	1119	970	839	1386	1199
60	1176	1017	882	763	1260	1090
50	1008	872	756	654	1080	934
40	840	727	630	545	900	779
30	622	538	466	403	666	576
20	403	349	302	261	432	374
10	202	175	151	131	216	187
0	0	0	0	0	0	0

DN200

% Ab.	Material del cuerpo / Recubrimiento					
	Fundido (Sin recubr.)		Recubierto de Goma		Vitrificado / Halar	
	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv
100	2580	2232	2196	1900	2724	2356
90	2399	2075	2042	1766	2533	2191
80	2193	1897	1867	1615	2315	2003
70	1987	1719	1691	1463	2097	1814
60	1806	1562	1537	1330	1907	1650
50	1548	1339	1318	1140	1634	1413
40	1290	1116	1098	950	1362	1178
30	955	826	813	703	1008	872
20	619	535	527	456	653	565
10	310	268	264	228	327	283
0	0	0	0	0	0	0

DN250

% Ab.	Material del cuerpo / Recubrimiento					
	Fundido (Sin recubr.)		Recubierto de Goma		Vitrificado / Halar	
	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv
100	4020	3478	3420	2958	4296	3716
90	3739	3234	3181	2752	3995	3456
80	3417	2956	2907	2515	3652	3159
70	3095	2677	2633	2278	3308	2862
60	2814	2434	2394	2071	3007	2601
50	2412	2087	2052	1775	2578	2230
40	2010	1739	1710	1479	2148	1858
30	1487	1286	1265	1094	1590	1375
20	965	835	821	710	1031	892
10	482	417	410	355	516	446
0	0	0	0	0	0	0

DN300

% Ab.	Material del cuerpo / Recubrimiento					
	Fundido (Sin recub.)		Recubierto de Goma		Vitrificado / Halar	
	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv
100	6060	5242	4884	4225	6200	5363
90	5636	4875	4542	3929	5800	5017
80	5151	4456	4151	3591	4500	3893
70	4666	4036	3761	3253	5000	4325
60	4242	3670	3419	2958	4500	3893
50	3636	3145	2930	2535	3900	3374
40	3030	2621	2442	2112	3200	2768
30	2242	1939	1807	1563	2600	2249
20	1454	1258	1172	1014	1900	1644
10	727	629	586	507	1000	865
0	0	0	0	0	0	0

DN350

% Ab.	Material del cuerpo / Recubrimiento					
	Fundido (Sin recubr.)		Recubierto de Goma		Vitrificado / Halar	
	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv
100	10300	8910	9950	8607	-	-
90	9579	8286	9253	8004	-	-
80	8755	7574	8457	7316	-	-
70	7931	6861	7661	6627	-	-
60	7210	6237	6965	6025	-	-
50	6180	5346	5970	5164	-	-
40	5150	4455	4975	4304	-	-
30	3811	3297	3681	3184	-	-
20	2472	2138	2388	2066	-	-
10	1236	1069	1194	1033	-	-
0	0	0	0	0	-	-

El recubrimiento vitrificado está disponible para válvulas tipo 'KB' de DN15 a DN200.

Cv = Flujo en US gal/min. a través de la válvula con Δp = 1 psi. / ***Kv*** = Flujo en m^3/h. a través de la válvula con Δp = 1 bar. **Cv = 1,156 Kv**

Nota: *El coeficiente de flujo proporciona una medida de la capacidad de flujo de la válvula. Se define como el flujo de un volumen de agua a una cierta temperatura y a una determinada pérdida de presión a través de la válvula. Este coeficiente permite a los ingenieros comparar la capacidad de flujo de válvulas de distintos tamaños, tipos y fabricantes.*

Saunders
the science inside

Volante dimensionado para un agarre cómodo y una fácil operación

Lubricado de por vida y protegido frente al polvo, la suciedad y los contaminantes atmoféricos

Diafragma reemplazable en línea sin desinstalar la válvula

Diferentes conexiones disponibles



Indicador de posición de color amarillo que proporciona una indicación visual de la posición de la válvula

El compresor da soporte al diafragma en todas las posiciones, alargando la vida del diafragma

Diafragmas a base de materiales especiales para aguantar temperaturas hasta 540ºC

Diafragma reforzado que proporciona una larga vida útil y un funcionamiento libre de fugas

Diferentes combinaciones de extremos roscados disponibles

TIPO 'WFB'

saidi
Teléfono +34 913 581 212 e-mail gral@saidi.es
Fax +34 913 580 488 Web www.saidi.es

SERVICIO CONTRAINCENDIOS

Válvula de Diafragma 'WFB'

La válvula de diafragma Saunders® WFB se utiliza como hidrante principal y para servicio de limpieza de tanques en instalaciones marinas y plataformas petrolíferas. Disponible en DN40 y DN65, es un tipo especial de válvula que ha sido testada y aprobada por los organismos de normalización internacionales más importantes. Está diseñada para trabajar a una presión máxima de 15 bar.



VÁLVULAS DE DIAFRAGMA SAUNDERS® - TIPO WFB*



INTRODUCCIÓN

La válvula WFB de DN65 es una v**álvula para hidrantes de uso marino y plataformas petrolíferas offshore.** También se puede utilizar para la limpieza de tanques.

Lleva un diafragma de Hypalon® certificado Fire Safe.

Conjunto del Bonete

Bonete con indicador de posición en Fundición Dúctil o Bronce 'Gunmetal'.

Funcionamiento

Presión máxima de trabajo: 15 bar / 220 psi.



Diafragmas

Para uso en aplicaciones contraincendios:

- **Diafragma antifuego grado 286** en elastómero de Hypalon® clorosulfonado, reforzado con fibra de aramida y fijado con un tornillo de latón BS 2872 grado CZ122.

Para limpieza de cubiertas:

- **Diafragma grado 226.** FKM (Fluoroelastómero). Gran resistencia a los lubricantes y al fuel.

Materiales y Conexiones del cuerpo

El cuerpo de la válvula se ofrece en **Fundición Dúctil** *o* **Bronce gunmetal.**

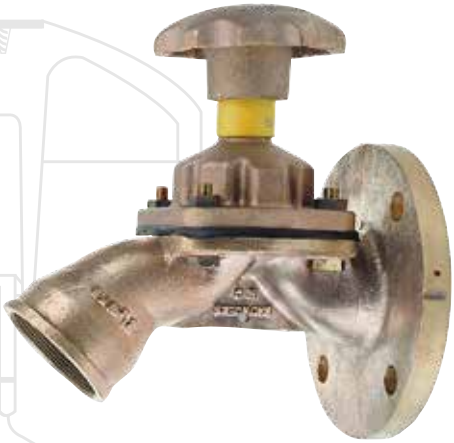
Conexiones hembra: Rosca 2.1/2" BS 21 Rp.

También disponible con conexiones rosca macho Whitworth de 5.1/5" o 6 roscas por pulgada.

Bridas (varios tamaños) según

- **BS 10** Tablas D, E y F
- **BS 4504** PN16
- **DIN 86021 ND16** y **ANSI B16.24** Clase 150 (Gunmetal)
- **DIN 2533 ND16 S 10** y **ANSI B16.1** Clase 125 (Fundición Dúctil)

Acoplamientos disponibles: para conexión rosca hembra.



Fijaciones

Fijaciones cuerpo-tapa: Según **BS3692** en Bronce Aluminio de acuerdo con las especificaciones M.O.D. NES 833 Part 2.

Ensayos

Válvulas probadas de acuerdo con **BS5156.** Por ejemplo, presión del cuerpo 22.5 bar/325 psi, test del asiento 16.5 bar/240 psi (1,1 veces la presión de trabajo).

La válvula completa ha superado con éxito el test para resistencia a altas temperaturas **BS 5041 Part 1,** ensayo auditado por Lloyds.

** WFB = Washdeck Fire Bodies*

DIAPHRAGM VALVES

APROBACIONES DE VÁLVULAS DE DIAFRAGMA SAUNDERS® - TIPO WFB

American Bureau of Shipping
Listado de equipos aprobados

Lloyd's register of Shipping
Certificado de aprobación tipo LR

Bureau Veritas
Certificación de aprobación

Marine Safety Agency
Departamento de Transporte de
Certificado de Inspección y Análisis

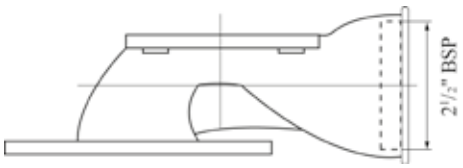
Registro Italiano Naval RINA
Aprobación

Det Norske Veritas
Registro de aprobación de productos Nº 5
Equipos mecánicos y tuberías
1997/98

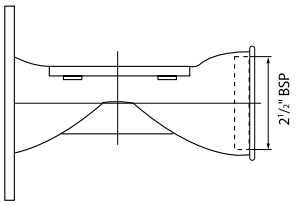
Cuerpo

Las válvulas WFB están disponibles en Fundición Dúctil o Bronce 'Gunmetal', que proporcionan robustez mecánica y resistencia frente a un impacto accidental. El cuerpo en 'Gunmetal' posee una gran resistencia a la corrosión, incluso en aplicaciones altamente exigentes. Saunders® ofrece diferentes diseños de válvula WFB con conexiones hembra y macho para distintas aplicaciones. Dispone, asimismo, de varios tipos de acoplamientos rápidos y cadenas para extremo hembra.

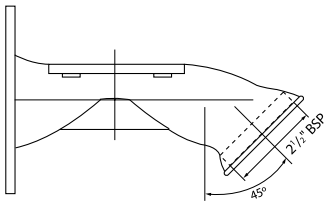
Modelo 4



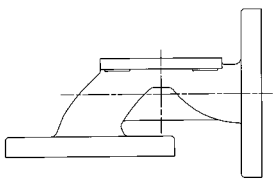
Modelo 9



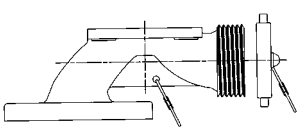
Modelo 11



Modelo 1

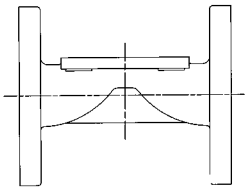


Modelo 2

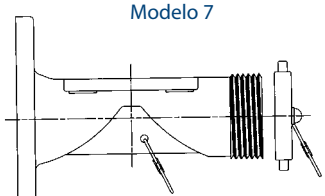


Tapa y cadena opcional

Modelo 6



Modelo 7



Tapa y cadena opcional

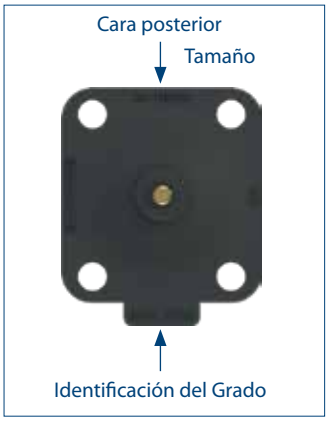
VÁLVULAS DE DIAFRAGMA SAUNDERS® - TIPO WFB

CONFIGURACIONES Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Diafragma

Las válvulas WFB están disponibles en Fundición Dúctil o Bronce 'Gunmetal', que proporcionan robustez mecánica y resistencia frente a un impacto accidental. El cuerpo en 'Gunmetal' posee una gran resistencia a la corrosión, incluso en aplicaciones altamente exigentes. Saunders® ofrece diferentes diseños de válvula WFB con conexiones hembra y macho para distintas aplicaciones. Dispone, asimismo, de varios tipos de acoplamientos rápidos y cadenas para extremo hembra.

Diafragma	Composición	Aplicaciones
286	CSM (Polietileno clorosulfonado)	Diafragma resistente al fuego diseñado específicamente para sistemas contraincendios
226	FKM (Fluoroelastómero)	Este diafragma (no resistente al fuego) es una solución ideal para limpieza de cubiertas. Posee una gran resistencia a lubricantes y al fuel





Materiales del cuerpo y Pesos

Tamaño (DN)	Modelo							Material del Cuerpo
	1	2	4	6	7	9	11	
40	-	✓	✓	-	✓	✓	-	'Gunmetal'
65	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	'Gunmetal' o Fundición Dúctil

Material del Cuerpo	Tamaño (DN)	Peso (kg) / Modelo		
		4	9	11
'Gunmetal'	40	8.8	8.5	9.8
	65	10.3	10.0	11.5
Fund. Dúctil	65	8.4	7.9	9.8



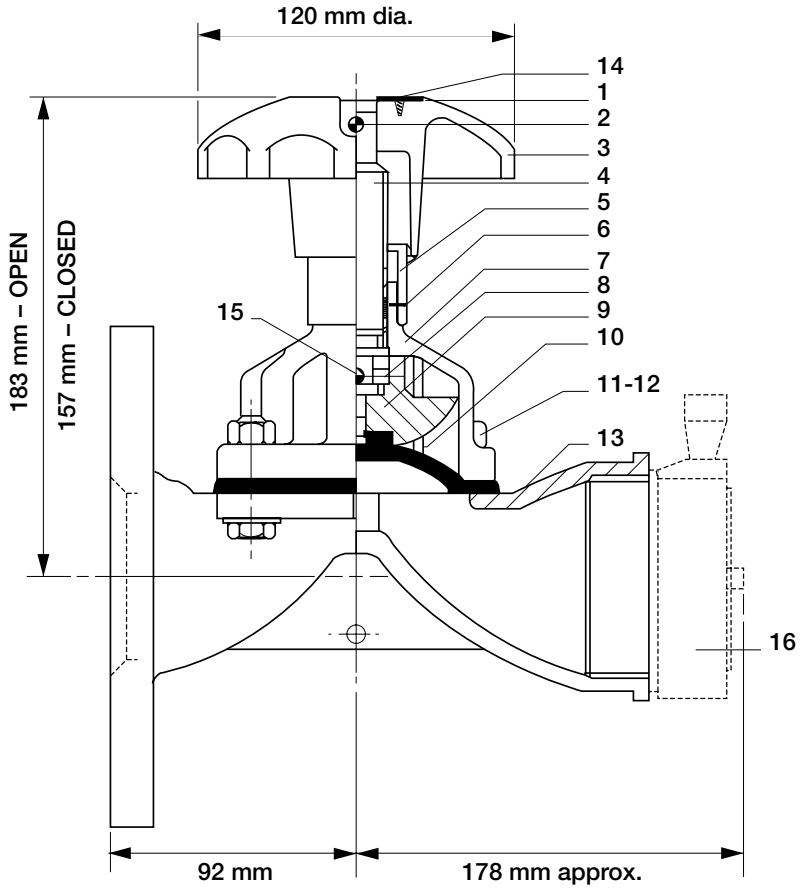
Modelo 4 con cuerpo y bonete en Fundición Dúctil



Modelo 9 con cuerpo y bonete en Bronce 'Gunmetal'



Modelo 11 con cuerpo y bonete en Bronce 'Gunmetal'



MATERIALES

Item	Componente	Conjunto bonete 'Gunmetal'	Conjunto bonete Fundición Dúctil
1	Placa identificación	Plástico PVC	Plástico PVC
2	Pasador volante	Acero inoxidable AISI302	Acero inoxidable AISI302
3	Volante	Gunmetal BS1400 LG2-C	Hierro Fundido BS EN 1561 GJL-150
4	Husillo	Bronce Manganeso BS 2874 CZ114	Bronce Manganeso BS 2874 CZ114
5	Camisa bonete	Propathene	Propathene
6	Pasador camisa	Acero inoxidable BS4174	Acero inoxidable BS4174
7	Bonete	Gunmetal BS 1400 LG2-C	Fund. Dúctil BS EN 1563 GJS-400-18-LT
8	Pasador compresor	Acero inoxidable AISI 302	Acero inoxidable BS 1449 Grado CS70
9	Compresor	Gunmetal BS 1400 LG2-C	Hierro Fundido BS EN 1561 GJL-150
10	Diafragma	Goma reforzada	Goma reforzada
11	Tornillo cuerpo-bonete	Bronce Admiralty NES 833 Part 2	Bronce Admiralty NES 833 Part 2
12	Tuerca cuerpo-bonete	Bronce Admiralty NES 833 Part 2	Bronce Admiralty NES 833 Part 2
13	Cuerpo	Gunmetal BS 1400 LG2-C	Fund. Dúctil BS EN 1563 GJS-400-18
14	Tornillo placa	Acero inoxidable BS 4174	Latón BS 2874 CZ121 Pb3
15	Pasador bloqueo husillo	Acero inoxidable AISI 302	Acero inoxidable AISI 302
16	Acople rápido Morris	Acoplamiento con tapón de goma	Acoplamiento con tapón de goma

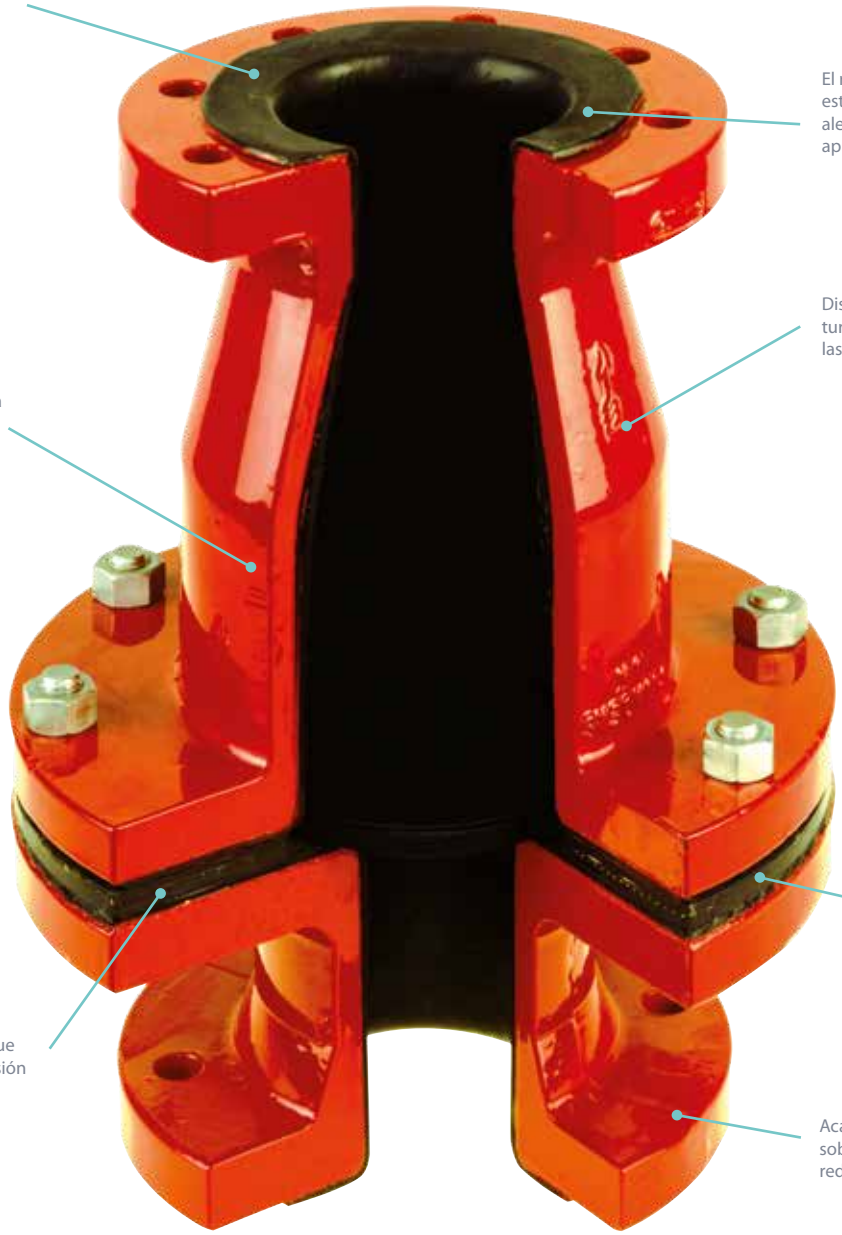
Saunders
the science inside

Taladrado según BS 10
Tabla D, EN 1092-2 PN10/16
y ASME B16.1 Clase 125

El recubrimiento económico de este tipo de válvulas evita el uso de aleaciones exóticas para cualquier aplicación en condiciones críticas

Diseño de Paso Total que minimiza turbulencias y evita que sean dañadas las tuberías

Dirección del flujo indicada en el cuerpo de la válvula



El disco está fabricado de una sola pieza, garantizando un mínimo coste de mantenimiento

Disco de un sólo sentido que asegura el cierre a una presión de entrada de 0,35 bar

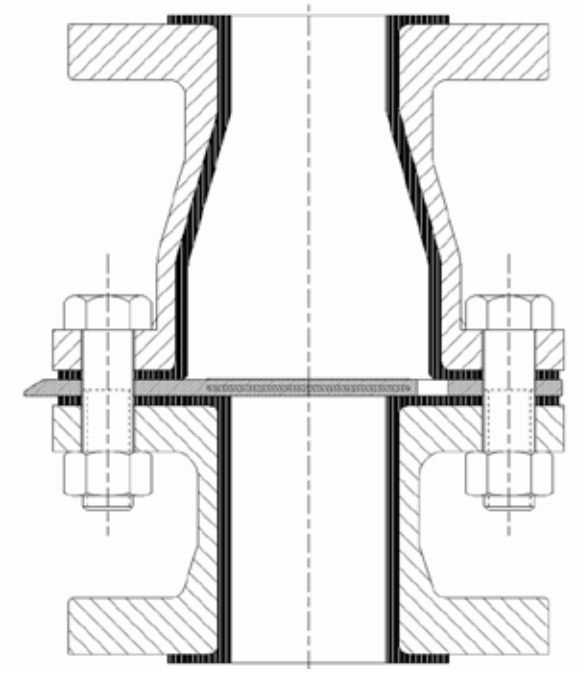
Acabado de fosfato y resina alquídica sobre el cuerpo de la válvula para reducir la corrosión atmosférica

TIPO **'NX'**

saidi
Teléfono +34 913 581 212 e-mail gral@saidi.es
Fax +34 913 580 488 Web www.saidi.es

VÁLVULAS DE RETENCIÓN 'NX'
DIMENSIONES DE VÁLVULAS COMPLETAS

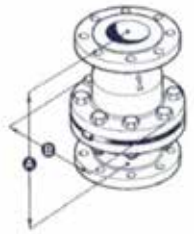
La única pieza móvil de la válvula de retención Saunders® NX es el disco con diseño de una sola pieza. Este diseño simple ayuda a garantizar una larga vida útil y sin necesidad de mantenimiento, a la vez que previene el riesgo de fugas. La válvula de retención NX de Saunders® se puede utilizar en condiciones de vacío hasta una presión de 7 bar. Previene el retorno de flujo para presiones >= 0,35 bar, asegurando un cierre seguro 100%.



Cuerpo
- Hierro Fundido
- Fundición Dúctil recubierto de Goma

Disco
- Acero recubierto de Goma

Asiento
- Hierro Fundido
- Fundición Dúctil recubierto de Goma



	A - Longitud total (mm)		B - Diámetro (mm)
Tamaño (DN)	Hierro Fundido	Goma	Todas especif.
25	150	157	124
40	180	186	149
50	200	204	162
80	260	265	216
100	350	356	295
150	400	406	327

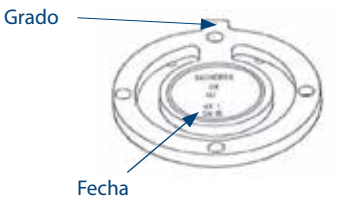
Para otros materiales de recubrimiento, rogamos contacte con nuestro departamento técnico.

Normas aplicables
BS EN 12334 - Diseño estándar
BS 10 Tabla D - Extremos bridados
EN 1092-2 PN10/16 - Extremos bridados
ASME B16.1 Clase 125 - Extremos bridados

VÁLVULAS DE RETENCIÓN SAUNDERS® - TIPO 'NX'

TIPOS DE DISCO Y COEFICIENTES DE FLUJO

Disco	Composición	Aplicaciones	Temperatura
226	FKM (Fluoroelastómero)	Sulfuro curado. Especialmente recomendado para aplicaciones con gases a altas temperaturas, ácidos concentrados, solventes aromáticos, soluciones de cloro a baja concentración, ozono y petróleo sin plomo	-5ºC a 150ºC
300	Butilo (Isobutileno Isopreno)	Sulfuro curado con refuerzo de carbono. Es una solución ideal para ácidos diluidos y álcalis, agua potable y aplicaciones abrasivas como ácido fosfórico a baja concentración	-30ºC a 100ºC



Pesos para el modelo HRL (Hard Rubber Lined)

Tamaño (DN)	Peso (kg)
25	4
40	6.8
50	8.6
80	15
100	30
150	50



Coeficientes de flujo

Material / Recubrimiento del cuerpo	Hierro Fundido / Sin recubrimiento		Fund. Dúctil / Recub. de Goma	
Tamaño (DN)	Cv	Kv	Cv	Kv
25	28	24	25	22
40	79	68	71	61
50	135	117	121	105
80	285	247	256	221
100	486	420	437	378
150	811	702	729	631

Cv = Flujo en US gal/min. a través de la válvula con Δp = 1 psi. / ***Kv*** = Flujo en m^3/h. a través de la válvula con Δp = 1 bar. **Cv = 1,156 Kv**

Nota: *El coeficiente de flujo proporciona una medida de la capacidad de flujo de la válvula. Se define como el flujo de un volumen de agua a una cierta temperatura y a una determinada pérdida de presión a través de la válvula. Este coeficiente permite a los ingenieros comparar la capacidad de flujo de válvulas de distintos tamaños, tipos y fabricantes.*

DIAPHRAGM VALVES

saidi
Teléfono +34 913 581 212 e-mail gral@saidi.es
Fax +34 913 580 488 Web www.saidi.es

Saunders®
the science inside



Volante opcional para los modelos SC (Spring Close) y SO (Spring Open)

Fácil instalación de accesorios (utilizando indicador de posición)

Indicación fácilmente visible de la posición del actuador

El mando manual de emergencia es estándar tanto en el modelo SC (Spring Close) como en el SO (Spring Open)

Acabado de pintura altamente resistente a la corrosión y a los agentes atmosféricos

El cilindro, de Aluminio fundido ligero, es más económico y posee una excepcional resistencia a la corrosión

Saunders® dispone de diafragmas de operación fabricados en goma natural y nitrilo. Para asegurar un rendimiento óptimo, los diafragmas son fabricados por Saunders®.

El husillo principal y el adyacente están protegidos frente al entorno a lo largo de su recorrido

Fácil de instalar o desinstalar en válvulas de tipo vertedero ('Weir') y paso recto (tipo 'KB')

Bonetes modulares intercambiables para una mayor flexibilidad (se suministran en un kit que incluye el compresor y el husillo)

ACTUADORES SAUNDERS®

saidi
Teléfono +34 913 581 212 e-mail gral@saidi.es
Fax +34 913 580 488 Web www.saidi.es

ACCIONAMIENTO DE VÁLVULAS DE DIAFRAGMA
ACTUADORES SAUNDERS - MODELOS Y OPCIONES



ACTUADOR MODULAR ES - CARACTERÍSTICAS

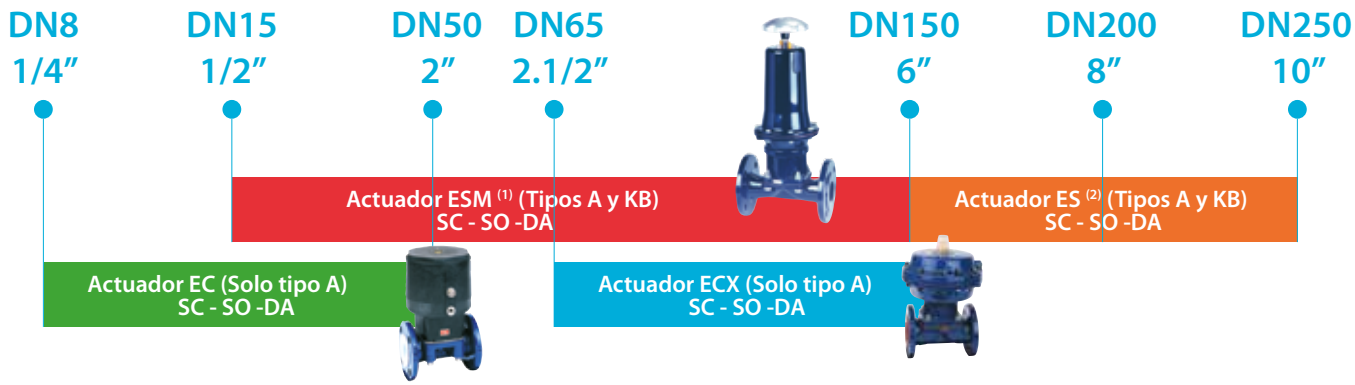
1. Diseño modular para una mayor flexibilidad
2. Tensión del muelle ajustable para optimizar el par de cierre y alargar la vida útil del diafragma
3. Completa gama de recambios
4. Carcasa ligera de aluminio y silicio
5. Revestido con pintura especial para protección del medio

ACTUADOR EC - CARACTERÍSTICAS

1. Actuador tipo pistón compacto
2. Pack de muelles en función de la presión requerida
3. Bonete fabricado en Politersulfona (PES)
4. Diseño versátil y robusto
5. Temperatura ambiente de trabajo -10º a 100ºC (autoclave máximo 150ºC)

ACTUADOR ECX - CARACTERÍSTICAS

1. Actuador de tipo membrana que amplía la gama de tamaños del actuador EC
2. Completo pack de muelles para un amplio rango de presiones
3. Gama completa de recambios
4. Carcasa ligera de aluminio y silicio
5. Revestido con pintura especial para protección del medio



(1) Diseño modular no disponible para actuador DN32 (1.1/4")
(2) Diseño modular no disponible para tamaños mayores de DN150 (6")

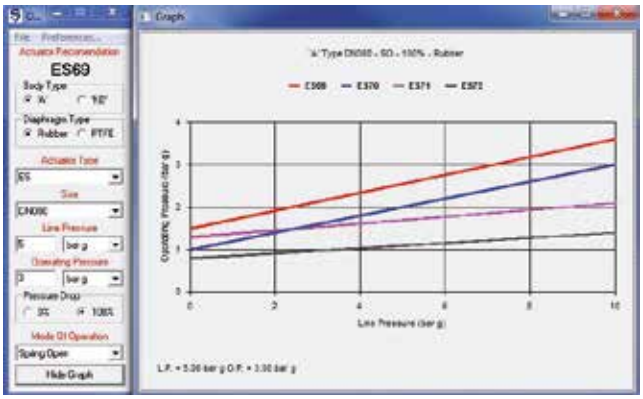
SC - Spring Close SO - Spring Open DA - Double Acting

saidi
Teléfono +34 913 581 212 e-mail gral@saidi.es
Fax +34 913 580 488 Web www.saidi.es

ACCIONAMIENTOS SAUNDERS®

CÓMO DIMENSIONAR SU ACTUADOR

1. **Tipo de Válvula:** 'A' o 'KB'
2. **Tipo de Diafragma:** Goma o PTFE
3. **Tipo de Actuador:** EC, ECX o ES
4. **Tamaño de Actuador:** Normalmente es del mismo tamaño que el de la tubería
5. **Presión de la línea:** Es la presión de la tubería que el actuador necesita para cerrar
6. **Presión de trabajo:** Es la presión disponible en el sistema para operar la válvula
7. **Caída de la presión:** Tal y como se representa en la figura inferior, hay dos opciones extremas (0% y 100% de caída de la presión)
8. **Modo de accionamiento:** Spring Close, Spring Open y Double Acting
9. **Accesorios:** Electroválvulas, Cajas de finales de carrera, Posicionadores, limitadores, etc.

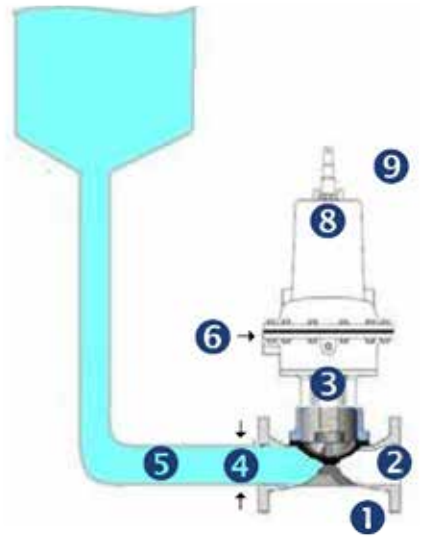


Software para selección de accionamientos ON/OFF Saunders®

Para utilizar este software, sólo es necesario introducir los datos de proceso en las cajas de selección. El programa proporciona automáticamente el tamaño de actuador que mejor se ajusta a los requisitos especificados.

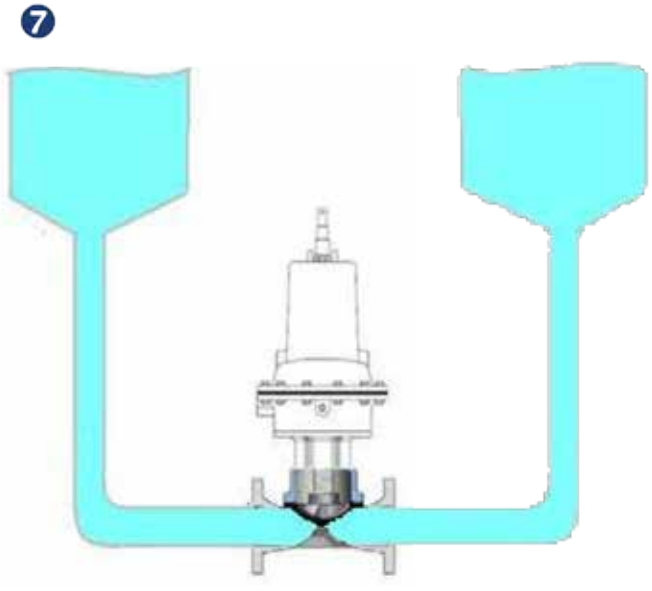
100% Caída de Presión

La presión de la línea se encuentra únicamente en uno de los lados de la válvula. Esta es una de las situaciones más habituales.

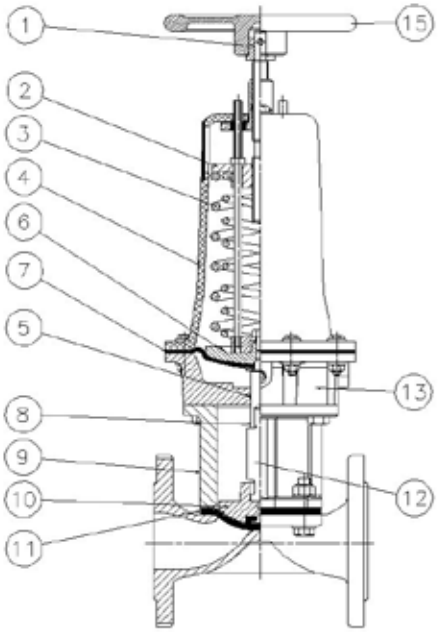


0% Caída de Presión

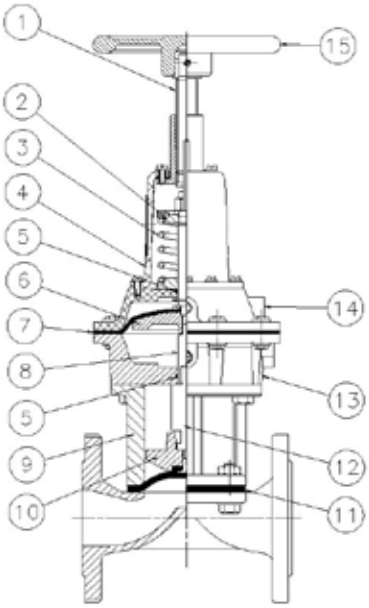
La presión de la línea se encuentra a ambos lados de la válvula. La máxima fuerza es ejercida contra el actuador.



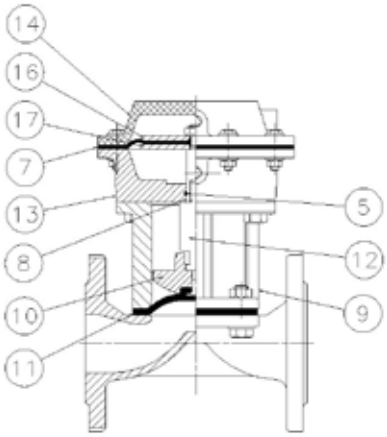
DIAPHRAGMVALVES



Spring Close

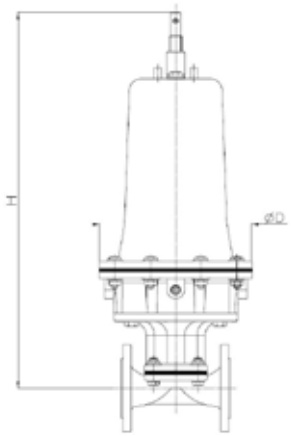


Spring Open

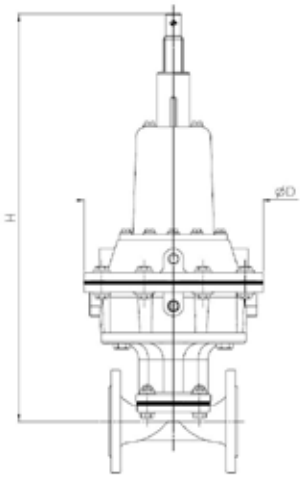


Doubling Acting

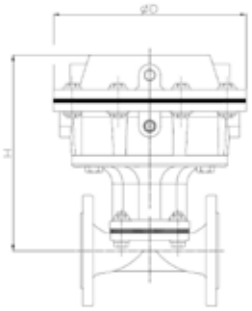
Item	Componente	Material		
		Spring Close	Spring Open	Double Acting
1	Husillo volante	Hierro blando		-
2	Pletina muelle superior	Hierro blando		-
3	Muelle	Acero		-
4	Tapa	Aluminio-silicio		-
5	O-ring cilindro	Nitrilo		-
6	Pletina diafragma	Fundición Dúctil		-
7	Diafragma operación	Goma		
8	Husillo principal	Acero inoxidable		
9	Bonete	Hierro fundido		
10	Compresor	Hierro fundido		
11	Diafragma línea	Goma o PTFE		
12	Husillo accesorio	Acero inoxidable		
13	Cilindro inferior	Aluminio-silicio		
14	Cilindro superior	Aluminio-silicio		
15	Volante	Hierro fundido		-
16	Pletina diafragma superior	-	-	Acero blando
17	Pletina diafragma inferior	-	-	Acero blando



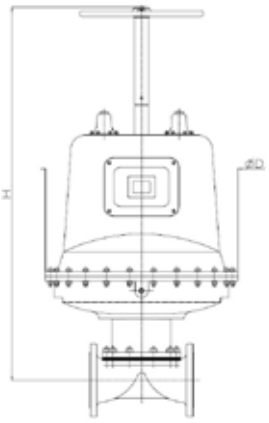
ESM (SC)



ESM (SO)



ESM (DA)



ES66

En la tabla de debajo se puede ver el diámetro/ancho y la altura máxima del actuador desde el centro de la brida de la válvula o de la tubería.

Nota: *Las dimensiones están basadas en cuerpos sin recubrimiento y actuadores a eje libre. Las dimensiones de los volantes opcionales se muestran en la tabla adyacente.*

Modelo Actuador	Add-on
68 / 69 / 70	+ 14 mm
61 / 62 / 63	+ 14 mm
71 / 64	+ 18 mm

Para todo tipo de actuadores ES (no modulares), las dimensiones incluyen el volante opcional que se suministra de forma estándar.

Dimensiones

			H (mm) - Válvulas tipo 'A'													H (mm) - Válvulas tipo 'KB'									
	Modelo Actuador	D (mm)	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200
Spring Close	ESM61	169	408	413	423	390	435	462[1]	-	-	-	-	-	-	-	480	480	480	-	-	-	-	-	-	-
	ESM62	260	-	-	463	451	476	503	502	504[1]	-	-	-	-	-	517	517	517	522	546	-	-	-	-	-
	ESM63	316	-	-	-	-	-	721	732	735	759[1]	-	-	-	-	-	-	-	744	764	791	820	-	-	-
	ESM64	426	-	-	-	-	-	-	-	788	809	828	828	-	-	-	-	-	-	-	844	870	878	947	-
	ESM65	549	-	-	-	-	-	-	-	-	1012	1040	1040	-	-	-	-	-	-	-	-	1176	1089	1155	-
	ES66	750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1459	1529	1589[1]	-	-	-	-	-	-	-	-	1511	1529
Spring Open	ESM68	169	382	377	389	351	401	428	-	-	-	-	-	-	-	522	522	522	-	-	-	-	-	-	-
	ESM69	260	-	-	497	401	511	537	536	538	-	-	-	-	-	555	555	555	560	581	-	-	-	-	-
	ESM70	316	-	-	-	-	-	773	783	786	810	-	-	-	-	-	-	-	795	814	841	859	-	-	-
	ESM71	425	-	-	-	-	-	-	-	-	783	822	878	-	-	-	-	-	-	-	834	858	838	-	-
	ESM72	549	-	-	-	-	-	-	-	-	879	907	974	-	-	-	-	-	-	-	-	955	935	1034	-
	ES73	750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	978	1236	1245	-	-	-	-	-	-	-	-	1337	1264
Double Acting	ESM54	260	156	162	171	130	183	208	-	-	-	-	-	-	-	228	228	228	-	-	-	-	-	-	-
	ESM55	316	-	-	222	190	235	261	261	262	-	-	-	-	-	279	279	279	284	305	-	-	-	-	-
	ESM56	425	-	-	-	-	-	306	313	315	339	-	-	-	-	-	-	-	331	350	381	406	-	-	-
	ESM57	549	-	-	-	-	-	-	-	-	357	385	451	-	-	-	-	-	-	-	396	421	401	500	-
	ESM58	650	-	-	-	-	-	-	-	-	383	411	477	-	-	-	-	-	-	-	-	447	427	526	-



Actuador ES existente solamente [1] *Diafragma de PTFE no disponible - Únicamente diafragma de Goma*

D = Diámetro/ancho del actuador ***H*** = Altura del actuador

ACTUADORES SAUNDERS® ESM/ES

Modelo Actuador	Volumen cabezal (cm^3) DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250
ESM 54/61/68	147	164	196	230	260	328	-	-	-	-	-	-	-
ESM 55/62/69	-	-	1150	1360	1425	1490	1575	1670	-	-	-	-	-
ESM 56/63/70	-	-	-	-	-	2890	3050	3245	3440	-	-	-	-
ESM 57/64/71	-	-	-	-	-	-	-	6640	6965	7440	7835	-	-
ESM 58/65/72	-	-	-	-	-	-	-	-	11470	11470	14915	-	-
ES 66/73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49170	49170

Actuador ES existente solamente

	Modelo Actuador	Válvulas tipo 'A' DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250
Spring Close	ESM61	7.1	7.1	7.5	8	8	8.9	-	-	-	-	-	-	-
	ESM62	-	-	17	19	18	19	20	21 [1]	-	-	-	-	-
	ESM63	-	-	-	-	-	34	34	36	37 [1]	-	-	-	-
	ESM64	-	-	-	-	-	-	-	74	76	80	89	-	-
	ESM65	-	-	-	-	-	-	-	-	122	126	135	-	-
	ES66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	345	390	440
Spring Open	ESM68	5.6	5.8	5.9	7.0	6.5	7.3	-	-	-	-	-	-	-
	ESM69	-	-	14	13	14	15	16	17	-	-	-	-	-
	ESM70	-	-	-	-	-	27	28	29	31	-	-	-	-
	ESM71	-	-	-	-	-	-	-	-	54	58	67	-	-
	ESM72	-	-	-	-	-	-	-	-	74	78	87	-	-
	ES73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	345	390
Double Acting	ESM54	4.2	4.4	4.5	5.3	5.0	5.9	-	-	-	-	-	-	-
	ESM55	-	-	11	9.4	12	13	14	15	-	-	-	-	-
	ESM56	-	-	-	-	-	21	22	23	25	-	-	-	-
	ESM57	-	-	-	-	-	-	-	-	49	53	62	-	-
	ESM58	-	-	-	-	-	-	-	-	72	76	85	-	-

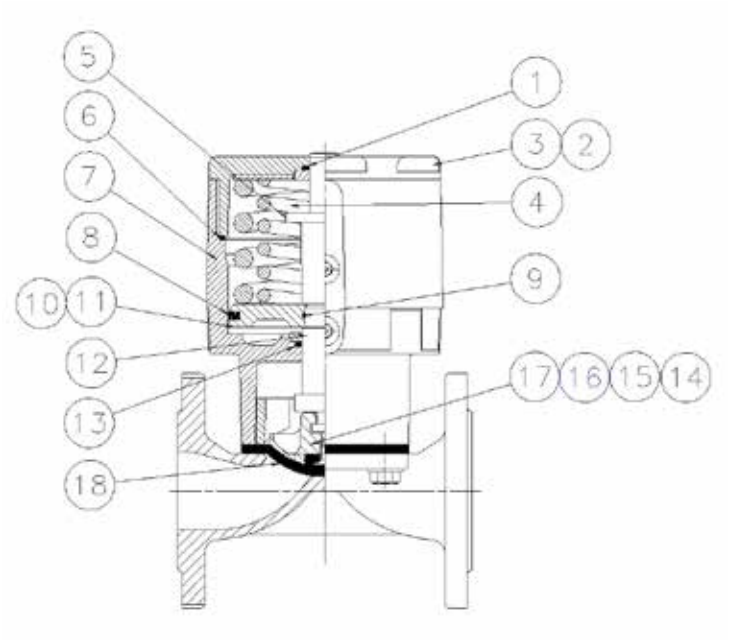
Modelo Actuador	Válvulas tipo 'KB' DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200
ESM61	8.6	8.6	8.6	-	-	-	-	-	-	-
ESM62	19	19	19	20	20	-	-	-	-	-
ESM63	-	-	-	34	35	37	40	-	-	-
ESM64	-	-	-	-	-	77	78	83	92	-
ESM65	-	-	-	-	-	-	123	128	137	-
ES66	-	-	-	-	-	-	-	-	350	395
ESM68	7.1	7.1	7.1	-	-	-	-	-	-	-
ESM69	15	15	15	16	17	-	-	-	-	-
ESM70	-	-	-	28	28	30	33	-	-	-
ESM71	-	-	-	-	-	56	56	61	-	-
ESM72	-	-	-	-	-	-	76	81	90	-
ES73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	350
ESM54	8.6	8.6	8.6	-	-	-	-	-	-	-
ESM55	15	15	15	16	17	-	-	-	-	-
ESM56	-	-	-	22	23	25	27	-	-	-
ESM57	-	-	-	-	-	50	50	56	65	-
ESM58	-	-	-	-	-	-	73	79	88	-

Actuador ES existente solamente *(1) Diafragma de PTFE no disponible - Únicamente diafragma de Goma*

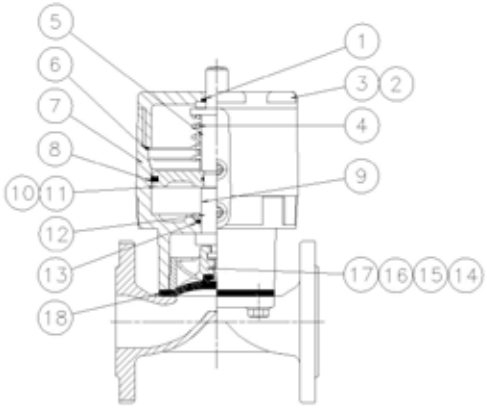
		ES 53/60/67 [2]	ESM 54/61/68	ESM 55/62/69	ESM 56/63/70	ESM 57/64/71	ESM 58/65/72	ES 66/73
Diafragma de operación (código catálogo----)	Goma natural (Grado Q)	VS00867RD1	VS01568RD1	VS04069RD1	VS0670RD1	VS08071RD1	VS12572RD1	VS20073RD1
	Nitrilo (Grado C)	VS00867RD2	VS01568RD2	VS04069RD2	VS06570RD2	VS08071RD2	VS12572RD2	VS20073RD2

(2) Modelos obsoletos (los códigos son para reposición de repuestos únicamente)

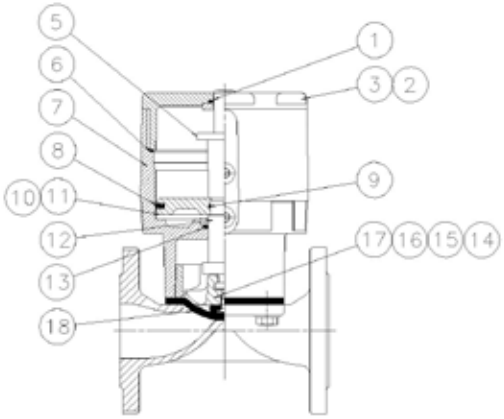
ACTUADORES SAUNDERS® EC



Spring Close (Muelle cierra)



Spring Open (Muelle abre)

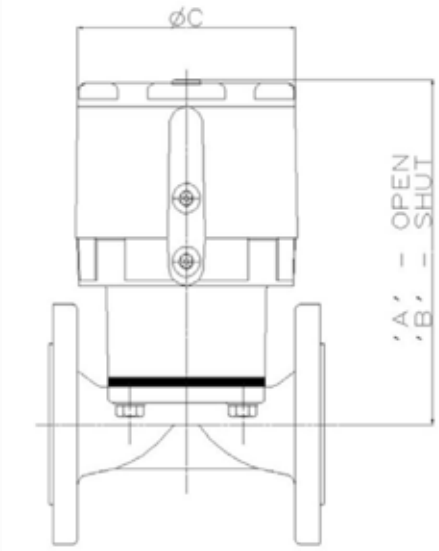


Double Acting (Doble Efecto)

Item	Componente	Material			
		Spring Close	Spring Open	Double Acting	Rango medidas (DN)
1	Sello indicador	Vitón			-
2	Tapa	IXEF			40 - 50
3		PES			8 - 25
4	Muelle	Acero		-	-
5	Indicador	IXEF			-
6	Bonete / O-ring tapa	Nitrilo			-
7	Bonete	PES			-
8	Sellado exterior pistón	Vitón			-
9	Sellado interior pistón	Nitrilo			-
10	Pistón	IXEF			40 - 50
11		PES			8 - 25
12	Husillo	PES			-
13	Sellado husillo	Vitón			-
14	Compresor	Aluminio-silicio			15 - 50
15		Aluminio-silicio			40 - 50
16		Acero blando			15 - 25
17		Mazak			8 - 10
18	Diafragma línea	Goma o PTFE			-

ACTUADORES SAUNDERS® EC





A - Altura del actuador (abierto)

B - Altura del actuador (cerrado)

C - Diámetro / ancho del actuador

Todas las dimensiones están basadas en cuerpos sin recubrimiento.

En la tabla inferior se muestra el diámetro / ancho y la altura máxima del actuador desde el centro de la brida de la válvula o de la tubería.

Dimensiones y Volúmenes

		Dimensiones (mm)					
		DN 8	DN 15	DN 20	DN 25	DN 40	DN 50
Spring Open, Spring Close, Double Acting	A	112	127	160	161	224	240
	B	110	122	152	154	210	220
	C	58	70	103	103	153	153

Volumen cabezal superior (cm^3)	(para cerrar)	22	49	212	212	988	995
Volumen cabezal inferior (cm^3)	(para abrir)	8	16	62	62	244	336

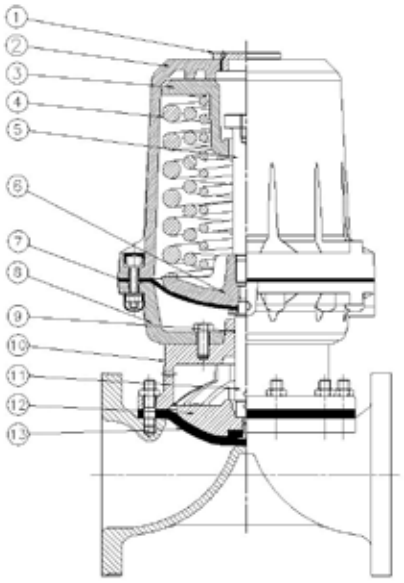
Pesos

	Dimensiones (mm)					
	DN 8	DN 15	DN 20	DN 25	DN 40	DN 50
Spring Open, Spring Close, Double Acting	0.29	0.5	1.4	1.5	4	4.9
	0.25	0.46	1.1	1.3	2.9	3.2
	0.24	0.45	1	1.2	2.7	3

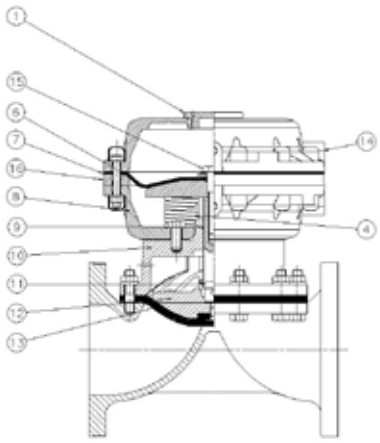
Conexiones aire

Todas las piezas de entrada de aire de los actuadores EC tienen conexiones roscadas 1/8" BSP o NPT

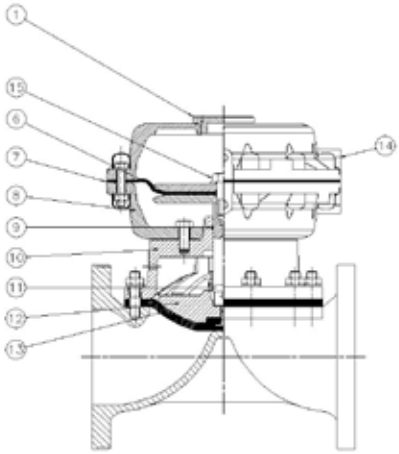
ACTUADORES SAUNDERS® ECX



Spring Close (Muelle cierra)



Spring Open (Muelle abre)

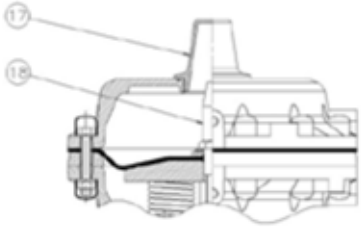


Double Acting (Doble Efecto)

Item	Componente	Material		
		Spring Close	Spring Open	Double Acting
1	Tapón tapa	Acero blando		
2	Tapa	Aleación de aluminio	-	-
3	Pletina muelle superior	Fundición Dúctil	-	-
4	Muelle	Acero		
5	Tornillo retén muelle	Acero blando	-	-
6	Pletina diafragma	Acero forjado		
7	Diafragma de operación	Goma		
8	Cilindro inferior	Aluminio-silicio		
9	O-ring bonete	Goma		
10	Bonete	Fundición Dúctil		
11	Husillo	Acero inoxidable		
12	Compresor	Fundición Dúctil		
13	Diafragma línea	Goma o PTFE		
14	Cilindro superior	-	Aluminio-silicio	
15	Conjunto husillo	-	Acero	
16	Anillo espaciador	-	Aluminio-silicio	-

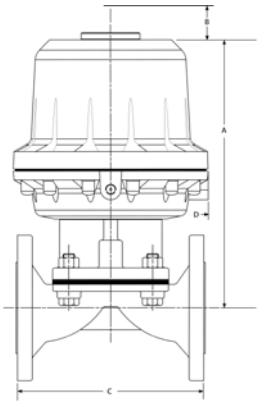
Indicador visual		
Item	Componente	Material
17	Tapa indicador	Policarbonato
18	Indicador	Polipropileno

Nota: *El indicador visual es un extra opcional en los actuadores ECX*

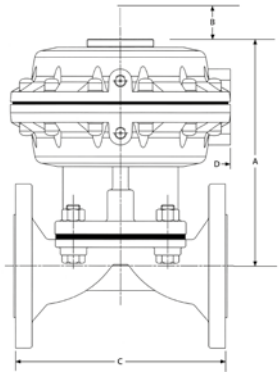




ACTUADORES SAUNDERS® ECX



ECX (SC)



ECX (SO Y DA)

La gama de actuadores ECX comprende siete modelos, divididos en tres modos de operación: Spring Close (SC), Spring Open (SO) y Double Acting (DA).

Para todas las versiones SC, están disponibles cinco diferentes paquetes de muelles (p. ej., F1 a F5). El número indica la fuerza del paquete de muelles, donde 1 es la más débil y 5 la más fuerte.

H - Altura del actuador

D - Diámetro / ancho del actuador

La siguiente tabla muestra la altura máxima y el diámetro del actuador desde el centro de la brida de la válvula o de la tubería.

Dimensiones y Volúmenes

		H - Altura (mm)					D - Diámetro (mm)					Volumen cabezal (cm^3)
	Modelo	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	1940
Spring Close	Mod. F	363	380	419	-	-	266	266	266	-	-	1940
	Mod. G	411	427	467	-	-	266	266	266	-	-	4320
	Mod. H	-	-	573	586	591	-	-	360	360	360	2100
Spring Open	Mod. S	252	268	308	-	-	266	266	266	-	-	5620
	Mod. H	-	-	353	369	371	-	-	360	360	360	2,125 (abierto) 2,410 (cerrado)
Double Acting	Mod. S	252	268	308	-	-	266	266	266	-	-	5,340 (abierto) 5,200 (cerrado)
	Mod. H	-	-	353	369	371	-	-	360	360	360	

		Peso (kg)				
	Modelo	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150
Spring Close	Mod. F1-F3	21.8 - 29.1	27.2 - 31.8	32.9 - 35.5	-	-
	Mod. G1-G3	2.5 - 35.0	26.2 - 37.7	33.9 - 41.4	-	-
	Mod. H1-H3	-	-	51.8 - 69.0	54.8 - 72.0	74.7 - 87.0
Spring Open	Mod. S	12.7	16.3	20.0	-	-
	Mod. H	-	-	36.8	40.3	48.8
Double Acting	Mod. S	12.7	15.5	19.5	-	-
	Mod. H	-	-	34.3	37.8	46.0

		Mod. F, G y S	Mod. H
Diafragma de operación (código catálogo)	Goma natural (Grado Q)	VS04069RD1	VX150HxRD1
	Nitrilo (Grado C)	VS04069RD2	VX150HxRD2
Conexión toma de aire (entrada aire)		1/4" BSP	

Todas las dimensiones están basadas en cuerpos sin recubrimiento.



Saunders®
the science inside

ACCESORIOS Y RECAMBIOS PARA ACTUADORES SAUNDERS®



Caja de micros 007

Cajas de micros para la gama de actuadores modulares ES.



Opti-SET

- Auto configurable. Reduce el tiempo de validación/configuración
- Indicación remota abierto/cerrado
- Diseño compacto, ligero y económico
- Permite la compresión del diafragma
- Fácil acceso a todas sus piezas
- Disponible con finales de carrera mecánicos o inductivos, incluyendo las piezas de seguridad



Saunders® I-VUE

Saunders® I-VUE es un sensor inteligente y compacto que proporciona indicación precisa y fiable de la posición de la válvula. Apto para actuadores tipo EC y ECX.

Principales **Características y Ventajas:**

- Disponible como Point-to-Point o en entorno de redes (ASi y DeviceNet)
- Tecnología electrónica de alta precisión para monitorización continua de la posición de la válvula
- Autoconfigurable (sin entrada) que facilita la configuración y programación del micro sin necesidad de abrirlo

Otras opciones para control disponibles bajo demanda. Contacte con nuestro departamento técnico para obtener más información.



Posicionador ES

Proporciona un control preciso del flujo que atraviesa la válvula. Resistente a la corrosión, se utiliza para diferentes aplicaciones de forma fiable y precisa. Neumático, electroneumático y Explosion proof. También disponible en versión digital.



Mini Positioner

Para aplicaciones de control en válvulas con actuador EC. Tipos neumático, electroneumático y con entrada digital. Como opción, puede incluir sensor con montaje lineal para una solución de control compacta.



Caja de micros MODULE

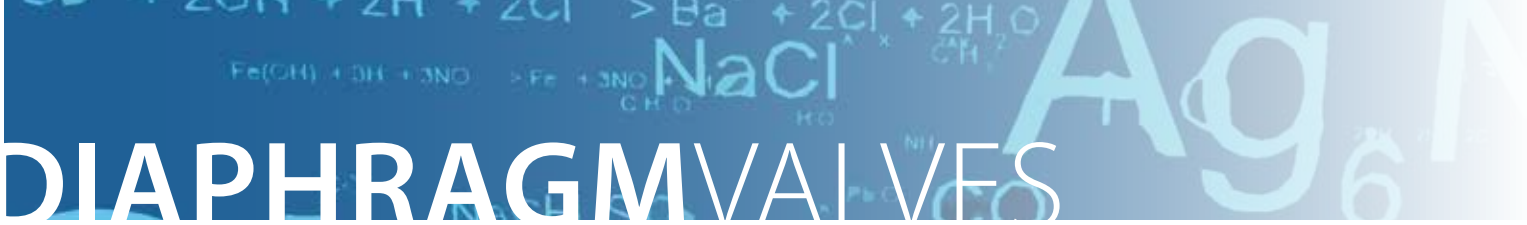
Caja de micros Module disponible para actuadores tipo EC y ECX. Disponible con diferentes finales de carrera mecánicos o inductivos con espacio hasta 4 micros, electroválvula e interfaz ASi *.

** Interfaz ASi se puede solicitar aparte*



Electroválvula

Amplia gama de válvulas de solenoide tipo banjo para montaje sobre actuadores Saunders®. Como opción se ofrece volante manual y diferentes tipos de protección para áreas peligrosas. Está diseñada para satisfacer todo tipo de requisitos.



DIAPHRAGM VALVES

Saunders®
the science inside

CRANE®

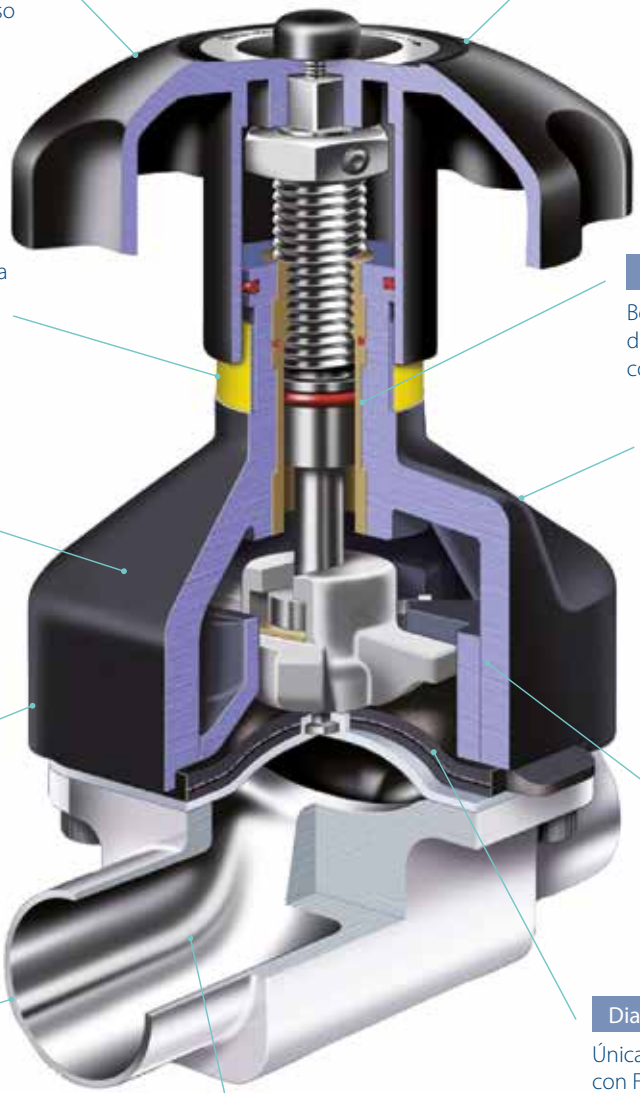


ASEPTIC
Diaphragm Valves

DIAPHRAGM VALVES



CARACTERÍSTICAS DE LA VÁLVULA DE DIAFRAGMA ASÉPTICA



Volante

Volante de alta integridad con diseño ergonómico que asegura un control cómodo y preciso

Contorneado

Diseño contorneado para facilitar la limpieza

Indicador de posición

Perfectamente visible a distancia con indicación positiva de la posición de la válvula

Bonete sellado

Bonete estándar con O-ring de sellado para prevenir contaminación del exterior

De acuerdo con FDA

Tanto la carcasa del bonete —en PES— como los componentes internos están completamente de acuerdo con FDA

Bonete de alto rendimiento

En PES, adecuado para lavado con detergentes, hidróxido de sodio, hipoclorito, alcoholes, ácidos diluidos y autoclave hasta 160ºC

Entrada superior

Diseñado para el mantenimiento en línea, esencial para los sistemas soldados

Sellado

La construcción del bonete protege la sujección del cuerpo para un perfil exterior limpio

Diafragmas

Únicamente Saunders cumple con FDA/USP. Los diafragmas Saunders son 100% de fabricación interna

Conexiones

El cuerpo se mecaniza a partir de forja con extremos integrales. Los extremos Butt Weld tienen una longitud apropiada para soldadura orbital. Composición química controlada según ASME BPE Tabla DT-3, con un nivel de azufre entre 0.005% y 0.017%

Cuerpo forjado

Todos los cuerpos de válvulas AFP se perfilan con el fin de conseguir un nivel bajo de turbulencia. En Acero inoxidable forjado 316L/1.4435 con un contenido máximo en ferrita de 0.5%. El diseño sin cavidades elimina zonas muertas y alarga la vida del diafragma

saidi
Teléfono +34 913 581 212 e-mail gral@saidi.es
Fax +34 913 580 488 Web www.saidi.es

VÁLVULAS DE DIAFRAGMA ASÉPTICAS

Saunders® cumple con todo tipo de normas utilizadas de forma global en el mercado "Life Science", incluyendo:

CERTIFICADOS Y APROBACIONES

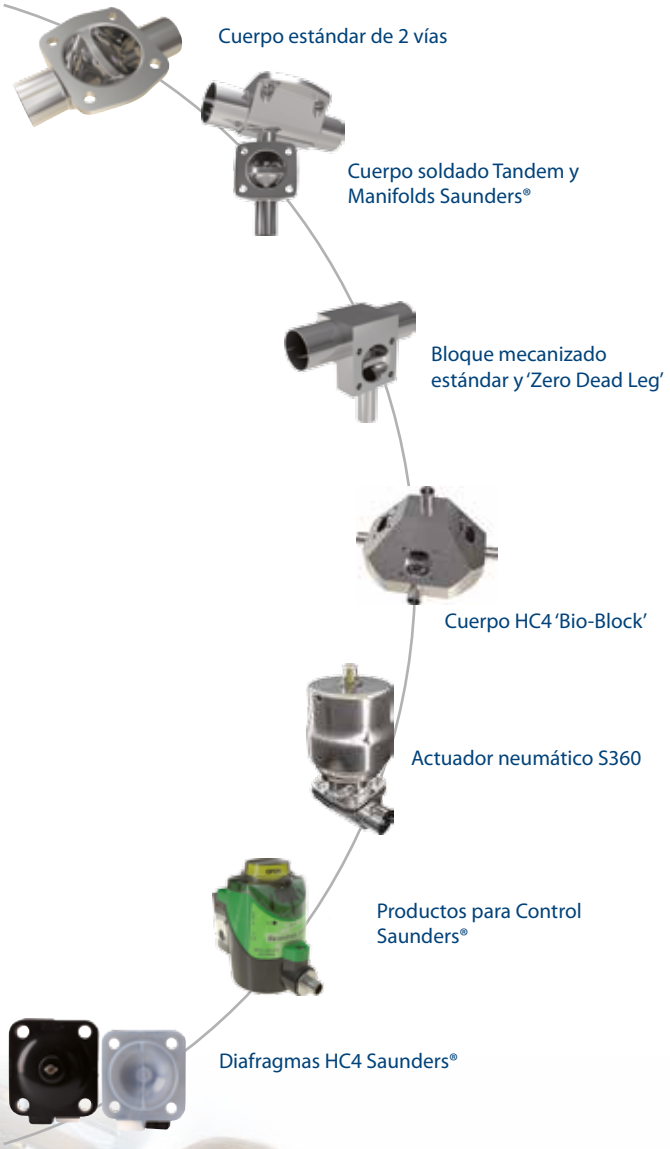
- FDA CFR 177.1550 (PTFE), 177.2600 (Goma)
- USP Clase VI, <87>, <88>
- Según EN 10204 3.1
- Certificación 3A
- Libre de componentes derivados de animales (ADCF)
- ASME BPE
- Tests según BS EN 12266-1
- ISO 9001
- CE y PED 97/23/EC

INDUSTRIAS RELACIONADAS

BIOPHARM & API (Active Pharmaceutical Ingredients)

- Biotecnología
- Farmacéutica
- Alimentación y Bebidas
- Productos de consumo
- Pinturas y recubrimientos
- Fabricación de silicio
- Biocombustibles
- Cosméticos

RANGO DE VÁLVULAS DE DIAFRAGMA ASÉPTICAS





saidi
Teléfono +34 913 581 212 e-mail gral@saidi.es
Fax +34 913 580 488 Web www.saidi.es

DISEÑO Y ACABADOS DEL CUERPO

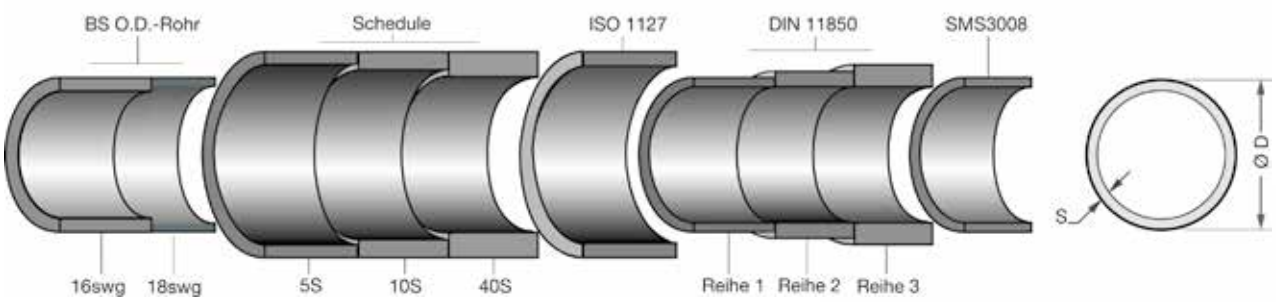
GAMA DE CUERPOS SAUNDERS®

Saunders® dispone de cuerpos con extremos soldados y tipo clamp para adaptarse a todo tipo de especificaciones para tuberías. Entre ellas: extremos OD, DIN, ISO, SMS y tubería schedule.

El material estándar para cuerpos forjados es Acero inoxidable certificado ASTM A182 316L y DIN 1.4435, que cumple la normativa de azufre controlado ASME BPE.

Los cuerpos fundidos se fabrican en Acero inoxidable ASTM A351 CF3M. También disponemos de cuerpos en Hastelloy®, AL6XN, 904L y Titanio.

Más información en www.cranebiopharm.com



AUTODRENABILIDAD

La válvula de Diafragma posee una gran capacidad de auto-drenaje, siendo capaz de drenar tanto en posición horizontal como vertical.

Entre los factores que influyen en la capacidad de drenaje están los siguientes:

- El tamaño de la válvula y las especificaciones de la tubería
- El acabado superficial interno
- La orientación del drenaje
- La tensión superficial y la viscosidad del fluido
- El ángulo de la tubería; se recomienda generalmente colocar la válvula con un ángulo de 2º o 3º con respecto a la tubería

Teniendo en cuenta lo anterior, el diseñador de la instalación y el usuario final son ambos responsable de la eficacia en la drenabilidad del sistema de proceso.



ACABADO SUPERFICIAL

Los cuerpos de válvulas Saunders® están disponibles para cualquier especificación de acabado superficial pulido y electropulido para adaptarse a las especificaciones de la tubería. Asimismo cumplen todos y cada uno de los tipos fijados en la norma **ASME BPE** de acabado superficial interno.

ASME BPE (BIOPROCESS EQUIPMENT)

La norma **ASME BPE** determina los requisitos de diseño que deben cumplir los equipos utilizados en la industria de BioProceso, Farmacéutica y en la fabricación de productos de cuidado personal, así como otras aplicaciones que conllevan unos requisitos de higiene bastante estrictos. La norma cubre ampara materiales, diseño, fabricación, inspecciones, pruebas y certificaciones.

ELECTROPULIDO

El electropulido de superficies de contacto de productos pulidos mecánicamente hace más fino el acabo superficial y mejora su resistencia frente a la corrosión. El pulido mecánico o la mecanización puede dejar muchas imperfecciones microscópicas que pueden ocasionar áreas con distintas diferencias de potencial eléctrico debido a la tensión superficial.

ACABADO SUPERFICIAL. OPCIONES DE LA GAMA SAUNDERS®

Acabado	Opciones de Acabado Superficial						
	Medida				Tipo de Cuerpo		
	Ra* (micro inch.)	Ra* (micro metro)	Código ASME BPE SF	Tipo Saunders®	Forjado	Mecanizado	Fundido
Sólo mecánico	30	0.8	SF3	N/A	✓	✓	✓
Sólo mecánico	25	0.6	SF2	N/A	✓	✓	✓
Mecánico + EP	25	0.6	SF6	N/A	✓	✓	✖
Sólo mecánico	20	0.5	SF1	Satin	✓	✓	✓
Mecánico + EP	20	0.5	SF5	Satin	✓	✓	✖
Sólo mecánico	15	0.4	N/A	N/A	✓	✓	✖
Mecánico + EP	15	0.4	SF4	N/A	✓	✓	✖
Sólo mecánico	10	0.25	N/A	Mirror	✓	✓	✖
Mecánico + EP	10	0.25	N/A	Mirror	✓	✓	✖

** Nota: Todos los valores Ra son máximos*

CUERPO ESTÁNDAR DE 2 VÍAS

El cuerpo estándar de 2 vías es el bloque básico de construcción de la tecnología de fabricación de válvulas de diafragma. Los cuerpos forjados de 2 vías Saunders® se fabrican a partir de barra de Acero inoxidable forjado 316L/1.4435 con una serie de requisitos adicionales para azufre controlado según la norma ASME BPE.

El proceso de forja implica una superficie homogénea que ayuda a eliminar porosidades, huecos y cavidades. Esta superficie es un sustrato ideal para asegurar la esterilidad y optimizar los procesos de limpieza que demanda la industria de proceso limpio, como es el caso de superficies pulidas de forma mecánica o electropulidas.

Los cuerpos forjados Saunders® de CRANE ChemPharma & Energy están fabricados para alcanzar niveles de ferrita muy bajos, de hasta un máximo de 0.5%. Esto reduce la posibilidad de migración de óxidos a través de un sistema de agua de alta pureza.

CARACTERÍSTICAS DEL CUERPO DE LA VÁLVULA

1. Libre de cavidades y auto-drenaje
2. Trazabilidad total asegurada según EN 10204 3.1 y ASME BPE
3. Los cuerpos esterilizados para asegurar la trazabilidad, así como los cuerpos según ASME BPE están marcados según norma DT 11-1

CARACTERÍSTICAS DE LOS CUERPOS FORJADOS

1. Marcas para indicar el ángulo de auto drenaje
2. Soldadura integral y extremos higiénicos clamp
3. Porcentaje de zufre controlado 0.005 - 0.017% según norma ASME BPE
4. Certificado según ASTM A182 y DIN 1.4435
5. Longitud de extremos soldados según norma DT-4.1.1 y longitud de extremos clamp según DT-4.4.1-1



Extremos tri-clamp



Extremos Butt Weld



Trazabilidad

CUERPOS DE 2 VÍAS

Tipo de cuerpo	Tamaño	Aplicaciones
Acero inoxidable 2 vías	DN15 - 80 (1/2" - 3")	Los materiales forjados se utilizan cuando es esencial la conformidad, como en aplicaciones de Biofarma de alta pureza
"Pure performance" (Bio-Seal) Cuerpo forjado	DN8-15 (1/4" - 1/2")	Compacto, ahorra espacio, alta integridad, para aplicaciones críticas. Válvula de proceso, muestras o extremos para drenaje en diseño de sistemas higiénicos
Cuerpo mecanizado a partir de bloque 2 vías	DN100 - 150 (4" - 6")	Los cuerpo de mayor tamaño se mecanizan a partir de bloque sólido de Acero inoxidable forjado. Este tipo de construcción proporciona el mismo nivel de integridad en la superficie y seguridad metalúrgica que el de un cuerpo forjado de 2 vías
Cuerpos 2 vías en Acero inoxidable fundido	DN8 - 100 (1/4" - 4")	Ideal para industrias limpias donde los requisitos de proceso son menos críticos

DIAPHRAGM VALVES

VÁLVULAS CUSTOMIZADAS

Las válvulas customizadas pueden ser conjuntos de válvulas tándem, mecanizadas a partir de bloque o manifolds que incorporan ambas tecnologías.



Tándem fabricado



Tándem mecanizado

VENTAJAS DE LAS VÁLVULAS CUSTOMIZADAS

1. Menor zona de contacto con el fluido para reducir las zonas muertas
2. Alta capacidad de drenaje y diseño reducido utilizando cuerpos de 2 vías
3. La mecanización a partir de cuerpos sólidos proporciona igualmente una gran seguridad gracias a la eliminación de soldaduras internas



Manifold/Conjunto de válvulas

VÁLVULAS TÁNDEM (PARA USO ESTÉRIL)

Las válvulas Tándem están diseñadas para optimizar la capacidad de drenaje y cumplir los requerimientos de diseño de proceso para minimimar las zonas muertas. Se utiliza una válvula principal y una válvula secundaria soldada a la principal para crear una válvula doble o tándem.

VÁLVULAS TÁNDEM MECANIZADAS

La válvula Tándem mecanizada es una variante de la familia tipo vertedero (Weir). Esta clase de válvula Tándem ofrece diversas ventajas sobre la válvula Tándem soldada:

VENTAJAS DE LAS VÁLVULAS TÁNDEM MECANIZADAS

1. Seguridad aumentada, pues no tiene soldaduras internas
2. Reducción de zonas muertas - dependiendo de la orientación
3. Mayor integridad estructural

MANIFOLDS / CLUSTERS

La configuración óptima en la fabricación de procesos supone aún, para los diseñadores de sistemas, un reto. Para ello se ha de tener en cuenta las siguientes consideraciones clave: mínimo espacio, zonas de espera reducidas, reducción de costes y facilitar el uso de la instalación.

VENTAJAS DE LA FABRICACIÓN ÓPTIMA DE PROCESOS

1. Soluciones a medida según los requisitos del cliente
2. Unidades completamente testadas y fabricadas en condiciones controladas
3. Completa trazabilidad de todos los componentes
4. Reducción de costes y del tiempo de fabricación *in situ*

RANGO DE VÁLVULAS 'ZERO DEAD LEG' EN 'T'

La válvula con forma de "T" Zerostatic combina un cuerpo tipo vertedero (Weir) con un cuerpo en forma de "T". Este diseño elimina las zonas muertas presentes cuando un cuerpo de 2 vías se suelda o se conecta mediante abrazadera clamp a una te, conviriténdose de esta manera en un estándar en la industria de Biofarmacia. La válvula tipo "T" Zerostatic de Saunders® es fundamental para la eliminación de zonas muertas en lazos de recirculación y está diseñada para facilitar la instalación y validación, potenciando la integridad de los sistemas críticos.

VENTAJAS DE LA VÁLVULA EN "T" ZEROSTATIC

1. Diseño compacto que proporciona un excelente drenaje y la ausencia de zonas muertas
2. Construcción mecanizada a partir de bloque que garantiza una óptima seguridad, ya que carece de soldaduras internas
3. Puntos de muestreo/inyección en sistemas de agua de alta pureza



Zero Dead Leg 'Tee' Pattern Range



Punto de uso



Zero Dead Leg 'Tee' Pattern Range

DIAPHRAGM VALVES

VÁLVULAS DE PUNTO DE USO

Una de las aplicaciones más delicadas en un lazo **WFI** (*Water for inyection*, agua para inyectables) es la **válvula de punto de uso.** Estas válvulas representan la separación entre la seguridad y el lazo de recirculación y los riesgos potenciales del entorno y el funcionamiento como punto de partida del consumo de WFI.

Las válvulas de este tipo de aplicaciones requieren el nivel más alto en seguridad, integridad y limpieza. Las válvulas de punto de uso Saunders® están diseñadas para minimizar las zonas muertas y para drenar completamente todo el tubing asociado a ellas.



VÁLVULAS BIO-BLOCK & COMPOUND SOLUTIONS

Las válvulas Bio-Block suponen la expresión más importante dentro de la tecnología de válvulas de diafragma asépticas. Su diseño está mecanizado a partir de barra sólida para crear configuraciones en forma de "T" o conjuntos de dos o más cuerpos con cámaras compartidas que conforman un solo diseño con una zona en contacto con el fluido reducida, una óptima capacidad de drenaje y el más alto nivel de integridad.

Prácticamente cada sistema de proceso incluye un reto en el diseño de la instalación que no se presta a soluciones convencionales.

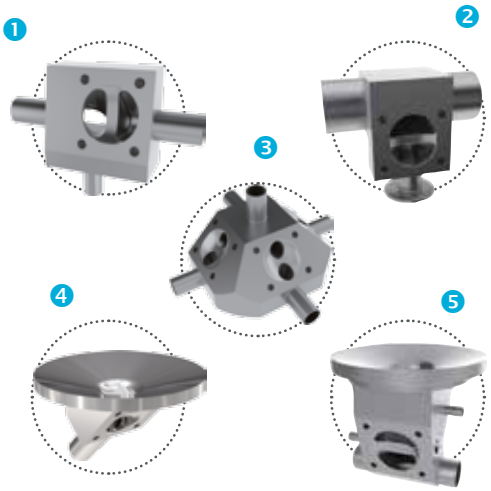
Las válvulas Saunders® Bio-Block customizadas reemplazan a los conjuntos soldados, manifolds y otras combinaciones de válvula + accesorios, proporcionando el diseño más compacto, sin zonas muertas para una óptima integridad de proceso.

Bio-Block Compound Solutions



Diferentes opciones de válvulas Bio-Block mecanizadas a partir de bloque sólido

1. **Zerostatic Weir:** Cuerpo en forma de 'T' y paso combinado
2. **Serial Weir:** Punto de uso. 1 vía principal y 1 toma de muestras
3. **Multiple Weir:** Tres o más pasos compartiendo una única cámara
4. **Tank Weir:** Integrada dentro de un fondo de tanque
5. **Compound Bio-Block:** Combinación de varios tipos Bio-Block formando un solo conjunto



VÁLVULAS DIVERSORAS MULTI-PORT / 'ZERO DEAD LEG'

Dentro de la familia de las válvulas multi-port se encuentran las **válvulas Diverter.** Este tipo de válvulas incluyen desde las válvulas diversoras de 2 vías hasta los conjuntos que cuentan con hasta 8 salidas.

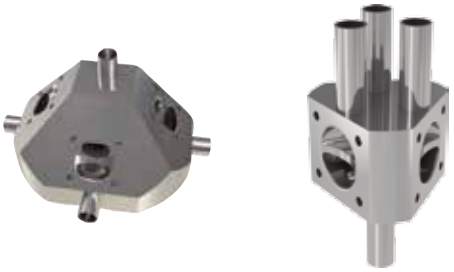
Para el diseño y fabricación de toda una gama de válvulas diversoras Bio-Block, Saunders® utiliza la más moderna tecnología de mecanizado. El resultado es una válvula única —sin soldaduras internas— para proporcionar la máxima robustez, con un cuerpo que ofrece una mínima resistencia al paso del fluido y desprovista de cavidades.

Uno de los extremos del cuerpo *Weir* posee una cámara compartida mientras que en el otro extremo el fluido se divide en múltiples puntos de control. El diseño de la válvula Diverter es una solución ideal en aquellos casos en los que la línea de proceso se ha de separar o dividir en dos o más líneas o cuando, por el contrario, se requiera combinar múltiples líneas de proceso en una sola.

VENTAJAS DE LA VÁLVULA DIVERTER MULTI-PORT

1. Construcción a partir de bloque mecanizado, libre de soldaduras para mantener integridad estructural
2. Diseño sin zonas muertas que reduce el riesgo de contaminación del proceso
3. Excelentes propiedades de drenaje para una rápida y efectiva esterilización
4. Gama totalmente certificada, que cuenta con una amplia documentación de soporte a su disposición

Válvulas Multi-Port Diverter



Válvulas Fondo de Tanque



VÁLVULAS DE FONDO DE TANQUE

La **válvula de fondo de tanque** Saunders® posee las características y el rendimiento de una válvula de diafragma dentro del diseño exterior de un tanque mecanizado a partir de un bloque sólido. Estas válvulas están desprovistas de soldaduras y zonas muertas, proporcionando integridad estructural y minimizando el riesgo de contaminación del proceso. La ausencia de zonas muertas también mejora la capacidad de drenaje y mejora la efectividad del mezclado.

Las válvulas de toma de muestras, las válvulas de purga y las conexiones se pueden incorporar fácilmente al diseño de fondo de tanque para alcanzar el rendimiento deseado.

La válvula resultante es un híbrido y una solución que implica el uso de más de un tipo de válvula; por ejemplo, combinando una válvula de fondo de tanque con una válvula de paso o una válvula multi-port con válvulas de paso junto a una válvula de toma de muestras. Este proceso, al lado de nuestra experiencia en la fabricación de válvulas es la garantía de que Saunders® dispone de toda una serie de configuraciones de válvulas customizadas que aúnan utilidad y rendimiento.

DIAFRAGMAS DE PTFE

DIAFRAGMAS SAUNDERS® **EX ENDURANCE**

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

1. El diafragma **EX Endurance** proporciona una gran resistencia a la temperatura y es capaz de mantener sus propiedades con vapor durante largos periodos de tiempo hasta 175ºC
2. El diafragma **EX Endurance** es ideal para distribución y suministro de vapor, barrera estéril y aplicaciones "Block and bleed"
3. Estanqueidad mejorada que permite un menor mantenimiento (reapriete de los tornillos) después de varios ciclos térmicos

DIAFRAGMAS SAUNDERS® PTFE Grado **214/425**

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

1. La cara de contacto del producto es PTFE 100% virgen, el cual es inerte y, por tanto, no se ve afectado por los fluidos utilizados habitualmente en aplicaciones de proceso bioquímico
2. Cumple con los requisitos de la industria para "extractables" y "lixiviables"
3. Refuerzo de **EPM** (un copolímero a base de monómeros de Etileno y Propileno)

DIAFRAGMAS SAUNDERS® de PTFE modificado Grado **214S/425**

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

1. Reducción de la deformación debida a la utilización de fluidos fríos, asociada a componentes de PTFE presentes en sistemas de Biofarmacia
2. Buen rendimiento en procesos con vapor para esterilización y fluidos basados en agua pura
3. Refuerzo de **EPM**



Los diafragmas de PTFE de Saunders® van unidos mediante un sistema de bayoneta a un compresor para reducir la carga puntual, mejorar el sellado y facilitar la instalación.

DIAFRAGMAS DE GOMA

Los diafragmas Saunders® poseen un diseño complejo; no son una simple pieza basada en un molde inyectado. Están compuestos por varias capas de goma patentada y calandrada (enrolladas a partir de láminas) vulcanizadas y con un tejido reforzado altamente resistente.

DIAFRAGMAS DE EPDM **GRADO EE**

El diafragma grado EE está fabricado a partir de un polímero a base de EPDM (Etileno Propileno Dieno). Originalmente desarrollado para cumplir los requisitos de la industria Biofarmacéutica, este diafragma ha demostrado tener un excelente rendimiento para todo tipo de aplicaciones de bio-proceso. El diafragma Grado EE posee aprobación total en la industria. También está disponible una variante "post cured" denominada Grado EF.

DIAFRAGMAS DE SILICONA **GRADO 500**

El diafragma grado 500 utiliza una silicona de **Dicumilo** curada con tejido reforzado para alargar su vida útil. De color blanco, proporciona niveles bajos de extractables y lixiviables. La silicona es ideal para aplicaciones y entornos con bajas temperaturas. Al igual que otros diafragmas para "Life Science", el diafragma de silicona Grado 500 cumple con FDA y está testado y certificado USP Clase VI.

DIAFRAGMAS DE PASIVACIÓN **GRADO PV**

El diafragma para Pasivación grado PV se ha desarollado específicacmente para ser utilizado en la pasivación de sistemas de Acero inoxidable, reduciendo los costes de instalación y mantenimiento del cliente final.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

1. Coste reducido frente al diafragma solo de PTFE
2. La etiqueta altamente visible que lleva el diafragma evita el riesgo de olvidar ser reemplazado durante este tipo de operaciones
3. Es 100% intercambiable con todo tipo de diafragmas Saunders® de PTFE





DIAFRAGMAS SAUNDERS® GOMA **GRADO 425**

Fabricado a partir de **EPM** (copolímero a base de monómeros de Etileno y Propileno) estable de forma inherente.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

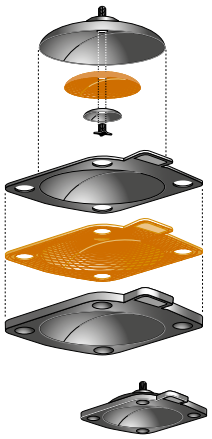
1. Curado con peróxido orgánico para reducir el número de "extractables" y "lixiviables"
2. Altamente resistente a químicos y frente a altas temperaturas gracias a su estructura de hidrocarburos saturados (sin dobles enlaces)
3. Disponible una variante "post cured" denominada E3



Diafragma ***PV Passivation***



Diafragma ***PV Passivation*** instalado en una válvula



Desarrollo del Diafragma



ACTUADOR NEUMÁTICO S360

El actuador neumático S360 de tipo pistón es compacto y ligero. Ha sido desarrollado para ofrecer un alto rendimiento en aplicaciones de Biofarmacia.

ACTUADOR NEUMÁTICO S360 Lite

La gama Saunders® **S360 Lite** ofrece un cierre estándar para aplicaciones "Normalmente cerradas" en un conjunto compacto y ligero. Tamaño desde DN8 hasta DN100 (1/4" - 4")

Actuador muy compacto para cierre en línea para servicios generales en la industria. Está disponible para función "Normalmente cerrada" con una fuerza efectiva de muelle suficiente para cerrar el diafragma con un par mínimo. Apta para 16 bar de presión en la línea y un ΔP del 100% (tanto para diafragmas de PTFE como de Goma).

ACTUADOR NEUMÁTICO S360 Power

La gama Saunders® **S360 Power** ofrece un cierre más eficaz en un conjunto compacto con altas presiones o condiciones de cierre atípicas con alta presión a ambos lados del cuerpo de la válvula. El actuador S360 Power "Normalmente cerrado" está disponible desde DN15 hasta DN50 (1/2" - 2").

El actuador S360 de Saunders® está también disponible en versión "Normalmente abierto" y "Doble Acción". Apto para una presión de 16 bar y un ΔP del 100% (para diafragmas de PTFE y Goma).



Actuador compacto Saunders® S360



Micros Module y sensor I-VUE montado directamente sobre actuador S360



Válvula de fondo de tanque compacta DN100

VENTAJAS DEL ACTUADOR S360

1. La gama modular proporciona un espacio dimensional compacto que reduce las zonas muertas en la válvula y optimiza el diseño del sistema
2. La tecnología del pistón libre de mantenimiento garantiza un rendimiento de cierre eficaz
3. Su perfil exterior resistente a la corrosión facilita su limpieza
4. **Fácil intercambio del compresor.** El actuador Saunders® S360 posee un sistema de unión único que permite un fácil intercambio entre compresores de Goma y PTFE, evitando tener dos actuadores distintos en stock.
5. **Rotación completa 360º DN15-50 (1/2" - 2").** El actuador Saunders® S360 posibilita la rotación del cabezal 360º, con lo que se facilita la instalación y el alineamiento de la toma de aire. Esto, a su vez, reduce los costes de instalación y permite incorporar conjuntos de válvulas compactas o distintas configuraciones skid.

ACTUADORES NEUMÁTICOS EC Y ECX

Los actuadores neumáticos Saunders® permiten accionar la válvula de forma remota, tanto si se trata de accionamiento manual como formando parte de un Sistema de Control.

ACTUADOR EC

El actuador de tipo pistón EC es compacto y ligero y está diseñado específicamente para aplicaciones de Biofarmacia. La carcasa se fabrica a partir de PES (Polietersulfona), un termoplástico de alta calidad. El PES es conocido por su gran robustez, resistencia química y propiedades térmicas. El actuador EC se caracteriza por tener un perfil exterior pulido que incluye un espárrago recubierto para los cuerpos de 2 vías y una base ranurada para los cuerpos hechos a partir de bloque.

Está disponible desde DN8 hasta DN50 (1/4" a 2"). Todos los modelos de actuador (Doble Acción, Normalmente cerrado y Normalmente abierto) comparten las misma carcasa y el mismo tamaño de conjunto.



Actuador **EC**



Actuador **ECX**

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

1. Conexión directa para todo tipo de accesorios incluyendo micros y posicionadores, con el fin de evitar que se produzca histéresis y garantizar la precisión
2. El compresor, las conexiones para toma de aire y el alojamiento de los tornillos del cuerpo son en Acero inoxidable
3. Temperatura de trabajo -10ºC a +100ºC. Autoclave hasta 150ºC

ACTUADOR ECX

El actuador ECX está diseñado para completar la gama de dimensiones para la que no llega el actuador EC. Está disponible desde DN65 hasta DN150 (2.1/2" a 6"). La carcasa está recubierta de Aluminio-silicio para una óptima resistencia química y una larga vida útil. Junto a una amplia gama de packs de muelles disponibles, Saunders® ofrece un actuador que se ajusta a todo tipo de presiones y variaciones de flujo. Dispone de tipo Normalmente cerrado, Normalmente abierto y Doble Acción para adecuarse a las necesidades del proceso. Cuenta con una amplia oferta de accesorios opcionales como micros, posicionadores, limitadores e indicadores visuales abierto/cerrado.

Para obtener información sobre tamaños de actuador, consulte la siguiente página Web:
www.cranebiopharm.com

SENSORES, MICROS Y CONTROLES

LIMITADOR DE APERTURA
Limitador de apertura ajustable para todo tipo de actuadores Saunders®.

MINI POSICIONADOR
Para control de aplicaciones sobre actuador tipo EC o S360, el VIAPOS mini tiene conexión neumática, electroneumática y digital, admite retorno de sensor y montaje lineal, convirtiéndose en una solución de control compacta.

MICROS MODULE
Caja de micros modular disponible para la gama de actuadores EC y ECX. La caja puede montar sensores mecánicos V3 y de proximidad, con espacio para 4 micros, válvula de solenoide e interfaz tipo AS-i.

SENSOR I-VUE PARA VÁLVULAS
I-VUE posee una avanzada tecnología "inteligente". Está diseñada específicamente para válvulas de diafragma asépticas utilizadas en la industria de "Life Science" (ciencias de la vida). Es compatible con los sistemas de control Point-to-point (P2P), AS-i y DeviceNet y presenta una serie de ventajas sustanciales frente a otros controles estándar.

CAJA DE MICROS OPTI-SET
La caja de micros Opti-SET es una opción compacta para válvulas desde DN8 hasta DN50 (1/4" A 2"). Características:

- Carcasa ligera de Nylon 66
- Según norma NEMA 4X y Aprobación ATEX
- Auto-configurable, con la opción de incorporar micros mecánicos y sensores de proximidad
- Apto para utilizar sistemas AS-i y DeviceNet
- Indicador de posición de color amarillo brillante


Sensor ***I-VUE***


Limitador de apertura y cierre


Caja de micros ***Opti-Set***


Mini Positioner


Micros ***Module***

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES Y VENTAJAS

1. **Fiabilidad y Precisión** con la tecnología I-VUE de Saunders® de estado sólido, con monitorización continua, que garantiza lecturas de posición precisas para toda la gama de válvulas entre DN8 y DN100 (1/4" a 4")
2. **Simplifica la instalación** mediante la calibración de válvulas automáticas sin necesidad de abrir la carcasa del sensor de Policarbonato con protección IP67, reduciendo el tiempo de configuración a menos de 3 minutos
3. **Menores costes de mantenimiento** gracias a la posibilidad de fijar configuraciones de fábrica o definidas por el usuario para monitorizar el conteo de ciclos de válvula y los límites finales de tolerancia, evitando falsas alarmas y reemplazos innecesarios del diafragma.



DIAPHRAGM VALVES

BONETES PARA VÁLVULAS MANUALES

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES Y VENTAJAS

1. Superficie externa limpia para facilitar la limpieza
2. Materiales disponibles: polímero resistente a la corrosión y construcción inoxidable
3. Lubricantes aprobados por la agencia FDA
4. Diseño compacto de fácil integración en el sistema de proceso
5. Aptos para válvulas sujetas a Autoclave repetitiva
6. Opciones modulares como limitador de apertura, limitador de cierre, dispositivo de bloqueo y microswitches



Bonete ***PES Performance***



Bonete ***PARA***



Bonete sellado Acero inoxidable



Bonete de Acero inoxidable

Tipo de Bonete	Tamaño	Carcasa MOC	Volante MOC	Compresor MOC	Preparado para Autoclave	SIP	Resistencia Química
Acero Inoxidable	DN15 - 150 (1/2" - 6")	Acero Inoxidable	PES (Poli éter sulfona)	Acero inoxidable	✓	✓	✓
PARA (Poli Aril Amida)	DN15 - 50 (1/2" - 2")	PARA (Poli aril amida)	PARA (Poli aril amida)	Acero inoxidable		✓	✓
PES	DN15 - 80 (1/2" - 3")	PES (Poli éter sulfona)	PES (Poli éter sulfona)	Acero inoxidable	✓	✓	✓
Acero Inoxidable Sellado	DN15 - 80 (1/2" - 3")	Acero Inoxidable	Acero Inoxidable	Acero inoxidable	✓	✓	✓
Polímero Bioseal	DN8 (1/4")	PPS (Sulfuro de polifenileno)	PPS (Sulfuro de polifenileno)	Acero inoxidable	✓	✓	✓
Acero Inoxidable Bioseal	DN8 (1/4")	Acero Inoxidable	PPS (Sulfuro de polifenileno)	Acero inoxidable	✓	✓	✓

ASEPTICVALVES



saidi
Teléfono +34 913 581 212 e-mail gral@saidi.es
Fax +34 913 580 488 Web www.saidi.es

DIAPHRAGM VALVES

APÉNDICES

TABLAS DE EQUIVALENCIAS DE MATERIALES 82
TABLAS DE CONVERSIÓN DE UNIDADES 83
SAIDI OUTSOURCING 85
SAIDI UNIVERSITY 87

TABLAS DE EQUIVALENCIAS DE MATERIALES

EQUIVALENCIA DE MATERIALES				
ASTM	**BS**	**DIN**	**AFNOR**	**MARCA REG.**
A216 WCB	161-480	GS-CK25	A480 CP-M	-
A217 C1	240	GS-22 Mo 4	20 Mn 5-M	-
A217 WC6	621	GS-17 Cr Mo 55	15CD5,05M	-
A217 WC9	622	GS-12 Cr Mo 19	15CD9,10M	-
A217 C5	625	GS-12 Cr Mo 19,5	Z15CD5,05M	-
A217 C12	629	G-X12 Cr Mo 101	-	-
A351 CF3	304 C12	G-X2 Cr Ni 18.9	Z2CN1810M	-
A351 CF3M	316 C12	G-X2 Cr Ni Mo 1810	Z2CN18,12M	-
A351 CF8	304 C15	G-X6 Cr Ni 18.9	Z6CN18,10M	-
A351 CF8C	-	-	-	-
A351 CF8M	315-C16	G-X Cr Ni Mo 18.10	Z6CN18,12M	-
A351 CN7M	332 C11	G-X Ni Cr Mo Cu Nb 25.20	Z6NCDU252004M	-
A494 N-12MV	-	Ni Mo 30	-	Hastelloy B
A494 CW-12MW	-	Ni Mo 16 GW	-	Hastelloy C
A494 M35-1	NA13	Ni Cu 30 Fe	-	Monel 400
A494 CW-6MC	-	Ni Cr 22 Mo 9 Nb	-	Inconel 625
-	Na 16	Ni Cr 21 Mo	-	Incoloy 825
-	-	X2 Cr Ni Mo N 2253	-	SAF 2205
-	-	X1 Ni Cr Mo Cu N 25206	-	254 SMO
-	-	-	-	Ferralium 255
A352 LCB	161-480	GS-CK24	-	-
A352 LC3	503-LT60	GS-10 Ni 14	-	-

EQUIVALENCIA DE MATERIALES ESTÁNDAR				
FUNDICIÓN	**FORJA**	**LAMINADO**	**BARRA**	**TUBERÍA**
A216 WCB	A105	A516 GR.70	A105	A106 GR.B
A217 WC1	A182 F1	A204 GR.A	-	A335 P1
A217 WC6	A182 F11	A387 GR.11	A739 B11	A335P11
A217 WC9	A182 F22	A387 GR.22	A739 B22	A335 P22
A217 C5	A182 F5	A387 GR.5	A182 F5	A335 P5
A217 C12	A182 F9	A387 GR.9	A182 F9	A395 P9
A217 CA15	A182 F6	A240 TP 410	A479 TP 410	-
A352 LCB	A350 LF2	A516 GR.70	A696 GR.C	A333 GR.6
A352 LC2	-	A203 GR.B	-	A333 GR.7
A352 LC3	A350 LF3	A203 GR.E	-	A333 GR.3
A351 CF3	A182 F304L	A240 TP 340L	A479 TP 304L	A312 TP 304L
A351 CF3M	A182 F316L	A240 TP 316L	A479 TP 316L	A312 TP 316L
A351 CF8	A182 F304	A240 TP 304	A479 TP 304	A312 TP 304
A351 CF8C	A182 F347	A240 TP 347	A479 TP 347	A312 TP 347
A351 CF8M	A182 F316	A240 TP 316	A479 TP 316	A312 TP 316

TABLAS DE CONVERSIÓN DE UNIDADES

PRESIÓN							
Bar	**mbar**	**Pa (N/m²)**	**Mpa**	**atm**	**mm Hg (Torr)**	**Kg/cm²**	**p.s.i.**
1	1.000	1 x 10^5	0,1	0,987	750,062	1,02	14,504
0,001	1	100	0,000	0,001	0,750	0,001	0,015
0,000	0,01	1	0,000	0,000	0,008	0,000	0,000
10	1 x 10^4	1 x 10^6	1	9,870	7.500	10,2	145
1,013	1.013,25	101.325	0,101	1	760	1,033	14,696
0,001	1,333	133,322	0,000	0,001	1	0,001	0,019
0,981	980,665	98.100	0,098	0,968	735,560	1	14,223
0,069	68,948	6.894,760	0,007	0,068	51,715	0,07	1

TEMPERATURA			
ºC	**ºF**	**ºK**	**ºR**
1	33,8	274,15	492,6
-17,2	1	256,15	460,6
-272	-457,6	1	2,69
-272	-457,6	1,15	1
ºKelvin (K) = ºC + 273,15 *ºRankine (R) = ºF + 459,69*			

LONGITUD	
Sist. Métrico	**Sist. Imperial**
1 mm	0.0394 pulgadas
1 cm	0.3937 pulgadas
1 m	1.0936 yardas
1 km	0.6214 millas

LONGITUD	
Sist. Imperial	**Sist. Métrico**
1 pulgada	2.54 cm
1 pie	0.3048 m
1 yarda	0.9144 m
1 milla	1.6093 km

VOLUMEN	
Sist. Métrico	**Sist. Imperial**
1 cm^3	0.0610 in^3
1 dm^3	0.0353 ft^3
1 m^3	1.3080 yd^3
1 l	1.76 pintas
1 hectolitro	21.997 galones

VOLUMEN	
Sist. Imperial	**Sist. Métrico**
1 in^3	16.387 cm^3
1 ft^3	0.0283 m^3
1 onza	28.413 ml
1 pinta	0.5683 l
1 galón	4.5461 l

TABLAS DE CONVERSIÓN - Pulgadas a milímetros

Pulgadas -> mm							
Pulgadas	mm	**Pulgadas**	mm	**Pulgadas**	mm	**Pulgadas**	mm
1/64	0.0156	**17/64**	0.2656	**33/64**	0.5156	**49/64**	0.7656
1/32	0.0312	**9/32**	0.2812	**17/32**	0.5312	**25/32**	0.7812
3/64	0.0469	**19/64**	0.2969	**35/64**	0.5469	**51/64**	0.7969
1/16	0.0625	**5/16**	0.3125	**9/16**	0.5625	**13/16**	0.8125
5/64	0.0781	**21/64**	0.3281	**37/64**	0.5781	**53/64**	0.8281
3/32	0.0937	**11/32**	0.3437	**19/32**	0.5937	**27/32**	0.8437
7/64	0.1094	**23/64**	0.3594	**39/64**	0.6094	**55/64**	0.8594
1/8	0.1250	**3/8**	0.3750	**5/8**	0.6250	**7/8**	0.8750
9/64	0.1406	**25/64**	0.3906	**41/64**	0.6406	**57/64**	0.8906
5/32	0.1562	**13/32**	0.4062	**21/32**	0.6562	**29/32**	0.9062
11/64	0.1719	**27/64**	0.4219	**43/64**	0.6719	**59/64**	0.9219
3/16	0.1875	**7/16**	0.4375	**11/16**	0.6875	**15/16**	0.9375
13/64	0.2031	**29/64**	0.4531	**45/64**	0.7031	**61/64**	0.9531
7/32	0.2187	**15/32**	0.4687	**23/32**	0.7187	**31/32**	0.9687
15/64	0.2344	**31/64**	0.4844	**47/64**	0.7344	**63/64**	0.9844
1/4	0.2500	**1/2**	0.5000	**3/4**	0.7500	**1**	1.0000

TABLAS DE CONVERSIÓN - Milímetros a pulgadas

mm -> Pulgadas													
mm	Pulgadas	**mm**	Pulgadas	**mm**	Pulgadas	**mm**	Pulgadas	**mm**	Pulgadas	**mm**	Pulgadas	**mm**	Pulgadas
1	0,03937	**17**	0,66929	**33**	1,29921	**49**	1,92913	**65**	2,55906	**81**	3,18898	**103**	4,05512
2	0,07874	**18**	0,70866	**34**	1,33858	**50**	1,96850	**66**	2,59843	**82**	3,22835	**104**	4,09449
3	0,11811	**19**	0,74803	**35**	1,37795	**51**	2,00787	**67**	2,63780	**83**	3,26772	**105**	4,13386
4	0,15748	**20**	0,78740	**36**	1,41732	**52**	2,04724	**68**	2,67717	**84**	3,30709	**106**	4,17323
5	0,19685	**21**	0,82677	**37**	1,45669	**53**	2,08661	**69**	2,71654	**85**	3,34646	**107**	4,21260
6	0,23622	**22**	0,86614	**38**	1,49606	**54**	2,12598	**70**	2,75591	**86**	3,38583	**108**	4,25197
7	0,27559	**23**	0,90551	**39**	1,53543	**55**	2,16535	**71**	2,79528	**87**	3,42520	**109**	4,29134
8	0,31496	**24**	0,94488	**40**	1,57480	**56**	2,20472	**72**	2,83465	**88**	3,46457	**110**	4,33071
9	0,35433	**25**	0,98425	**41**	1,61417	**57**	2,24409	**73**	2,87402	**89**	3,50394	**111**	4,37008
10	0,39370	**26**	1,02362	**42**	1,65354	**58**	2,28346	**74**	2,91339	**90**	3,54331	**112**	4,40945
11	0,43307	**27**	1,06299	**43**	1,69291	**59**	2,32283	**75**	2,95276	**91**	3,58268	**113**	4,44882
12	0,47244	**28**	1,10236	**44**	1,73228	**60**	2,36220	**76**	2,99213	**92**	3,62205	**114**	4,48819
13	0,51181	**29**	1,14173	**45**	1,77165	**61**	2,40157	**77**	3,03150	**93**	3,66142	**115**	4,52756
14	0,55118	**30**	1,18110	**46**	1,81102	**62**	2,44094	**78**	3,07087	**94**	3,70079	**116**	4,56693
15	0,59055	**31**	1,22047	**47**	1,85039	**63**	2,48031	**79**	3,11024	**95**	3,74016	**117**	4,60630
16	0,62992	**32**	1,25984	**48**	1,88976	**64**	2,51969	**80**	3,14961	**96**	3,77953	**118**	4,64567

saidi outsourcing

TOTAL *VALVE* MANAGEMENT

>> How it works?

CUSTOMER		SAIDI
Who is involved?	**STAGES**	**Who is in charge?**
SITE MANAGER **MAINTENANCE** MANAGER	On site survey	LOCAL BRANCH **TECHNICAL SALES** ALONG WITH **PRODUCT SPECIALISTS**
PRODUCT CATEGORY MANAGER	Product Assesment Best Cost Sourcing Suppliers Data Management	**PRODUCT MANAGERS** TEAM **OUTSOURCING** TEAM
PURCHASING STAFF	Service Level Stock Definition	**OPERATIONS**
INFORMATION TECHNOLOGIES	Master Data Management B2B Platform Catalog Management	**INFORMATION TECHNOLOGIES**
LOCAL SITE **PURCHASING** TEAM	Order Management Inventory Management Contract Administration	**OUTSOURCING** TEAM
QUALITY **ENGINEERING**	Quality Control Service & Maintenance	AFTER **SALES** **QUALITY | CCRP**

Escanea este código QR y descárgate la presentación de SAIDI OUTSOURCING

Scan this QR code and download the presentation of SAIDI OUTSOURCING

outsourcing@saidi.es

REPSOL CEPSA bp ABENGOA SOLAR

NOTAS

saidi
Teléfono +34 913 581 212 e-mail gral@saidi.es
Fax +34 913 580 488 Web www.saidi.es

saidi University
TRAINING CENTRE

AULA PERMANENTE DE FORMACIÓN en el ámbito de la ingeniería del control de fluidos.

- Con **un enfoque práctico,** dirigido a personal de departamentos técnicos, de ingeniería, mantenimiento y gestión de proyectos.
- Cursos *"in company"* o impartidos en el Aula de Formación propia en nuestro Centro Logístico
- **Montaje y regulación de actuadores** eléctricos y neumáticos
- Ensayos en nuestro **banco de pruebas**
- **Procedimientos de Calidad** relacionados con el suministro de materiales para proyectos.
- **Training Room** donde poner en práctica los contenidos teóricos del curso. **Ensayos reales de diferentes lazos de control** (nivel, presión, caudal, temperatura, además de una estación reductora de presión).









Para solicitar un curso de formación *To request training courses:*
saidiuniversity@saidi.es

Training Room | Sala de prácticas y aprendizaje

- Dirigida a todas las personas interesadas en **aprender, experimentar y profundizar** en el funcionamiento de las aplicaciones típicas y en los procesos de una instalación industrial
- Alto nivel de interacción con el usuario replicando situaciones de conflicto, activaciones de alarma...
- **Lazo de control completo:** envío de señales mediante el panel de control con sus correspondientes reacciones en los equipos instalados
- **Área de manipulación libre:** para comprobación del funcionamiento de los internos, prueba de montajes de válvulas con dispositivos de señalización de apertura y cierre, bloqueo de válvulas manuales, etc.



Close to the customer







Head office
Branch office
Logistic Centre

saidi
Teléfono +34 913 581 212 e-mail gral@saidi.es
Fax +34 913 580 488 Web www.saidi.es

Branch network

OFICINAS CENTRALES

Av. del Llano Castellano, 15
28034 Madrid (Spain)
T +34 913 581 212
F +34 913 580 488
gral@saidi.es

CENTRO DE OPERACIONES

C/ Masía del Conde, Naves 1 y 2
Pol. Masía de Baló
46190 Ribarroja del Turia (Valencia)
Apdo. Correos 288
Logistics Centre **T** +34 961 640 339
Service Centre **T** +34 961 640 303
clv@saidi.es | *ssc@saidi.es*

KLINGER SAIDI MÉXICO

Avda. Ejército Nacional, 843-B
Torre Corporativo 1, 5º Piso
Col. Granada, Del. Miguel Hidalgo
CP 11520 Antara (México)
T +52 (55) 8000 2396
mexico@klingersaidi.mx

DELEGACIONES

ANDALUCÍA

C/ Astronomía, 1
Parque Empresarial Nuevo Torneo
Torre 3, 2ª Pl., Ofic. 7 y 8 - 41015 Sevilla
Tel. 954 437 500 | Fax 954 434 278
andalucia@saidi.es

CATALUÑA y BALEARES

C/ de la Telemática, 11- Pol. Ind. "La Ferrería"
08110 Montcada i Reixach (Barcelona)
Tel. 935 751 970 | Fax 935 750 910
barcelona@saidi.es

LEVANTE

C/ Masía del Conde, Nave 3
Pol. Masía de Baló
46190 Ribarroja del Turia (Valencia)
Apdo. Correos 288
Tel. 961 640 330 | Fax 961 640 337
levante@saidi.es

ASTURIAS

C/. Corín Tellado, 22 Bajo
33204 Gijón
Tel. 985 337 093 | Fax 985 337 145
asturias@saidi.es

CENTRO

Avda. Castilla, 53 - Nave nº 3
28830 San Fernando de Henares (Madrid)
Tel. 916 088 165 | Fax 916 767 012
castilla@saidi.es

NORTE

Av. Ibaibe, 31 - Edif. GARVE I Planta 1ª Dpto. 5
48901 Baracaldo (Vizcaya)
Tel. 944 380 012 | Fax 944 780 559
norte@saidi.es

CANARIAS

C/ Cincel Nº71
Pol.Ind. Arinaga P3 Norte
35118 Agüimes (Gran Canaria)
Tel. 928 184 658 | Fax 928 122 444
canarias@saidi.es

GALICIA

Pol. Ind. "Pocomaco", Parcela D - 4
Portal Nº 5 - 1ª Planta
15190 Mesoiro (A Coruña)
Tel. 981 294 166 | Fax 981 290 367
galicia@saidi.es

OFICINAS COMERCIALES

MURCIA

Tel. 961 640 343 | Fax 961 640 338
murcia@saidi.es

PUERTOLLANO

Tel. 961 640 343 | Fax 961 640 338
puertollano@saidi.es

TARRAGONA

Tel. 961 640 343 | Fax 961 640 338
tarragona@saidi.es

VIGO

Tel. 981 29 41 66 | M 626 31 06 98
asturias@saidi.es

VALLADOLID

Tel. 985 33 70 93 | M 648 75 46 10
asturias@saidi.es

ZARAGOZA

Tel. 961 640 343 | Fax 961 640 338
aragon@saidi.es

CREATIVIDAD Y DISEÑO
Julián González L.Serrano

RESPONSABLE DE LA PRESENTE EDICIÓN
SAIDI (Sociedad Anónima Ibérica de Distribuciones Industriales)

Título
VÁLVULAS DE DIAFRAGMA
CATÁLOGO DE PRODUCTO
1ª Edición - Mayo 2015
Nº de copias: 1.000

Si necesita copias adicionales, rogamos contacte a través de:
marketing@saidi.es
http://www.saidi.es/Catalogos.htm

IMPRESO EN ESPAÑA

saidi
An Independent Klinger company

Av. del Llano Castellano, 15
28034 Madrid
T +34 91 358 12 12 | **F** +34 91 358 04 88
gral@saidi.es

MAY. 2015 - 1ª EDICIÓN Ref. **VD_ES 05/15** | Documento no contractual, sujeto a modificaciones sin previo aviso

Connect
with Quality

>> **connect with** www.saidi.es | www.klinger.es | www.klinger-international.com