

Bedienungsanleitung

Instruction Manual

Manuel d'utilisation

Manual de instrucciones

Pneumatische Membranventile
Pneumatic Diaphragm Valve
Vanne pneumatique à membrane
Válvula de diafragma neumática

DIASTAR



Traducción del manual original

Obsérvese el manual de instrucciones

El manual de instrucciones forma parte del producto y es un elemento importante del concepto de seguridad.

- ▶ Lea y tenga en cuenta el manual de instrucciones.
- ▶ Guarde el manual de instrucciones junto con el producto de manera que esté siempre disponible.
- ▶ Entregue el manual de instrucciones en caso de transmitir el producto a otros usuarios.

Contenido

Contenido	107
1 Acerca de este documento	109
1.1 Advertencias e instrucciones de seguridad	109
1.2 Consejos generales de seguridad	109
1.3 Responsabilidades del operador	109
1.4 Peligros especiales	110
1.5 Documentación complementaria	110
1.6 Transporte y almacenamiento	110
1.7 Uso previsto	111
2 Información general del producto	112
2.1 Versiones/Tamaños	112
2.2 Presiones nominales*	113
3 Diseño y función de la válvula	114
3.1 DIASTAR FC: a prueba de fallos de cierre	114
3.2 DIASTAR FO: a prueba de fallos de apertura	115
3.3 DIASTAR DA: acción doble	116
4 Procedimiento de instalación	117
4.1 Instalación en la tubería	117
4.2 Conexiones de aire	119
4.2.1 Selección de válvula piloto	119
4.2.2 Rosca de conexión	120
4.2.3 Fluido de control	120
4.2.4 Diagramas de presión de control	121
5 Mantenimiento	125
5.1 Diseño de válvula	125
5.2 Sustitución del diafragma	126
5.2.1 Desmontaje del diafragma	126
5.2.2 Montaje del diafragma	126
5.3 Sustitución de las juntas	127
5.3.1 Desmontaje del accionador	127
5.3.2 Conjunto del accionador	127
6 Accesorios / Kits complementarios	128
6.1 Limitador de carrera / Anulación manual de emergencia	128
6.2 Válvulas solenoide piloto	129
6.2.1 Válvula solenoide de 3/2 vías tipo PV94/95 para montaje directo	129

6.2.2	Válvula solenoide de 5/2 vías tipo MNL 532	130
6.2.3	Cluster de válvulas PV2000	131
6.3	Indicador de posición eléctrico	131
6.3.1	Indicador de posición eléctrico ER55	131
6.3.2	Indicador de posición eléctrico ER52	132
6.4	Posicionador	133
7	Piezas de repuesto	135
7.1	Piezas de repuesto para DIASTAR Eco	135
7.2	Piezas de repuesto para DIASTAR 028 FC	136
7.3	Piezas de repuesto para DIASTAR 025 FC	137
7.4	Piezas de repuesto para DIASTAR 025 FO/DA	138
8	Declaración del fabricante	140

1 Acerca de este documento

1.1 Advertencias e instrucciones de seguridad

En este manual se utilizan advertencias para avisarle de posibles lesiones o daños materiales. Lea y tenga en cuenta siempre estas advertencias!

Símbolo de advertencia	Significación
 PELIGRO	¡Peligro inminente! Peligro de muerte o de sufrir lesiones muy graves en caso de inobservancia. ► Medidas para evitar el peligro.
 ADVERTENCIA	¡Posible peligro! Peligro de sufrir lesiones graves en caso de inobservancia. ► Medidas para evitar el peligro.
 PRECAUCIÓN	¡Situación peligrosa! Peligro de sufrir lesiones leves en caso de inobservancia. ► Medidas para evitar el peligro.
ATENCIÓN	¡Situación peligrosa! Peligro de que se produzcan daños materiales en caso de inobservancia. ► Medidas para evitar el peligro.

1.2 Consejos generales de seguridad

Las mismas instrucciones de seguridad que se aplican a las válvulas de diafragma, se aplican al sistema de tuberías en el que están instaladas:

- Las presiones de control especificadas son suficientes para su funcionamiento,
- el uso de presiones de control superiores o ayudas mecánicas puede causar daños a la válvula de diafragma.

1.3 Responsabilidades del operador

El planificador/instalador del sistema de tuberías y el operador de los sistemas en los que se instala la válvula de diafragma son responsables de garantizar lo siguiente:

- la válvula de diafragma se utilizará exclusivamente para el fin previsto;
- el sistema de tuberías se habrá instalado profesionalmente y su funcionamiento se comprobará con regularidad;
- las operaciones de instalación, revisión, mantenimiento y reparación de la válvula sólo serán efectuadas por personal autorizado y especializado;
- el personal recibirá regularmente instrucciones sobre seguridad en el trabajo y protección medioambiental, especialmente en lo referente a sistemas de tuberías a presión;
- el personal estará familiarizado con el manual y observará las instrucciones del mismo.

1.4 Peligros especiales

Si se abre la válvula de diafragma del extremo de un sistema de tuberías a presión, el fluido puede salir disparado. La válvula final de una conducción a presión sólo puede abrirse si puede recogerse o desviarse el fluido de forma segura y se evita que salpique tomando las medidas que correspondan.

Al desmontar la válvula de diafragma pueden producirse los siguientes peligros:

- ▶ salida descontrolada del fluido de la tubería o la válvula, ya sea a presión o no;
- ▶ el fluido puede continuar saliendo de la tubería;
- ▶ salida descontrolada del fluido de control de la tubería y el accionador;
- ▶ puede haber en la válvula residuos de un fluido agresivo, peligroso, inflamable o explosivo.

Por ello, antes de abrir la conducción y desmontar la válvula

- ▶ la tubería debe despresurizarse por completo;
- ▶ la conducción de control debe despresurizarse por completo;
- ▶ la tubería debe vaciarse por completo;
- ▶ en caso de que el fluido sea agresivo, peligroso, inflamable o explosivo, la conducción deberá lavarse;
- ▶ después del desmontaje, la válvula de diafragma deberá vaciarse por completo. Deje que la válvula se drene completamente en posición vertical.

1.5 Documentación complementaria

- ▶ Fundamentos para la planificación industrial de Georg Fischer

Estos documentos están disponibles en su filial de GF Piping Systems o en www.piping.georgfischer.com.

1.6 Transporte y almacenamiento

Las válvulas de diafragma deben manejarse, transportarse y almacenarse con cuidado:

- ▶ La válvula de diafragma debe transportarse y almacenarse en su embalaje original.
- ▶ Si la válvula de diafragma debe estar almacenada antes de la instalación final, deberá protegerse de influencias nocivas tales como el polvo, la suciedad, la humedad y, especialmente, el calor y los rayos UV.
- ▶ Los extremos de conector de la válvula de diafragma en particular no deben dañarse mecánicamente ni de otra forma.
- ▶ La válvula de diafragma debe almacenarse en el mismo estado desexcitado en el que se suministra.

1.7 Uso previsto

Estas válvulas de diafragma de Georg Fischer están diseñadas exclusivamente para detener, transportar o controlar el flujo de fluido dentro de la gama de presión y temperatura permisible cuando se instalan en un sistema de tuberías. La vida de servicio máxima es de 25 años.

- ▶ Debe evitarse la cavitación en operaciones de control.
- ▶ Debido al diafragma flexible, la curva característica muestra una ligera histéresis cuando se cambia la dirección de actuación.

En los Fundamentos de planificación de Georg Fischer se incluyen diagramas de los materiales de alojamiento en los que encontrará la gama de presiones admitidas para todas las temperaturas admitidas. Los Fundamentos de planificación también incluyen la Lista de resistencia química de los diversos materiales de las válvulas

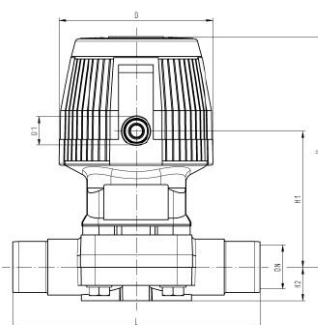
2 Información general del producto

La serie DIASTAR consta de válvulas de diafragma de accionamiento neumático.

Dependiendo del modo de funcionamiento y la presión del fluido, recomendamos utilizar productos DIASTAR Eco, serie 025 DA, 025 FO, 028 FC o 025 FC.

2.1 Versiones/Tamaños

	Diastar Eco	025 DA	025 FO	028 FC	025 FC
20DN15	 1	 1	 1	 1	 2
25DN20	 2	 2	 2	 2	 2
32DN25	 2	 2	 2	 2	 3
40DN32	 3	 3	 3	 3	 4
50DN40	 3	 4	 4	 4	 5
63DN50	 3	 4	 4	 4	 5



Tamaño	D (mm)
1	68
2	96
3	120
4	150
5	180

2.2 Presiones nominales*

Diámetro nominal **Diafragma** **Serie**

		ECO (A prueba de fallos de cierre)	028 FC (A prueba de fallos de cierre)	025 FC (A prueba de fallos de cierre)	025 F0 (A prueba de fallos de apertura)	025 DA (Acción doble)
20DN15	EPDM	6 bar >	10 bar >	10 bar ×	10 bar ×	10 bar ×
	PTFE		6 bar >	10 bar ×	10 bar ×	10 bar ×
25DN20	EPDM	6 bar >	10 bar >	10 bar ×	10 bar ×	10 bar ×
	PTFE			10 bar ×	10 bar ×	10 bar ×
32DN25	EPDM	6 bar >	10 bar >	10 bar ×	10 bar ×	10 bar ×
	PTFE			10 bar ×	10 bar ×	10 bar ×
40DN32	EPDM	6 bar >	10 bar >	10 bar ×	10 bar ×	10 bar ×
	PTFE			10 bar ×	10 bar ×	10 bar ×
50DN40	EPDM	6 bar >	10 bar >	10 bar ×	10 bar ×	10 bar ×
	PTFE			10 bar ×	10 bar ×	10 bar ×
63DN50	EPDM	6 bar >	10 bar >	10 bar ×	10 bar ×	10 bar ×
	PTFE			10 bar ×	10 bar ×	10 bar ×

> Presión de trabajo aplicada en un lado

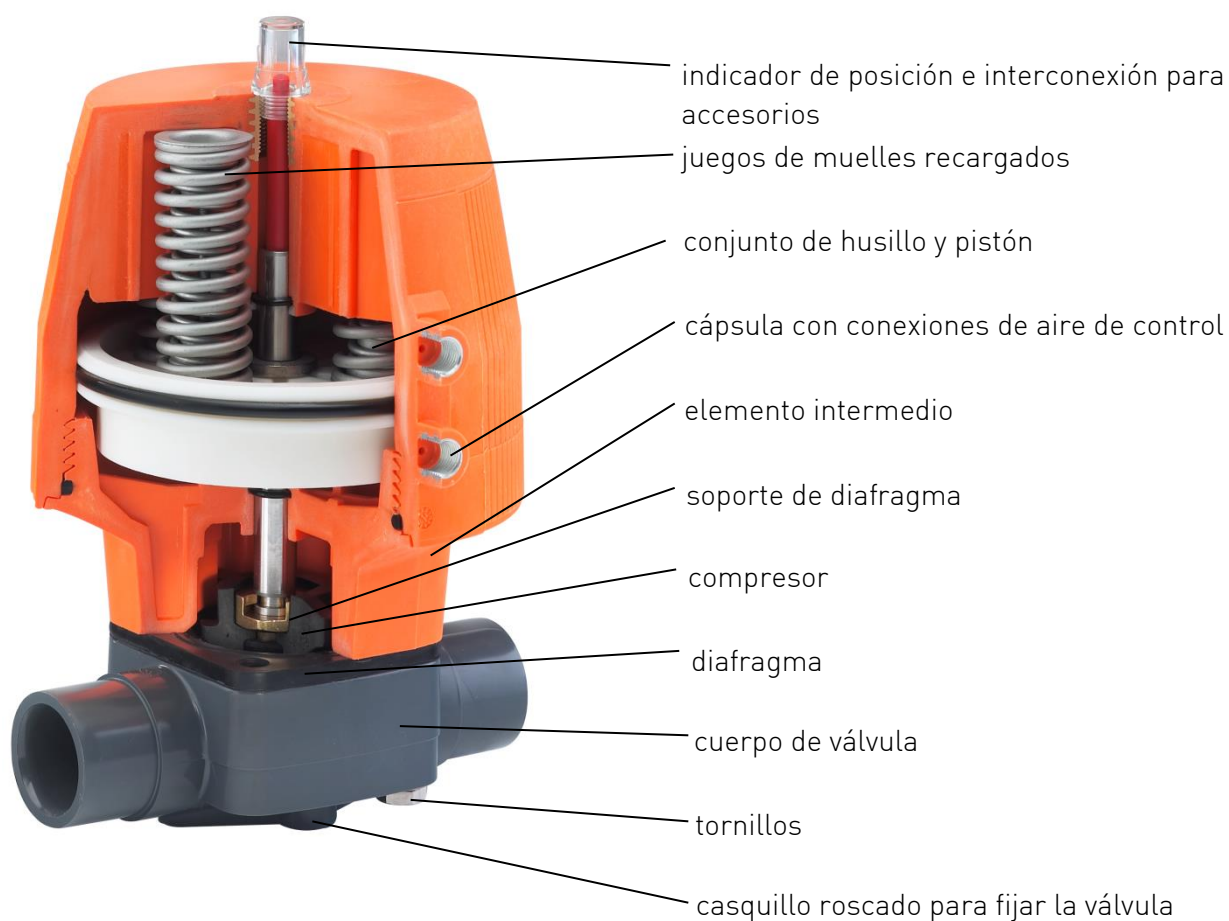
× Presión de trabajo aplicada en ambos lados

* Dependiendo del material del cuerpo de la válvula

3 Diseño y función de la válvula

3.1 DIASTAR FC: a prueba de fallos de cierre

La válvula está cerrada en el estado desexcitado. Cuando el accionador se presuriza con el fluido de control (conexión inferior), la válvula se abre. Si el fluido de control se escapa, la válvula se cierra por la fuerza del muelle.



3.2 DIASTAR F0: a prueba de fallos de apertura

La válvula está abierta con el diafragma en descanso. Cuando el accionador se presuriza con el fluido de control (conexión superior), la válvula se cierra. Si el fluido de control se escapa, la válvula se abre por la fuerza del muelle.



3.3 DIASTAR DA: acción doble

La válvula no tiene una posición básica definida. La válvula se abre y se cierra aplicando presión de control en las correspondientes conexiones de control.

- conexión inferior: apertura
- conexión superior: cierre



4 Procedimiento de instalación

4.1 Instalación en la tubería

Las mismas instrucciones utilizadas para la unión de tuberías, empalmes y otros componentes de tuberías se aplican a la instalación de válvulas de diafragma. Si desea información más detallada, consulte los Fundamentos de planificación de Georg Fischer.

Información de instalación específica:

Consejos para Unión por encolado

Sólo pueden unirse por cimentación materiales idénticos. Las secciones de tubería con conexiones de cemento de disolvente deberán lavarse con agua y sin presión en cuanto sea posible después de su terminación.

Consejos para juntas soldadas

Sólo pueden unirse por fusión materiales idénticos. En algunas válvulas puede ser necesario desmontar el accionador del cuerpo de la válvula. Consulte la sección 9.3.1 Desmontaje y montaje del accionador

Consejos para versiones con brida

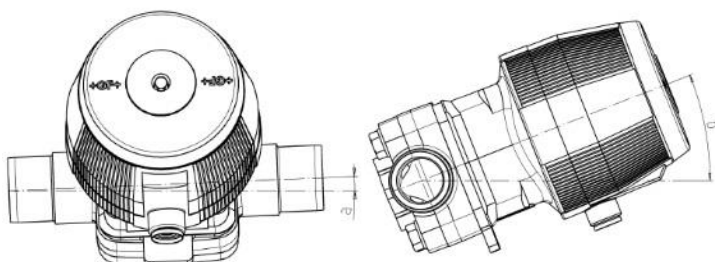
Consulte los pares de apriete de los tornillos de brida y otras informaciones útiles en los Fundamentos de planificación de Georg Fischer.

Consejos para montaje y desmontaje radial de válvulas

Afloje las tuercas de acoplamiento y colóquelas sobre los respectivos extremos de tubería. Los elementos de conexión se cimentan, atornillan o funden en el extremo de la tubería, dependiendo del método de unión seleccionado (el procedimiento correcto viene indicado en la correspondiente documentación de unión por cimentación o fusión). La válvula de diafragma se inserta entonces entre los elementos de conexión y las tuercas de acoplamiento se aprietan manualmente.

Drenaje automático:

Para drenar la válvula de diafragma y la tubería, la instalación debe tener la inclinación necesaria. Para conseguir un drenaje automático óptimo de la válvula de diafragma, se requiere el ángulo de montaje mostrado a continuación:



Diámetro nominal	Ángulo α de válvulas radiales	Ángulo α de las demás válvulas	Ángulo β de válvulas radiales	Ángulo β de las demás válvulas
20DN15	2°	1.5°	23°	28°
25DN20	3°	1.5°	24°	24°
32DN25	3°	1.5°	24°	25°
40DN32	4°	1.5°	23°	23°
50DN40	5°	5°	18°	24°
63DN50	5°	6.9°	18°	22°

En los valores indicados no se ha tenido en cuenta la inclinación de aproximadamente 1-2° de la instalación.

Apriete

En sistemas de tuberías sometidos a cambios de temperatura, si se impide la expansión térmica se producen fuerzas de expansión y deformación. Estas fuerzas deben ser absorbidas por puntos fijos antes o después de la válvula para garantizar el funcionamiento óptimo de la misma.

La válvula de diafragma y la tubería deben estar perfectamente alineadas para que no haya cargas excesivas que puedan actuar sobre la válvula. Georg Fischer ofrece placas de montaje para nivelar la tubería y el eje de la válvula de diafragma.

El funcionamiento de la válvula causa tensión interna en la tubería. Por ello es importante sujetar la válvula de diafragma con la placa de fijación proporcionada o asegurar la tubería con los soportes apropiados antes o después de la válvula de diafragma.



MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA LA INSTALACIÓN

- ▶ Inspeccione la válvula de diafragma para ver si hay daños de transporte (no instale una válvula dañada).
- ▶ Asegúrese de que sólo se instalan válvulas de diafragma con las especificaciones correctas de presión nominal, tipo de conexión, mediciones y materiales para las correspondientes condiciones de aplicación.
- ▶ Realice una prueba de funcionamiento abriendo y cerrando la válvula de diafragma.
- ▶ No instale válvulas con alguna avería.
- ▶ Realice otra prueba de funcionamiento después de la instalación.



PRUEBA DE PRESIÓN Y PUESTA EN MARCHA

Antes de la puesta en marcha de la válvula, debe comprobarse el par de apriete según lo indicado en la en capítulo 9.2.2 y, si fuera necesario, volver a apretar, ya que los diafragmas pueden aflojarse con el paso del tiempo. La presión de la válvula de diafragma está sometida a las mismas normativas que el sistema de conductos; no obstante, la presión de prueba no puede superar la presión nominal de la válvula de diafragma. Puede encontrar información detallada al respecto en “Fundamentos básicos de planificación de Georg Fischer”.

4.2 Conexiones de aire

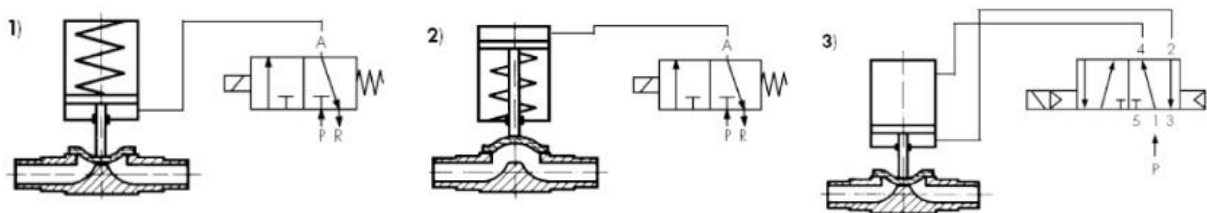
4.2.1 Selección de válvula piloto

Modos de funcionamiento FC y FO

Se utilizan válvulas solenoide de 3/2 vías para controlar accionadores de acción simple (FC y FO). Están montadas directamente en el accionador mediante un perno tipo banjo o mediante una placa de montaje en batería o cluster de válvulas, según sea necesario.

Modo de funcionamiento DA

Se utilizan válvulas solenoide de 4/2 vías o 5/2 vías para controlar accionadores de acción doble (DA). Pueden montarse directamente en el accionador mediante una placa de conexión Namur o mediante clusters de válvulas.



Modo de funcionamiento FC con una válvula solenoide de 3/2 vías para la conexión inferior

Modo de funcionamiento FO con una válvula solenoide de 3/2 vías para la conexión superior

Modo de funcionamiento DA con una válvula solenoide de 4/2 o 5/2 vías.
Se utilizan ambas conexiones

4.2.2 Rosca de conexión

Serie tipo	Diámetro nominal					
	20DN15	25DN20	32DN25	40DN32	50DN40	63DN50
ECO	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"
028 FC	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/4"	G 1/4"
025 FC	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
025 FO	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/4"	G 1/4"
025 DA	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/4"	G 1/4"

4.2.3 Fluido de control

- ▶ 6 bares máx. para el modo de funcionamiento FC; menores presiones de control posibles reduciendo la fuerza del muelle.

Atención: La reducción de los conjuntos de muelles reduce el grado de presión.

- ▶ 5 bares máx. para los modos de funcionamiento FO y DA
- ▶ dependiendo de la presión de trabajo PN, pueden seleccionarse menores presiones de control. Encontrará los diagramas de presión de control correspondientes en la página 42 del manual.
- ▶ Fluido de control:
- ▶ aire comprimido (sin aceite)
- ▶ gases inertes no agresivos
- ▶ Temperatura del fluido de control máx. 40 °C
- ▶ Consulte la siguiente lista de volúmenes de control

Serie tipo	Diámetro nominal					
	20DN15 dm ³	25DN20 dm ³	32DN25 dm ³	40DN32 dm ³	50DN40 dm ³	63DN50 dm ³
ECO	0.07	0.20	0.22	0.40	0.44	0.44
028 FC	0.07	0.20	0.22	0.40	0.77	1.20
025 FC	0.20	0.20	0.40	0.78	0.85	1.33
025 FO	0.07	0.22	0.23	0.44	0.86	1.52
025 DA cierre	0.07	0.22	0.23	0.44	0.86	1.52
025 DA apertura	0.07	0.2	0.22	0.40	0.77	1.20

4.2.4 Diagramas de presión de control

Diagrama de presión de control tipo Eco FC con diafragma de EPDM

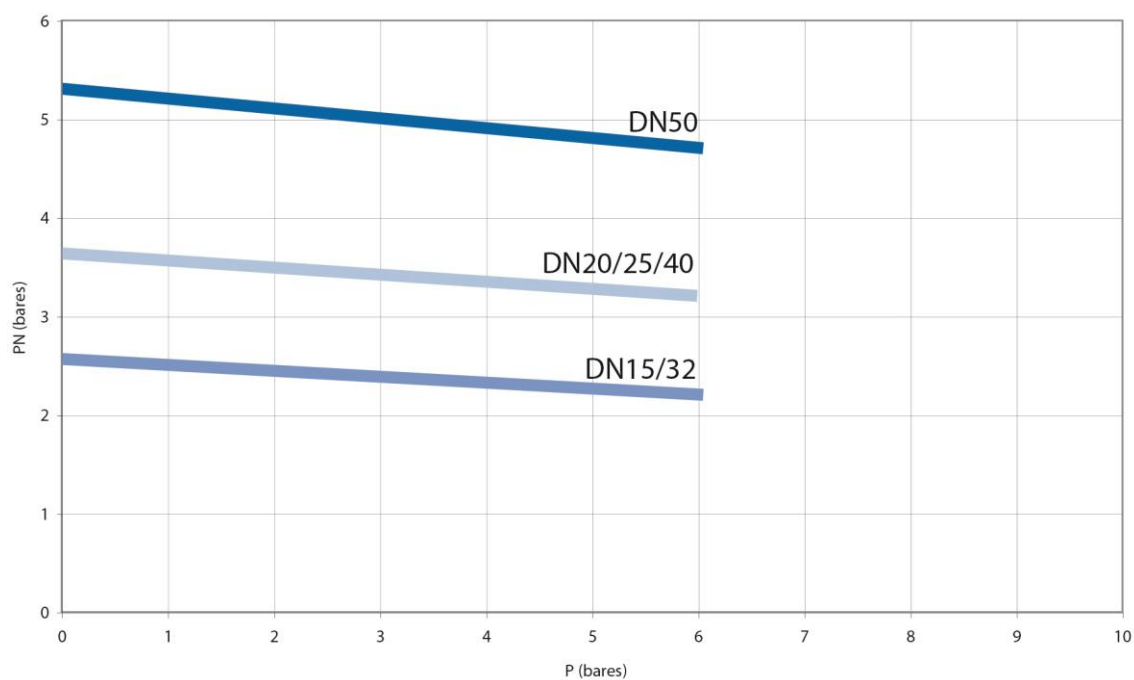


Diagrama de presión de control tipo 028 FC con diafragma de EPDM

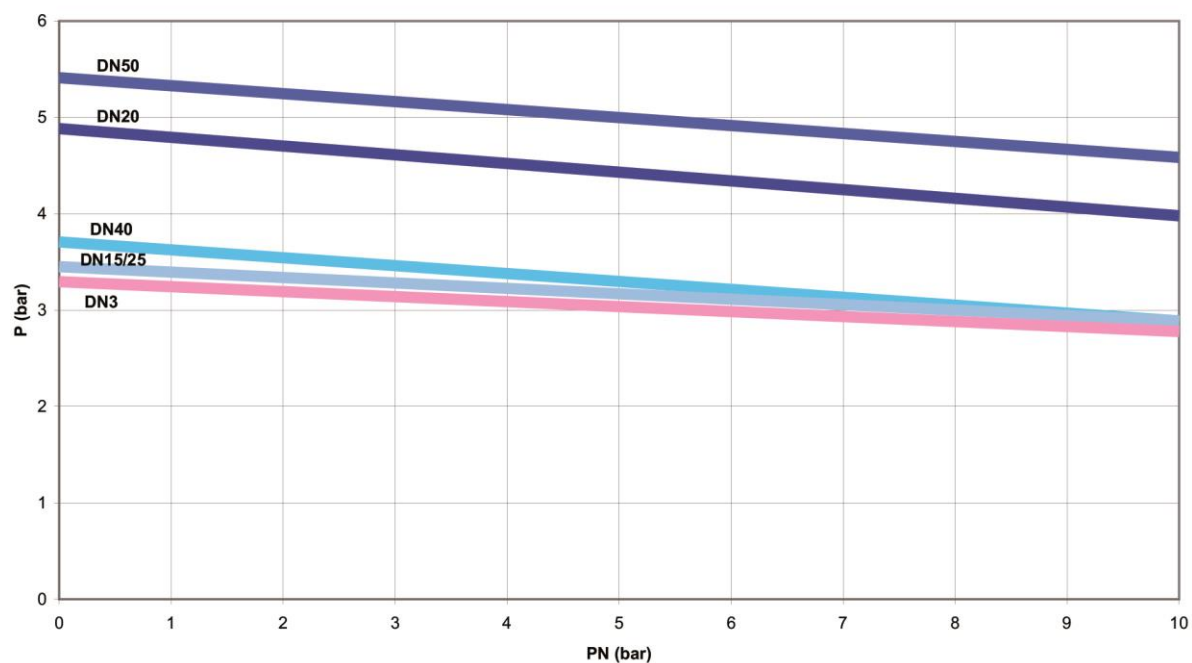


Diagrama de presión de control tipo 028 FC con diafragma de PTFE

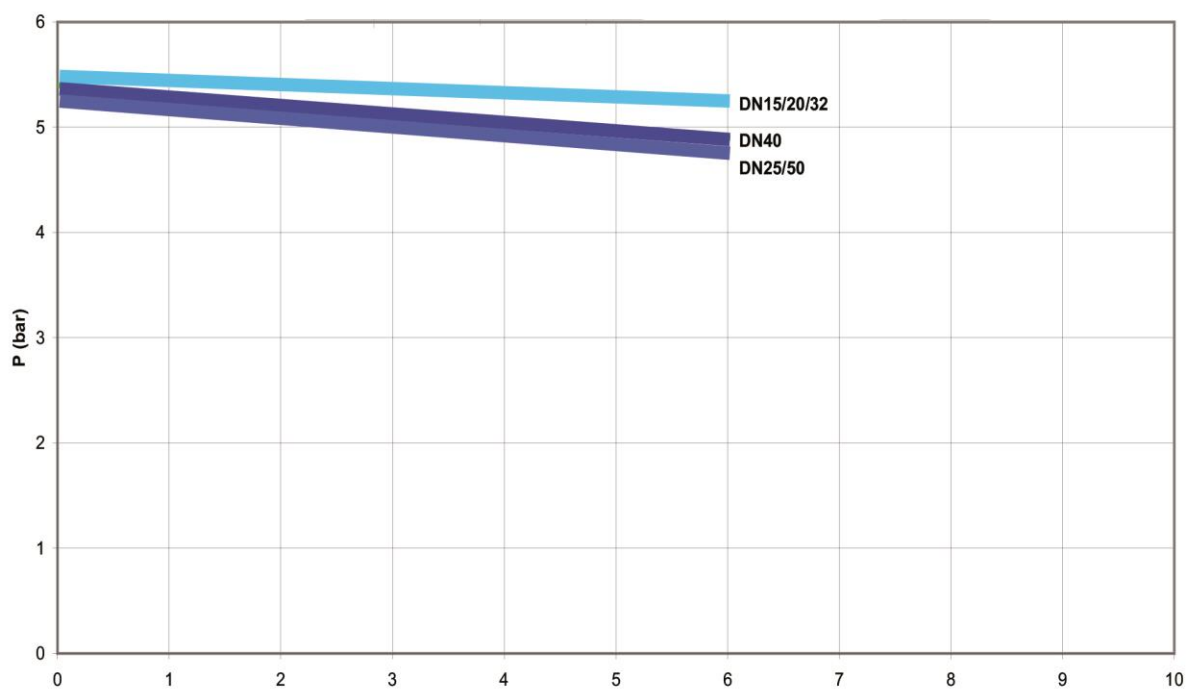


Diagrama de presión de control tipo 025 FC con diafragma de EPDM

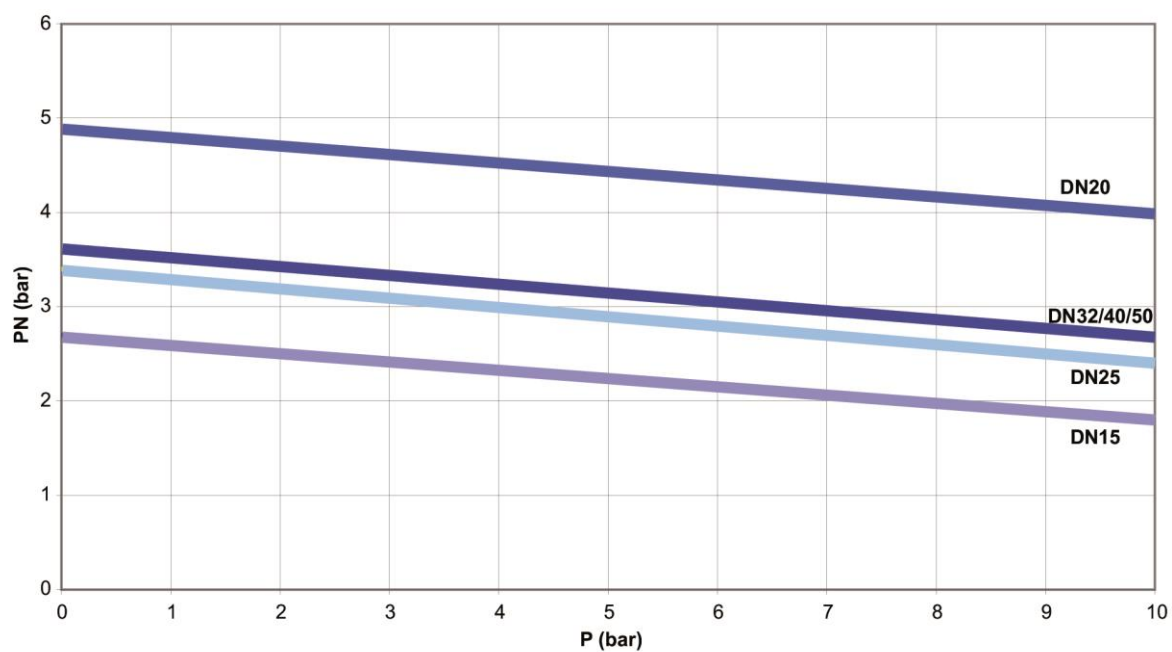


Diagrama de presión de control tipo 025 FC con diafragma de PTFE

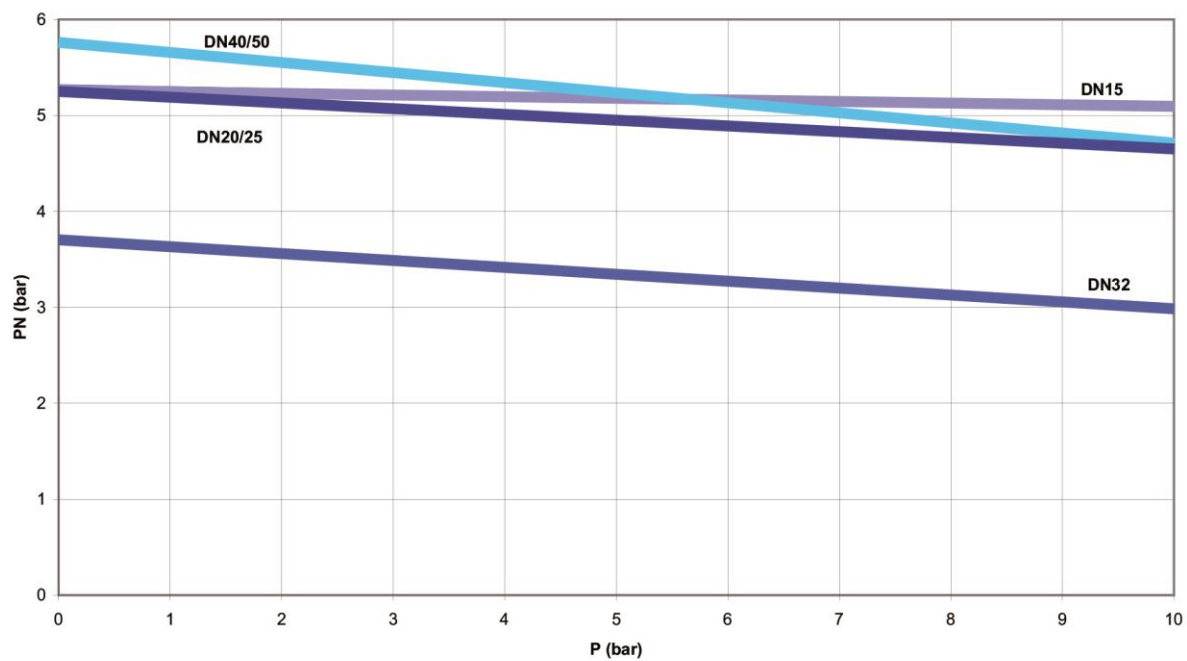


Diagrama de presión de control tipo 025 FO / DA con diafragma de EPDM

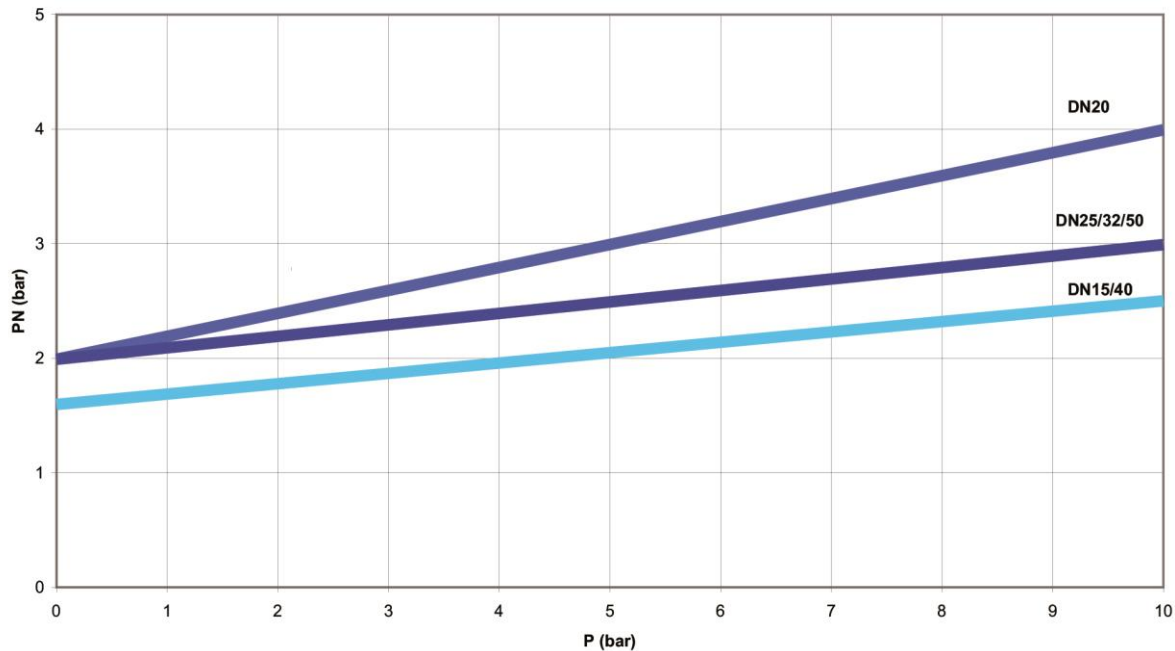
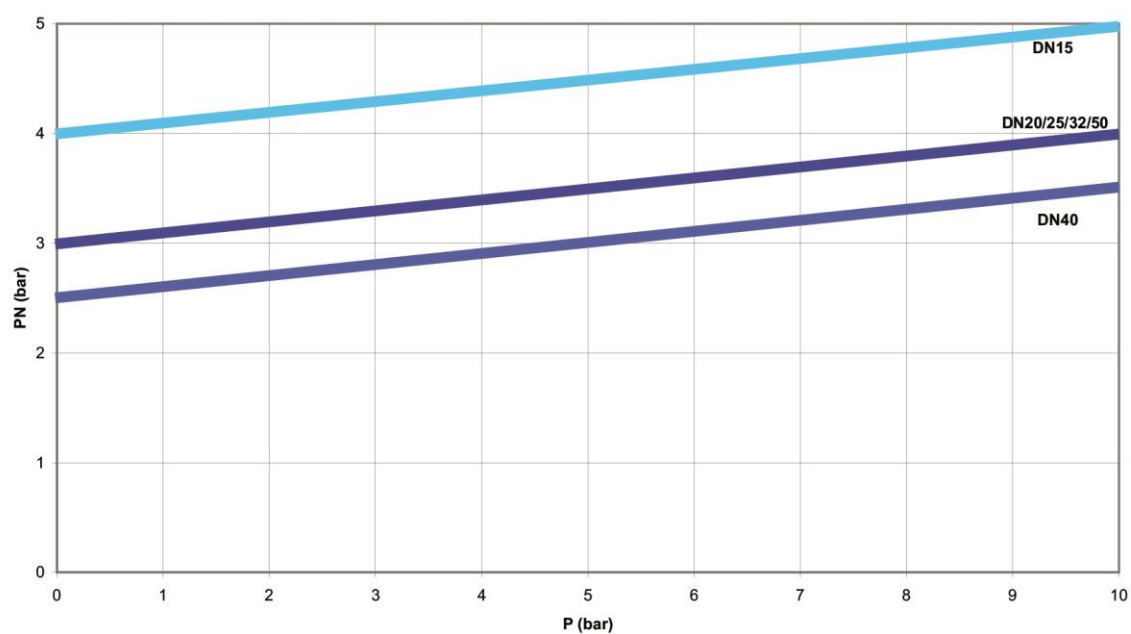
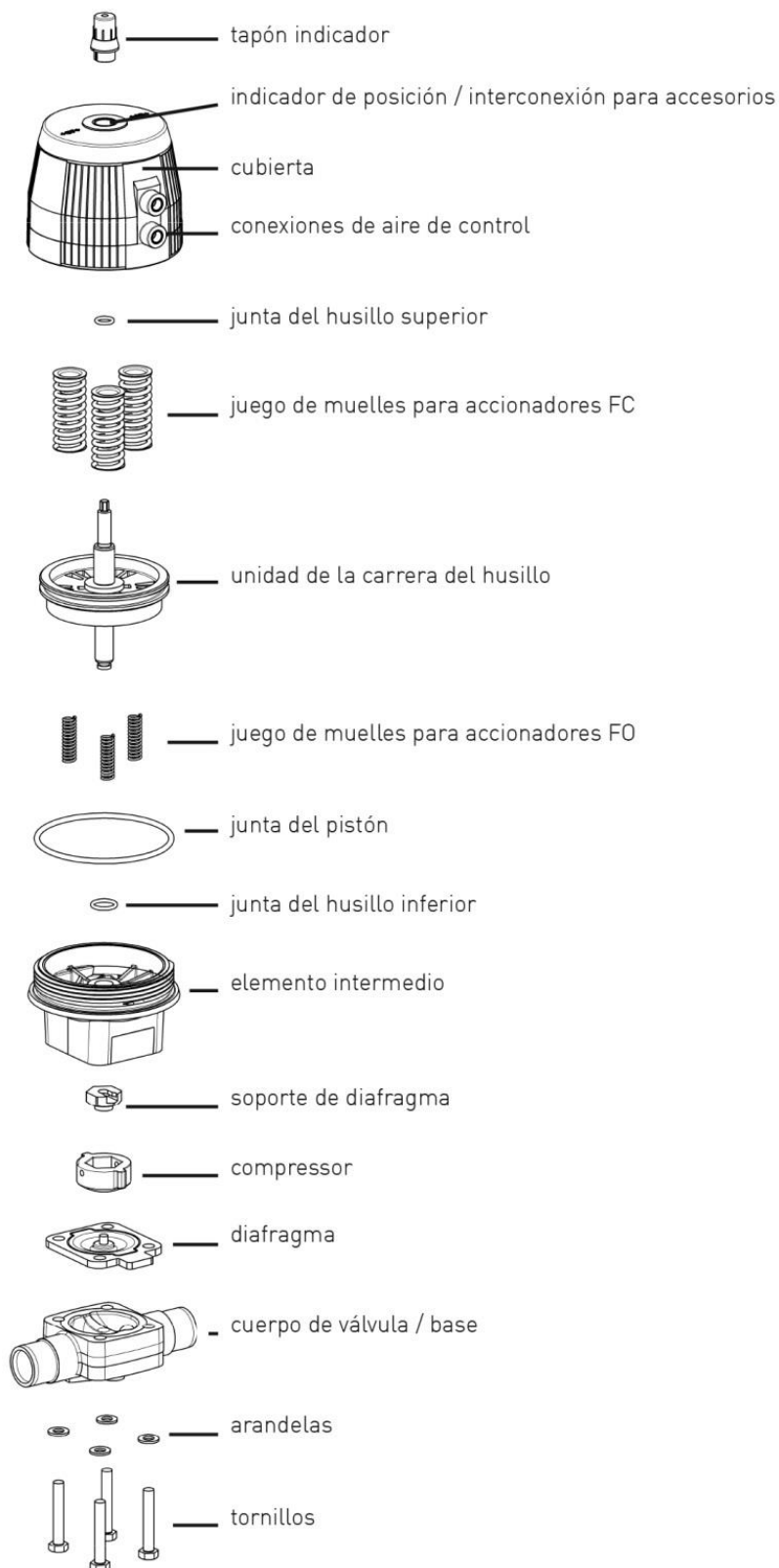


Diagrama de presión de control tipo 025 FO / DA con diafragma de PTFE



5 Mantenimiento

5.1 Diseño de válvula



5.2 Sustitución del diafragma

El componente con el mayor desgaste de la válvula de diafragma es el propio diafragma. Además de estar sometido a tensión mecánica, el diafragma se desgasta por la acción del fluido que circula. Recomendamos por ello inspeccionar el diafragma como máximo después de 100.000 ciclos a 20 °C, con presión nominal y agua. Si el fluido que circula tiene temperaturas más altas, otros compuestos químicos o partículas abrasivas, recomendamos inspecciones más frecuentes. El diafragma puede comprobarse desmontando el cuerpo de la válvula.

5.2.1 Desmontaje del diafragma

- ▶ Drene y despresurice la tubería.
- ▶ Coloque la válvula en la posición “ABIERTA” con el fluido de control (FC, DA).
- ▶ Desmonte el cuerpo de la válvula quitando los tornillos que conectan el cuerpo a la pieza intermedia.
- ▶ Diafragmas de elastómero
- ▶ Los diafragmas de elastómero DN15 y DN20 tienen un botón presionado en la parte superior. Para quitar el diafragma, tire con fuerza.
- ▶ Los diafragmas de elastómero DN25 a DN50 están sujetos mediante un perno roscado y se quitan girando en el sentido contrario a las agujas del reloj.
- ▶ Los diafragmas de PTFE están equipados con un enganche de bayoneta. Gire el diafragma 90° en cualquier dirección y sáquelo.

5.2.2 Montaje del diafragma

- ▶ Trabaje en orden inverso al indicado en 9.2.1.
- ▶ Sin embargo, apriete sólo los tornillos hasta que el cuerpo de la válvula tope contra el diafragma.
- ▶ Coloque la válvula en la posición “CERRADA” con el fluido de control.
- ▶ Vuelva a colocar la válvula en la posición “ABIERTA” con el fluido de control (FC, DA).
- ▶ Apriete/reapriete los tornillos al par especificado en la siguiente tabla.
- ▶ Para las válvulas con un limitador de carrera incorporado, recomendamos reajustar la válvula después de la sustitución.

d (mm)	DN (mm)	Pulgadas	Par (Nm)
20	15	1/2"	2.5
25	20	3/4"	3
32	25	1"	4
40	32	1 1/4"	6
50	40	1 1/2"	10
63	50	2"	15

5.3 Sustitución de las juntas

Dependiendo de la aplicación y el fluido de control, las juntas del husillo y el pistón se desgastan con el tiempo. El desgaste es más evidente si hay pérdida de aire o ruido de escape.

+GF+ ofrece juegos de juntas de repuesto; encontrará el número de referencia en la tabla de la página 26 del anexo. Todos los accionadores neumáticos están equipados con juegos de muelles precargados (pretensados). Al aflojar los tornillos del cuerpo de válvula, los muelles se destensan hasta el punto de que puede abrirse el accionador sin peligro.

5.3.1 Desmontaje del accionador

- ▶ Drene y despresurice la tubería.
- ▶ Desmonte el cuerpo de la válvula quitando los tornillos que conectan el cuerpo a la pieza intermedia.
- ▶ Desatornille el tapón indicador y gire el accionador.
- ▶ Diafragmas de elastómero
- ▶ Los diafragmas de elastómero DN15 y DN20 tienen un botón presionado en la parte superior. Para quitar el diafragma, tire con fuerza.
- ▶ Los diafragmas de elastómero DN25 a DN50 están sujetos mediante un perno roscado y se quitan girando en el sentido contrario a las agujas del reloj.
- ▶ Los diafragmas de PTFE están equipados con un enganche de bayoneta. Gire el diafragma 90° en cualquier dirección y sáquelo.
- ▶ Gire la pieza de empuje y el soporte del diafragma.
- ▶ Quite la protección antigiro (encaje a presión) del accionador con un destornillador.
- ▶ Quite la pieza intermedia del cuerpo superior girándola en el sentido contrario a las agujas del reloj.
- ▶ Saque el pistón del cuerpo superior.
- ▶ Sustituya la junta del pistón y otras juntas (aplique lubricante).
- ▶ +GF+ sugiere un lubricante de silicona (Rhodorsil).

5.3.2 Conjunto del accionador

- ▶ Trabaje en orden inverso al indicado en 9.3.1.
- ▶ Sin embargo, apriete sólo los tornillos hasta que el cuerpo de la válvula tope contra el diafragma.
- ▶ Coloque la válvula en la posición "CERRADA" con el fluido de control.
- ▶ Vuelva a colocar la válvula en la posición "ABIERTA" con el fluido de control (FC, DA).
- ▶ Apriete/reapriete los tornillos al par especificado en la tabla de la página 44.
- ▶ Para las válvulas con un limitador de carrera incorporado, recomendamos reajustar la válvula después de la sustitución.

6 Accesorios / Kits complementarios

Las DIASTAR pueden adaptarse aún mejor a su aplicación con los accesorios ofrecidos.

- ▶ Entre los accesorios se incluye:
- ▶ Limitador de carrera / Anulación manual de emergencia
- ▶ Indicador de posición eléctrico
- ▶ Válvula solenoide piloto
- ▶ Posicionador

6.1 Limitador de carrera / Anulación manual de emergencia



Para el ajuste fino de la carrera mínima y máxima, así como para la anulación manual de emergencia, las series DIASTAR 028 y 025 pueden equiparse con un limitador de carrera. Con el limitador de carrera, puede ajustarse la carrera mínima o máxima (0-100%)

Limitador de carrera / Anulación manual de emergencia

Diámetro nominal DN	028 FC	025 FC	025 FO / 025 DA
15	199 190 381	199 190 382	199 190 381
20	199 190 382	199 190 382	199 190 382
25	199 190 382	199 190 383	199 190 382
32	199 190 383	199 190 384	199 190 383
40	199 190 384	199 190 385	199 190 384
50	199 190 384	199 190 385	199 190 384

Para la configuración, la instalación, el ajuste y las conexiones eléctricas, consulte el manual de instrucciones del limitador de carrera.

6.2 Válvulas solenoide piloto

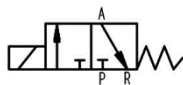
6.2.1 Válvula solenoide de 3/2 vías tipo PV94/95 para montaje directo



Las válvulas solenoide piloto PV94 & PV95 se han diseñado como válvulas piloto para accionadores neumáticos de acción simple de +GF+. Se instalan con un perno banjo directamente en la conexión de aire del accionador.

Dependiendo del volumen de aire de control, puede elegir la PV94 con un diámetro nominal de 1,2 mm, o la PV 95 con un diámetro nominal de 1,5 mm o 2 mm. Para la conexión de aire, hay un conector de manguera de G 1/8, G 1/4 o 6 mm. Todas las válvulas están disponibles en las versiones de 24 V=, 24 V/50 Hz, 110 V/60 Hz y 230 V/50 Hz.

Para la configuración, la instalación, el ajuste y las conexiones eléctricas, consulte el manual de instrucciones de la PV94 o PV95.



6.2.2 Válvula solenoide de 5/2 vías tipo MNL 532



Válvula solenoide de 5/2 vías para controlar accionadores neumáticos de acción doble.

Modo de funcionamiento G:

5/2 vías, cuando está desexcitada, conexión de presión P conectada a la salida B. Salida A ventilada.

Para la configuración, la instalación, el ajuste y las conexiones eléctricas, consulte el manual de instrucciones de MNL 532.

Tipo MNL 532

Tensión	DN	Código
200V, 50-60Hz	2	199 190 263
100/115V. 50-60Hz	2	199 190 264
24V=	2	199 190 265
24V, 50-60Hz	2	199 190 266

La instalación requiere una placa Namur. Para accionadores DIASTAR, debe haber una placa de conexión Namur montada entre el accionador y la válvula piloto.

Placa de conexión Namur

Diámetro nominal DN	028 FC	025 FC	025 FO / 025 DA
15	199 190 378	199 190 378	199 190 378
20	199 190 378	199 190 378	199 190 378
25	199 190 378	199 190 378	199 190 378
32	199 190 378	199 190 379	199 190 378
40	199 190 379	199 190 379	199 190 379
50	199 190 379	199 190 379	199 190 379

6.2.3 Cluster de válvulas PV2000



Para controlar varias válvulas, puede utilizarse el cluster de válvulas PV2000. El diseño compacto permite crear el cluster de válvulas deseado a partir de sólo algunos componentes. Son posibles las combinaciones definidas por el usuario de válvulas de 3/2 y 5/2 vías. La conexión eléctrica de la versión estándar es mediante una clavija Sub-D de 25 patillas. Como alternativa, se ofrecen interconexiones para los sistemas de bus más utilizados.

Componente	Código
Módulo de conexión con clavija Sub-D	199 190 424
Módulo de válvulas con 2 válvulas de 3/2 vías	199 190 435
Módulo de válvulas con 1 válvula de 5/2 vías	199 190 436
Módulo final	199 190 426

Para la configuración, la instalación, el ajuste y las conexiones eléctricas, consulte el manual de instrucciones de PV2000.

6.3 Indicador de posición eléctrico

Para la retroalimentación eléctrica de la posición de la válvula DIASTAR 025 y 028, +GF+ suministra los indicadores de posición eléctrica tipo ER55 y ER52.

6.3.1 Indicador de posición eléctrico ER55



El indicador de posición eléctrico ER55 tiene un interruptor limitador que se activa por un contacto de láminas. Se puede indicar la posición cerrada o abierta..

DN	Tipo	Código
15 – 50	ER55-1	199 190 462
15 – 50	Interruptor limitador adicional de ER55	198 804 875

Para la configuración, la instalación, el ajuste y las conexiones eléctricas, consulte el manual de instrucciones de ER55.

6.3.2 Indicador de posición eléctrico ER52



En contraste con el ER55, el indicador de posición eléctrico ER52 tiene dos interruptores limitadores que pueden especificarse en función de la aplicación. La función de autoajuste patentada elimina la complicación de ajustarlo

El ER52 también pueden instalarse en accionadores con limitador de carrera

Tipo	Descripción	Tensión	Código
ER 52-1	Indicador de posición eléctrico con 2 interruptores aux. AG,Ni	250 V~ 10A	199 190 305
ER 52-2	Indicador de posición eléctrico con 2 interruptores aux.contactos dorados	4-30V= 01 A	199 190 306
ER 52-3	Indicador de posición eléctrico con 2 interruptores inductivos NPN	5-30V= 01 A	199 190 307
ER 52-4	Indicador de posición eléctrico con 2 interruptores inductivos PNP	5-30V= 01 A	199 190 308
ER 52-5	Indicador de posición eléctrico con 2 interruptores inductivos Namur, Eexi	8 V =	199 190 308
ER 52-6	Indicador de posición eléctrico con 2 interruptores aux. Eexd	250 V~ 5 A	199 190 405

Se requiere un kit adaptador adicional para el montaje de ER52 con un limitador de carrera instalado:

Kit adaptador para ER52 en DIASTAR con limitador de carrera

Diámetro nominal DN	028 FC	025 FC	025 FO / 025 DA
15	199 190 387	199 190 387	199 190 387
20	199 190 387	199 190 387	199 190 387
25	199 190 387	199 190 388	199 190 387
32	199 190 388	199 190 389	199 190 388
40	199 190 389	199 190 389	199 190 389
50	199 190 389	199 190 389	199 190 389

Para la configuración, la instalación, el ajuste y las conexiones eléctricas, consulte el manual de instrucciones de ER52

6.4 Posicionador



Para controlar la posición de cualquier válvula definida por el usuario, +GF+ ofrece un posicionador electroneumático DSR100 para la DIASTAR 028 FC y la DIASTAR 025FC.

El posicionador permite controlar la posición deseada de la válvula con una señal de 4...20 mA.

Tipo	Descripción	Código
DSR100	Posicionador electroneumático DSR100	199 190 410

El posicionador está montado con la ayuda de un kit adaptador. El kit adaptador está disponible con o sin indicador de posición óptico.

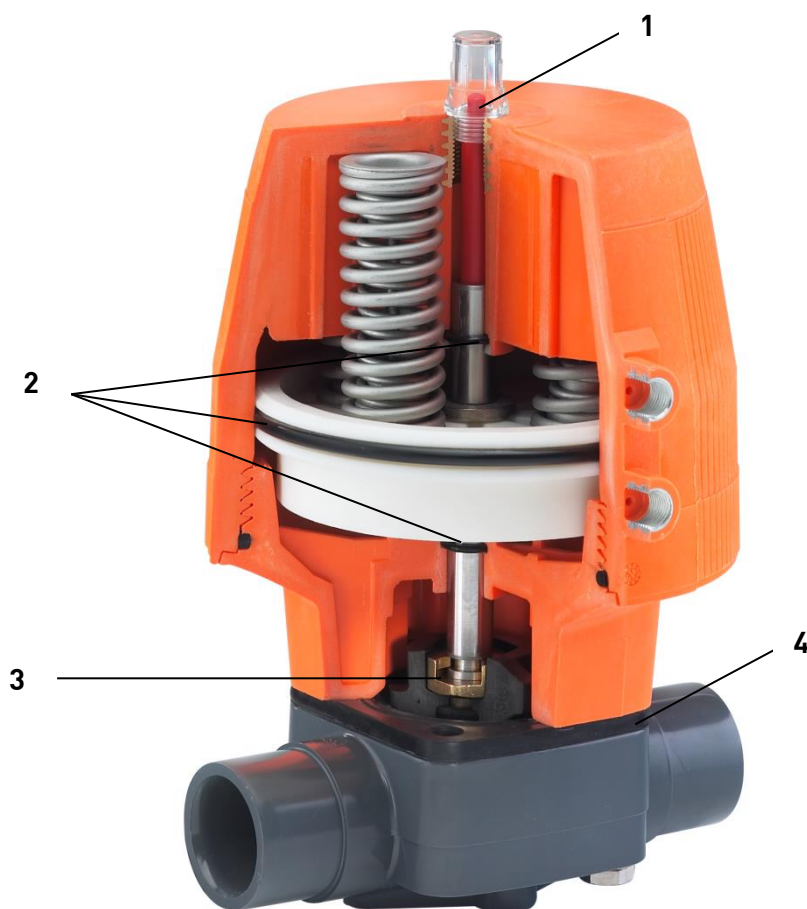
Kit adaptador para DSR de DIASTAR sin indicador de posición óptico

Diámetro nominal DN	028 FC	025 FC
15		199 190 414
20	199 190 414	199 190 414
25	199 190 414	199 190 415
32	199 190 415	199 190 415
40	199 190 415	199 190 415
50	199 190 415	199 190 415

Kit adaptador para DSR de DIASTAR con indicador de posición óptico

Diámetro nominal DN	028 FC	025 FC
15		199 190 417
20	199 190 417	199 190 417
25	199 190 417	199 190 415
32	199 190 418	199 190 418
40	199 190 418	199 190 418
50	199 190 418	199 190 418

7 Piezas de repuesto



7.1 Piezas de repuesto para DIASTAR Eco

Pos.	Ca nt.	Descripción	Material	DN15	DN20	DN25
1	1	Tapón indicador SAN	SAN	-	-	-
2	1	Juego de juntas, completo	NBR	198000332	198000332	198000334
3	1	Pieza de empuje, juego completo para diafragma de EPDM, consta de un soporte de diafragma y pieza de empuje	EPDM	198000320	198000321	198000323
4	1	Diafragma	EPDM	161481022	161481023	161481024

Pos.	Ca nt.	Descripción	Material	DN32	DN40	DN50
1	1	Tapón indicador SAN	SAN	-	-	-
2	1	Juego de juntas, completo	NBR	198000334	198000337	198000337
3	1	Pieza de empuje, juego completo para diafragma de EPDM, consta de un soporte de diafragma y pieza de empuje	EPDM	198000323	198000324	198000325
4	1	Diafragma	EPDM	161481025	161481026	161481027

7.2 Piezas de repuesto para DIASTAR 028 FC

Pos.	Ca nt.	Descripción	Material	DN15	DN20	DN25
1	1	Tapón indicador SAN	SAN	198806639	198806639	198806639
2	1	Juego de juntas, completo	NBR	198000332	198000333	198000333
3	1	Pieza de empuje, juego completo para diafragma de EPDM, consta de un soporte de diafragma y pieza de empuje	EPDM	198000320	198000321	198000322
3	1	Pieza de empuje, juego completo para diafragma de PTFE, consta de un soporte de diafragma y pieza de empuje	PTFE	198000326	198000327	198000328
4	1	Diafragma	EPDM	161481022	161481023	161481024
4	1	Diafragma	PTFE	161311698	161311699	161311700

Pos.	Ca nt.	Descripción	Material	DN32	DN40	DN50
1	1	Tapón indicador SAN	SAN	198806640	198806640	198806640
2	1	Juego de juntas, completo	NBR	198000334	198000335	198000335
3	1	Pieza de empuje, juego completo para diafragma de EPDM, consta de un soporte de diafragma y pieza de empuje	EPDM	198000323	198000324	198000325
3	1	Pieza de empuje, juego completo para diafragma de PTFE, consta de un soporte de diafragma y pieza de empuje	PTFE	198000329	198000330	198000331
4	1	Diafragma	EPDM	161481025	161481026	161481027
4	1	Diafragma	PTFE	161311701	161311702	161311703

7.3 Piezas de repuesto para DIASTAR 025 FC

Pos.	Ca nt.	Descripción	Material	DN15	DN20	DN25
1	1	Tapón indicador SAN	SAN	198806639	198806639	198806640
2	1	Juego de juntas, completo	NBR	198000332	198000333	198000334
3	1	Pieza de empuje, juego completo para diafragma de EPDM, consta de un soporte de diafragma y pieza de empuje	EPDM	198000320	198000321	198000322
3	1	Pieza de empuje, juego completo para diafragma de PTFE, consta de un soporte de diafragma y pieza de empuje	PTFE	198000326	198000327	198000328
4	1	Diafragma	EPDM	161481022	161481023	161481024
4	1	Diafragma	PTFE	161311698	161311699	161311700

Pos.	Ca nt.	Descripción	Material	DN32	DN40	DN50
1	1	Tapón indicador SAN	SAN	198806640	198806640	198806640
2	1	Juego de juntas, completo	NBR	198000334	198000335	198000335
3	1	Pieza de empuje, juego completo para diafragma de EPDM, consta de un soporte de diafragma y pieza de empuje	EPDM	198000323	198000324	198000325
3	1	Pieza de empuje, juego completo para diafragma de PTFE, consta de un soporte de diafragma y pieza de empuje	PTFE	198000329	198000330	198000331
4	1	Diafragma	EPDM	161481025	161481026	161481027
4	1	Diafragma	PTFE	161311701	161311702	161311703

7.4 Piezas de repuesto para DIASTAR 025 FO/DA

Pos.	Ca nt.	Descripción	Material	DN15	DN20	DN25
1	1	Tapón indicador SAN	SAN	198806639	198806639	198806639
2	1	Juego de juntas, completo	NBR	198000332	198000333	198000333
3	1	Pieza de empuje, juego completo para diafragma de EPDM, consta de un soporte de diafragma y pieza de empuje	EPDM	198000320	198000321	198000322
3	1	Pieza de empuje, juego completo para diafragma de PTFE, consta de un soporte de diafragma y pieza de empuje	PTFE	198000326	198000327	198000328
4	1	Diafragma	EPDM	161481022	161481023	161481024
4	1	Diafragma	PTFE	161311698	161311699	161311700

Pos.	Ca nt.	Descripción	Material	DN32	DN40	DN50
1	1	Tapón indicador SAN	SAN	198806640	198806640	198806640
2	1	Juego de juntas, completo	NBR	198000334	198000335	198000335
3	1	Pieza de empuje, juego completo para diafragma de EPDM, consta de un soporte de diafragma y pieza de empuje	EPDM	198000323	198000324	198000325
3	1	Pieza de empuje, juego completo para diafragma de PTFE, consta de un soporte de diafragma y pieza de empuje	PTFE	198000329	198000330	198000331
4	1	Diafragma	EPDM	161481025	161481026	161481027
4	1	Diafragma	PTFE	161311701	161311702	161311703

8 Declaración del fabricante

El fabricante, GF Piping Systems, CH-8201 Schaffhausen (Suiza) declara, de conformidad con la norma armonizada prEN ISO 16138:2001 que las válvulas de diafragma de tipo DIASTAR

1. son componentes que están bajo presión según la directiva CE 97/23/CE relativa a equipos de presión, y que cumplen los requisitos correspondientes a las válvulas especificadas en esta directiva;
2. corresponden a los requisitos respectivos de las válvulas conforme a la Directiva 89/106/CE relativa a productos de construcción.
3. El fabricante, GF Piping Systems, CH-8201 Schaffhausen, declara que los accionadores neumáticos DIASTAR no son máquinas preparadas para su uso en el sentido de la Directiva de la CE relativa a máquinas, por lo que no pueden cumplir todos los requisitos de dicha directiva.

El emblema CE de la válvula hace referencia a este particular (según la directiva sobre equipos de presión, sólo las válvulas mayores que DN 25 pueden llevar la marca CE).

El funcionamiento de estas válvulas de diafragma está prohibido hasta que se establezca la conformidad del sistema completo en el que están instaladas de acuerdo con una de las Directivas CE mencionadas.

Cualquier modificación de las válvulas de diafragma que afecte a sus especificaciones técnicas y al uso previsto invalidan esta declaración del fabricante. Encontrará más información en “Fundamentos de planificación de GF

Schaffhausen, la 01.09.2017



Bastian Lübke

Head of global RnD

Worldwide at home

Our sales companies and representatives ensure local customer support in over 100 countries

www.gfps.com

Argentina / Southern South America

Georg Fischer Central Plastics Sudamérica S.R.L.
Buenos Aires, Argentina
Phone +54 11 4512 02 90
gfccentral.ps.ar@georgfischer.com
www.gfps.com/ar

Australia

George Fischer Pty Ltd
Riverwood NSW 2210 Australia
Phone +61 (0) 2 9502 8000
australia.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/au

Austria

Georg Fischer Rohrleitungssysteme GmbH
3130 Herzogenburg
Phone +43 (0) 2782 856 43-0
austria.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/at

Belgium / Luxembourg

Georg Fischer NV/SA
1600 Sint-Pieters-Leeuw / Belgium
Phone +32 (0) 2 556 40 20
Fax +32 (0) 2 524 34 26
be.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/be

Brazil

Georg Fischer Sist. de Tub. Ltda.
04571-020 São Paulo/SP
Phone +55 (0) 11 5525 1311
br.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/br

Canada

Georg Fischer Piping Systems Ltd
Mississauga, ON L5T 2B2
Phone +1 (905) 670 8005
Fax +1 (905) 670 8513
ca.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/ca

China

Georg Fischer Piping Systems Ltd
Shanghai 201319
Phone +86 21 3899 3899
china.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/cn

Denmark / Iceland

Georg Fischer A/S
2630 Taastrup
Phone +45 (0) 70 22 19 75
info.dk.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/dk

Finland

Georg Fischer AB
01510 VANTAA
Phone +358 (0) 9 586 58 25
Fax +358 (0) 9 586 58 29
info.fi.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/fi

France

Georg Fischer SAS
95932 Roissy Charles de Gaulle Cedex
Phone +33 (0) 1 41 84 68 84
fr.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/fr

Germany

Georg Fischer GmbH
73095 Albershausen
Phone +49 (0) 7161 302 0
info.de.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/de

India

Georg Fischer Piping Systems Pvt. Ltd
400 083 Mumbai
Phone +91 22 4007 2000
Fax +91 22 4007 2020
branchoffice@georgfischer.com
www.gfps.com/in

Indonesia

PT Georg Fischer Indonesia
Karawang 41371, Jawa Barat
Phone +62 267 432 044
Fax +62 267 431 857
indonesia.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/id

Italy

Georg Fischer S.p.A.
20063 Cernusco S/N (MI)
Phone +39 02 921 861
it.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/it

Japan

Georg Fischer Ltd
530-0003 Osaka
Phone +81 (0) 6 6341 2451
jp.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/jp

Korea

Georg Fischer Korea Co. Ltd
Unit 2501, U-Tower
120 HeungdeokJungang-ro
(Yeongdeok-dong)
Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do
Phone +82 31 8017 1450
Fax +82 31 217 1454
kor.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/kr

Malaysia

Georg Fischer (M) Sdn. Bhd.
40460 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan
Phone +60 (0) 3 5122 5585
Fax +60 (0) 3 5122 5575
my.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/my

Mexico / Northern Latin America

Georg Fischer S.A. de C.V.
Apodaca, Nuevo Leon
CP66636 Mexico
Phone +52 (81) 1340 8586
Fax +52 (81) 1522 8906
mx.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/mx

Middle East

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd
Dubai, United Arab Emirates
Phone +971 4 289 49 60
gcc.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/int

Netherlands

Georg Fischer N.V.
8161 PA Epe
Phone +31 (0) 578 678 222
nl.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/nl

Norway

Georg Fischer AS
1351 Rud
Phone +47 67 18 29 00
no.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/no

Philippines

Georg Fischer Pte Ltd
Representative Office
Phone +632 571 2365
Fax +632 571 2368
sgp.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/sg

Poland

Georg Fischer Sp. z o.o.
05-090 Sekocin Nowy
Phone +48 (0) 22 31 31 0 50
poland.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/pl

Romania

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd
020257 Bucharest - Sector 2
Phone +40 (0) 21 230 53 80
ro.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/int

Russia

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd
Moscow 125040
Phone +7 495 748 11 44
ru.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/ru

Singapore

Georg Fischer Pte Ltd
11 Tampines Street 92, #04-01/07
528 872 Singapore
Phone +65 6747 0611
Fax +65 6747 0577
sgp.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/sg

Spain / Portugal

Georg Fischer S.A.
28046 Madrid
Phone +34 (0) 91 781 98 90
es.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/es

Sweden

Georg Fischer AB
117 43 Stockholm
Phone +46 (0) 8 506 775 00
info.se.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/se

Switzerland

Georg Fischer Rohrleitungssysteme (Schweiz) AG
8201 Schaffhausen
Phone +41 (0) 52 631 3026
ch.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/ch

Taiwan

Georg Fischer Co. Ltd
San Chung Dist., New Taipei City
Phone +886 2 8512 2822
Fax +886 2 8512 2823
www.gfps.com/tw

United Kingdom / Ireland

Georg Fischer Sales Limited
Coventry, CV2 2ST
Phone +44 (0) 2476 535 535
uk.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/uk

USA / Caribbean

Georg Fischer LLC
9271 Jeronimo Road
92618 Irvine, CA
Phone +1 714 731 8800
Fax +1 714 731 6201
us.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/us

International

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd
8201 Schaffhausen/Switzerland
Phone +41 (0) 52 631 3003
Fax +41 (0) 52 631 2893
info.export@georgfischer.com
www.gfps.com/int

The technical data are not binding. They neither constitute expressly warranted characteristics nor guaranteed properties nor a guaranteed durability. They are subject to modification. Our General Terms of Sale apply.