



Manual de instrucciones.

Unique DV-ST UltraPure - Neumática: para los tamaños de válvula del DN8-DN50 (de ¼" a 2")



ESE01751-ES8 2015-12

Traducción de las instrucciones originales

La información contenida a continuación es correcta hasta el momento de su edición, pero puede estar sujeta a cambios sin previo aviso.

1. Declaración de Conformidad de la CE	4
2. Información general	5
2.1. Información general	5
2.2. Diseño de la válvula	6
3. Seguridad	7
3.1. Información importante	7
3.2. Señales de advertencia	7
3.3. Precauciones de seguridad	8
4. Instalación	9
4.1. Desembalaje/entrega	9
4.2. Instalación general	9
4.3. Ángulos de instalación para el drenaje automático	10
4.4. Capacidad de drenaje	10
4.5. Soldadura	10
4.6. Montaje de la tapa	10
4.7. Información sobre reciclaje	11
5. Funcionamiento	12
5.1. Funcionamiento	12
6. Mantenimiento	13
6.1. Sustitución del diafragma y las juntas	13
6.2. Sustitución del diafragma	13
6.3. Fijadores para montaje de actuador de metal compuesto	15
6.4. Fijadores para montaje de actuador con pieza intermedia de acero inoxidable	16
6.5. Sustitución de juntas del actuador	16
6.6. Cambiar los resortes en el actuador (C/SS)	18
7. Datos técnicos	23
7.1. Funcionamiento automático	23
7.2. Modos/diagrama de control	23
7.3. Presiones máximas de funcionamiento	25
7.4. Tamaño	28
7.5. Temperaturas de funcionamiento máximas	28
7.6. Presión de control (indicaciones)	29
7.7. Diagrama de la presión de control	29

1 Declaración de Conformidad de la CE

Revisión de la Declaración de Conformidad: 2012-01-01

La empresa denominada

Alfa Laval Kolding A/S

Nombre de la empresa

Albuen 31, DK-6000 Kolding, Dinamarca

Dirección

+45 79 32 22 00

N.º de teléfono

por el presente documento declara que

Válvula

Denominación

Unique DV-ST UltraPure

Tipo

N.º de serie: 000001- 999999

se ajusta a las exigencias de la siguiente normativa y sus respectivas enmiendas:

- Normativa sobre maquinaria 2006/42/CE

Si la válvula cuenta con un certificado ATEX, está en conformidad con:

Directiva de equipos en atmósferas explosivas (ATEX) 94/9/CE, válida hasta 2016-04-19

Directiva de equipos en atmósferas explosivas (ATEX) 2014/34/CE, válida desde 2016-04-20

El actuador neumático DV-ST de la válvula de diafragma Unique contiene las siguientes etiquetas:

- para la versión de acero inoxidable/compuesto: II 2GDc TÜV 05 ATEX 2747X,

- para versión acero inoxidable/acero inoxidable: II 2GDc TÜV 05 ATEX 2746X

La persona autorizada para elaborar el expediente técnico es el firmante de este documento

Gerente de calidad de productos globales
Bombas, válvulas, instalaciones y equipos para depósitos

Título

Lars Kruse Andersen

Nombre

Kolding
Lugar

2015-09-11
Fecha

Firma



2.1 Información general

La válvula de diafragma compacta no requiere demasiadas labores de mantenimiento, cuenta con un actuador neumático y dispone de los siguientes modos de funcionamiento: normalmente cerrada, normalmente abierta y aire/aire.

El actuador neumático está disponible en metal compuesto, en metal compuesto con pieza intermedia de acero inoxidable y en acero inoxidable (las dos últimas versiones son compatibles con la normativa ATEX). Las dimensiones del actuador se han reducido al mínimo y ha sido diseñado especialmente para aplicaciones en las que el espacio es limitado.

La disponibilidad de un amplio abanico de accesorios, como unidades de información eléctrica, posicionadores, sistemas de BUS o limitadores de recorrido, permite una adaptación óptima a cualquier tipo de tarea de control.

Es importante destacar que el diafragma que incorpora la válvula puede llegar a cargarse electrostáticamente debido al flujo de los medios. El cliente es responsable de seleccionar el diafragma en función del medio y de la temperatura.

Como la válvula no genera calor de acuerdo con la norma EN 13463- 1 párr. 14.2 g, no es necesario mostrar un símbolo sobre la clase de temperatura respecto a la temperatura superficial.

La temperatura superficial máxima definida dependerá de las condiciones de funcionamiento que establezca el cliente. Se deberán seguir las indicaciones de este manual siempre que la válvula quede fuera del intervalo de la temperatura ambiente o la presión de proceso.

Alfa Laval recomienda pruebas adicionales para condiciones de funcionamiento especiales. El cliente es el responsable de llevar a cabo dichas pruebas.

Esta válvula no está diseñada para utilizarse en zonas donde los hidrocarburos aromáticos, tales como benceno, tolueno, xileno o alquilbenceno de alta densidad, estén presentes o sean la parte principal de los vapores orgánicos, debido a que la placa de identificación no puede soportar estos medios. En caso de que la válvula se instale en zonas de estas características, debe cambiarse la placa.

El fabricante debe detallar al cliente los riesgos derivados de las reacciones químicas entre las piezas de la válvula y los productos químicos empleados.

Para la instalación y las condiciones de funcionamiento, se debe cumplir lo establecido en la norma EN 60079-14.

La válvula debe estar integrada en el sistema de equalización de potencial.

Estas válvulas están diseñadas para el cierre del medio (activado/desactivado o control) después de su instalación en una tubería y se pueden utilizar en zonas potencialmente explosivas (zona 1). No deben utilizarse en aplicaciones distintas de las indicadas.

2 Información general

2.2 Diseño de la válvula

Fig. 3.1

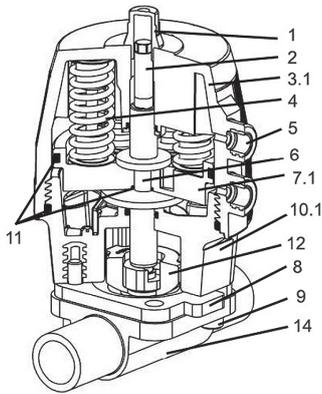


Fig. 3.2

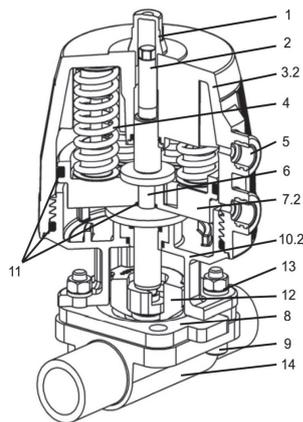
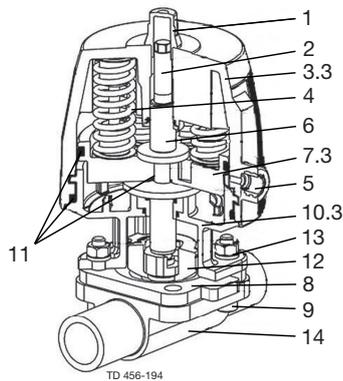


Fig. 3.3



- 1 Tapa de indicación
- 2 Indicador óptico de posición
- 3.1 Alojamiento de metal compuesto fig. 3.1
- 3.2 Alojamiento de metal compuesto fig. 3.2
- 3.3 Alojamiento de acero inoxidable fig. 3.3
- 4 Juegos de muelles pretensados (NC)
- 5 Conexión del aire de control
- 6 Conjunto de eje de émbolo de acero inoxidable
- 7.1 Pistón de PA-GF fig. 3.1
- 7.2 Pistón de PA-GF fig. 3.2
- 7.3 Pistón de acero inoxidable fig. 3.3
- 8 Diafragma
- 9 Fijadores
- 10.1 Pieza intermedia de PPS fig. 3.1
- 10.2 Pieza intermedia de acero inoxidable fig. 3.2
- 10.3 Pieza intermedia de acero inoxidable fig. 3.3
- 11 Juntas tóricas
- 12 Compresor incl. soporte del diafragma
- 13 Tuercas + arandelas
- 14 Cuerpo de acero inoxidable (forjado o fundido)

*En este manual se describen las prácticas no seguras y otros aspectos importantes.
Las advertencias se destacan mediante símbolos especiales.*

3.1 Información importante

Es indispensable leer este manual antes de usar la válvula.

ADVERTENCIA

Indica que deben seguirse procedimientos especiales para evitar lesiones graves.

PRECAUCIÓN

Indica que deben seguirse procedimientos especiales para evitar daños en la válvula.

NOTA:

Indica información importante para simplificar o aclarar el procedimiento.

3.2 Señales de advertencia

Advertencia general:



Agentes cáusticos:



3 Seguridad

Todas las advertencias de este manual están resumidas en esta página.

Preste especial atención a las instrucciones que aparecen a continuación para evitar lesiones personales graves o daños en la válvula.

3.3 Precauciones de seguridad

Instalación:

Lea **siempre** detenidamente los datos técnicos (consulte el capítulo 7 Datos técnicos).

Libere siempre el aire comprimido tras su uso.

No toque nunca las piezas móviles cuando el actuador contenga aire comprimido.

No toque nunca la válvula ni las tuberías mientras se estén procesando líquidos calientes ni durante la esterilización.

Nunca desmonte la válvula mientras esta y las tuberías estén presurizadas.

No desmonte nunca la válvula mientras esté caliente.



Funcionamiento:

Nunca desmonte la válvula mientras esta y las tuberías estén presurizadas.

No desmonte nunca la válvula mientras esté caliente.

Lea **siempre** detenidamente los datos técnicos (consulte el capítulo 7 Datos técnicos).

Libere siempre el aire comprimido tras su uso.

No toque nunca la válvula ni las tuberías mientras se estén procesando líquidos calientes ni durante la esterilización.

No toque nunca las piezas móviles cuando el actuador contenga aire comprimido.

Aclare bien **siempre** con agua limpia después de la limpieza.

Utilice **siempre** la lejía y el ácido con mucho cuidado.



Mantenimiento:

Lea **siempre** detenidamente los datos técnicos (consulte el capítulo 7 Datos técnicos).

Libere siempre el aire comprimido tras su uso.

No realice nunca las tareas de mantenimiento de la válvula si está caliente.

Nunca realice el mantenimiento de la válvula mientras ésta y las tuberías estén presurizadas.

No introduzca nunca los dedos en los pasos de la válvula si el actuador contiene aire comprimido.

No toque nunca las piezas móviles si el actuador contiene aire comprimido.



Transporte:

Asegúrese **siempre** de expulsar el aire comprimido.

Asegúrese **siempre** de que todas las conexiones estén desconectadas antes de retirar la válvula de la instalación.

Drene **siempre** el líquido de la válvula antes del transporte.

Asegúrese **siempre** de que la válvula esté bien sujeta durante el transporte; si existe material de embalaje especial, debe utilizarse.

*El manual de instrucciones forma parte de la entrega. Lea detenidamente estas instrucciones.
Los artículos se refieren a la sección de la lista de repuestos y los kits de servicio.
La válvula viene suministrada de serie en piezas separadas (para su soldadura).
Si se suministra con conexiones, se monta antes de la entrega.*

4.1 Desembalaje/entrega

Paso 1

PRECAUCIÓN

Alfa Laval no se hace responsable de un desembalaje inadecuado.

Compruebe que el paquete de entrega contenga:

1. Válvula completa
2. Nota de entrega

Paso 2

1. Retire el material de embalaje que protege la válvula y las piezas que la integran.
2. Inspeccione la válvula y sus piezas para asegurarse de que no hayan resultado dañadas durante el transporte.
3. Procure no dañar la válvula ni sus componentes.

4.2 Instalación general

Paso 1



Lea **siempre** detenidamente los datos técnicos.

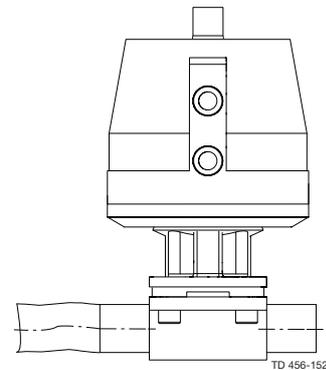
PRECAUCIÓN

Alfa Laval no se hace responsable de una instalación incorrecta.

Evite forzar la válvula.

Preste especial atención a:

- Vibraciones
- Dilatación térmica de las tuberías
- Soldadura excesiva
- Sobrecarga de las tuberías



Riesgo de daños

- Para drenar la válvula de diafragma y las tuberías, debe instalar el equipo en una posición adecuada.
- Para saber la posición adecuada variable para el drenaje automático, consulte los datos sobre los ángulos de instalación.
- En las válvulas de diafragma con extremos soldar, retire el actuador y el diafragma del cuerpo de la válvula antes de proceder a su soldadura.
- Para aplicaciones en áreas antideflagrantes, el actuador de metal compuesto sólo debe limpiarse con un paño húmedo.

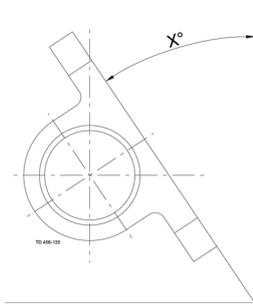
Las válvulas cumplen con los requisitos de la normativa ATEX 94/9 CE, por lo que se pueden instalar en zonas antideflagrantes, grupo II, categoría 2.

4 Instalación

Lea detenidamente las instrucciones y preste especial atención a las advertencias.

Normalmente, la válvula tiene los extremos soldados, pero también se puede suministrar con conexiones.

4.3 Ángulos de instalación para el drenaje automático



Tamaño del paso		ASME	ISO 2037	Serie A/ DIN11866	Serie B/ ISO 1127	BS 4825
DN	Pulgadas	BPE				
8	1/4"	37°	27°	27°	22°	37°
15	1/2"	32°	23°	23°	18°	33°
20	3/4"	26°	23°	23°	15°	27°
25	1"	22°	25°	21°	20°	25°
40	1 1/2"	24°	24°	22°	18°	24°
50	2"	24°	24°	23°	20°	24°

4.4 Capacidad de drenaje

Para drenar adecuadamente las tuberías instaladas en posición horizontal, es necesario montar la válvula en el ángulo correcto. Consulte la tabla anterior.

Para garantizar una adecuada drenabilidad, la válvula debe montarse en el ángulo correcto. El montaje adecuado es responsabilidad del instalador del sistema o del usuario.

4.5 Soldadura

Paso 1

Todas las tareas de soldadura debe llevarlas a cabo personal cualificado.

Desmunte el actuador del cuerpo de la válvula. Para más información, consulte el apartado Sustitución del Diafragma.

Paso 2

Realice las tareas de soldadura en el cuerpo de la válvula siguiendo las prácticas industriales habituales.

Paso 3

Monte el actuador en el cuerpo de la válvula.

Paso 4

Antes de la instalación, pruebe la válvula para asegurarse de que funciona correctamente.

4.6 Montaje de la tapa

Recuerde que, en válvulas en T, válvulas tándem, válvulas de salida de tanques y válvulas de bloqueo, la tapa se monta con espárragos (en lugar de pernos) y tuercas.

Lea detenidamente las instrucciones y preste especial atención a las advertencias.

Normalmente, la válvula tiene los extremos soldados, pero también se puede suministrar con conexiones.

4.7 Información sobre reciclaje

- **Desembalaje**

- El material de embalaje consta de madera, plástico, cajas de cartón y, en algunos casos, cintas metálicas.
- La madera y las cajas de cartón se pueden reutilizar, reciclar o utilizar para la recuperación de energía.
- El plástico debe reciclarse o quemarse en una planta de incineración de residuos autorizada.
- Las cintas metálicas deben entregarse para el reciclaje de material.

- **Mantenimiento**

- Durante el mantenimiento, se sustituyen el aceite y las piezas desgastadas.
- Todas las partes metálicas deben entregarse para el reciclaje de material.
- Las piezas electrónicas desgastadas o defectuosas deben entregarse a una compañía autorizada para el reciclaje de material.
- El aceite y todas las piezas desgastadas no metálicas deben desecharse de acuerdo con la normativa local

- **Desguace**

- Al final de su vida útil, el equipo deberá reciclarse de acuerdo con la normativa local pertinente. Además del equipo, los residuos peligrosos del líquido de proceso deben tenerse en cuenta y tratarse adecuadamente. Si tiene dudas o no existe normativa pertinente en su zona, póngase en contacto con la empresa de ventas local de Alfa Laval.
-

5 Funcionamiento

Lea detenidamente las instrucciones y preste especial atención a las advertencias.
Asegúrese de que la válvula funcione sin problemas.
Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicios.

5.1 Funcionamiento



Lea **siempre** detenidamente los datos técnicos.
Consulte el capítulo 7 Datos técnicos.



Libere siempre el aire comprimido tras su uso.

PRECAUCIÓN

Alfa Laval no se hace responsable del funcionamiento incorrecto.

Fig. 1- Función NC: normalmente cerrada

Cuando está desactivada, la válvula permanece cerrada gracias a la fuerza del muelle. Cuando el medio de control fluye hacia el actuador (conexión inferior), la válvula se abre; cuando el medio de control se pierde, la fuerza del muelle cierra la válvula.

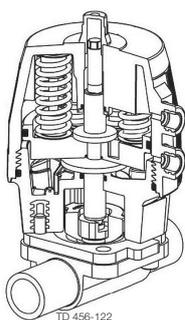
Fig. 2- Función NO: normalmente abierta

Cuando está desactivada, la válvula permanece abierta gracias a la fuerza del muelle. Cuando el medio de control fluye hacia el actuador (conexión superior), la válvula se cierra; cuando el medio de control se pierde, la fuerza del muelle abre la válvula.

Fig. 3- Función AA: aire/aire (actuación doble)

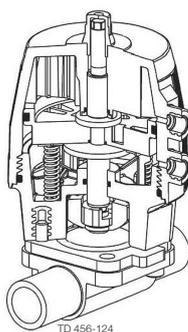
La válvula no tiene una posición inicial determinada. La válvula se abre y se cierra al aplicar presión de control en la conexión de control correspondiente. Conexión inferior: abierta; conexión superior: cerrada.

Fig. 1



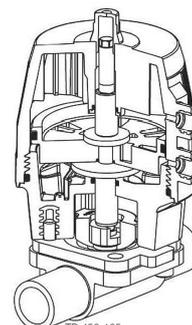
TD 456-122

Fig. 2



TD 456-124

Fig. 3



TD 456-125

Lea detenidamente las instrucciones y preste especial atención a las advertencias.
Asegúrese de que la válvula funcione sin problemas.
Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicios.

6.1 Sustitución del diafragma y las juntas

Generalmente, la única labor periódica de mantenimiento que debe realizarse es la sustitución del diafragma. El ciclo de sustitución óptimo del diafragma está condicionado por el medio, la presión, la temperatura y el ciclo (duración y temperatura) de esterilización por vapor entre procesos.

Al igual que en todas las válvulas de este tipo, el diafragma es el componente más robusto. Está sujeto, además de a tensión mecánica, al desgaste provocado por los medios del flujo. Recomendamos inspeccionar el diafragma después de un máximo de 100.000 ciclos.

Si el medio del flujo contiene lodo o partículas abrasivas, recomendamos que las inspecciones se realicen con más frecuencia. El diafragma se puede examinar desmontando el cuerpo de la válvula (consulte la sección 6.2 Sustitución del diafragma).

Si el equipo está instalado en una zona antideflagrante, recomendamos cambiar los muelles cada 250.000 ciclos.

6.2 Sustitución del diafragma

Para las tareas de mantenimiento de la válvula, efectúe los pasos siguientes:

- Despresurice el sistema.
- Abra la válvula.
- Purgue la válvula.

NOTA: El diafragma se puede sustituir sin extraer el cuerpo de la válvula.

Paso 1

Utilice solo diafragmas de Alfa Laval.

Paso 2

Gire la válvula hasta la posición de apertura:

- En los actuadores normalmente cerrados y aire/aire, aplique aire a presión al puerto del actuador inferior.
 - En los actuadores normalmente abiertos, libere el aire a presión del puerto del actuador superior.
-

Paso 3

Quite los fijadores del cuerpo siguiendo una secuencia transversal.

Paso 4

Accione la válvula girando la rueda hasta la posición de cierre:

- En los actuadores normalmente cerrados, aplique aire a presión al puerto del actuador inferior.
 - En los actuadores normalmente cerrados y aire/aire, aplique aire a presión al puerto del actuador superior.
-

Paso 5

Extraiga el diafragma del actuador.

Compresor de tipo botón:

- Retire el diafragma tirando ligeramente (consulte la figura 1).

Compresor de tipo roscado:

- Desenrosque el diafragma en el sentido contrario al de las agujas del reloj (consulte la figura 2).

Compresor de tipo bayoneta:

- Gire el diafragma 90° y extráigalo (consulte la figura 3).

NOTA: Consulte la figura 1-3, procedimiento inverso al del paso 9.

Paso 6

Inspeccione y limpie las roscas y las bayonetas del compresor.

6 Mantenimiento

Lea detenidamente las instrucciones y preste especial atención a las advertencias.
Asegúrese de que la válvula funcione sin problemas.
Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicios.

Paso 7

Asegúrese de que tanto el nuevo diafragma como la superficie de contacto del cuerpo de la válvula estén limpios y secos.

Paso 8

Asegúrese de que el compresor del actuador encaje en la conexión del diafragma. Si no es el caso, sustituya el compresor.

Paso 9

Con los actuadores en posición de cierre, instale el diafragma siguiendo estos pasos:

- En compresores de tipo botón, inserte el diafragma presionando y girando levemente. Gire el diafragma hasta que los agujeros de los tornillos coincidan (fig. 1).
- En compresores de tipo roscado, enrosque el diafragma en el compresor girando en el sentido de las agujas del reloj (fig. 2). **No** apriete demasiado. Si es necesario, gire el diafragma en el sentido contrario al de las agujas del reloj hasta que los agujeros de los tornillos coincidan.
- En compresores de tipo bayoneta, inserte el diafragma con bayoneta en el alojamiento del compresor. Gire el diafragma 90° (fig. 3). Los agujeros de los tornillos deben coincidir.

Fig.1

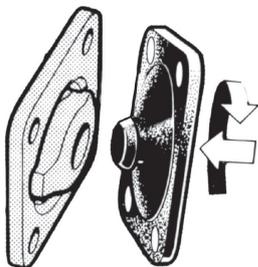


Fig.2

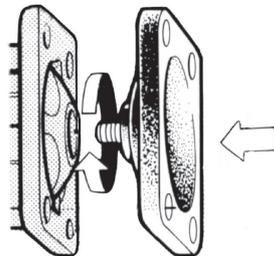
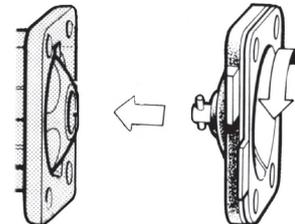


Fig.3



No apriete demasiado.

Paso 10

Accione la válvula girando la rueda hasta la posición de apertura (consulte el paso 2).

Paso 11

Alinee con el cuerpo de la válvula utilizando los fijadores. Coloque las tuercas y, si es necesario, utilice arandelas. Para sujetar el actuador y el cuerpo, apriete los fijadores a mano.

Paso 12

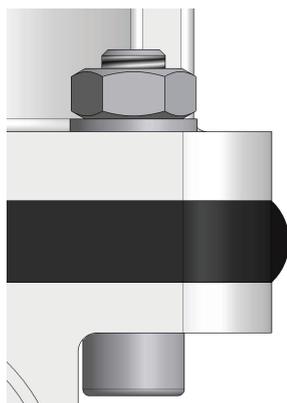
Accione la válvula a la posición de cierre para que el diafragma se acople correctamente al asiento (consulte el paso 4). Apriete los fijadores del cuerpo de forma transversal con una llave.

Paso 13

Accione la válvula a la posición de apertura (consulte el paso 2). Vuelva a apretar ligeramente los fijadores del cuerpo de forma transversal con una llave.

NOTA: Un montaje correcto prolonga la vida útil del diafragma. Al montar el diafragma correctamente, desde el lateral se puede ver una protuberancia semicircular que sobresale del extremo (fig. 4).

Fig. 4



Lea detenidamente las instrucciones y preste especial atención a las advertencias.
Asegúrese de que la válvula funcione sin problemas.
Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicios.

Paso 14

Pruebe la válvula para comprobar que funciona correctamente.

NOTA: Inspeccione los fijadores 24 horas después del funcionamiento de las válvulas. En caso de fugas en el cuerpo, despresurice el sistema y, si es necesario, vuelva a apretar los fijadores según las indicaciones. Si la fuga continúa, sustituya el diafragma.

6.3 Fijadores para montaje de actuador de metal compuesto

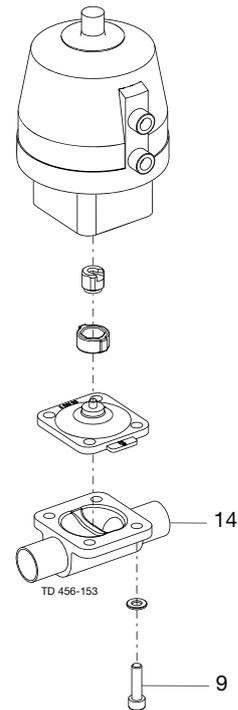
Pos. 9 4 fijadores hexagonales cilíndricos DIN 912 ST-A2
Pos. 14 Cuerpo forjado

DN	pulgadas	Goma	PTFE
15	1/2	M 6 x 25	M 6 x 25
20	3/4	M 6 x 20	M 6 x 25
25	1	M 8 x 25	M 8 x 25
40	1 1/2	M 10 x 30	M 10 x 30
50	2 "	M 10 x 35	M 10 x 35

pos. 14 Cuerpo fundido

DN	pulgadas	Goma	PTFE
15	1/2	M 6 x 20	M 6 x 20
20	3/4	M 6 x 20	M 6 x 25
25	1	M 8 x 25	M 8 x 30
32	1 1/4	M 8 x 25	M 8 x 30
40	1 1/2	M 10 x 35	M 10 x 35
50	2 "	M 10 x 35	M 10 x 40

Tenga en cuenta que: Apriete los 4 fijadores transversalmente.



6 Mantenimiento

Lea detenidamente las instrucciones y preste especial atención a las advertencias.

Asegúrese de que la válvula funcione sin problemas.

Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicios.

6.4 Fijadores para montaje de actuador con pieza intermedia de acero inoxidable

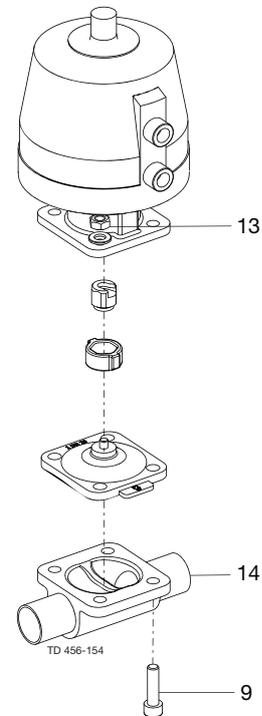
Pos. 9 4 fijadores hexagonales cilíndricos DIN 912 ST-A2
 pos. 13 4 tuercas + arandelas DIN 934 ST A4/DIN 125 ST A-2
 pos. 14 Cuerpo forjado

DN	pulgadas	Goma	PTFE
8	1/4	M 4 x 20	M 4 x 20
15	1/2	M 6 x 30	M 6 x 30
20	3/4	M 6 x 30	M 6 x 30
25	1	M 8 x 30	M 8 x 35
40	1 1/2	M 10 x 35	M 10 x 40
50	2 "	M 10 x 40	M 10 x 45

Pos. 14 Cuerpo fundido

DN	pulgadas	Goma	PTFE
8	1/4	M 4 x 20	M 4 x 20
15	1/2	M 6 x 30	M 6 x 30
20	3/4	M 6 x 30	M 6 x 30
25	1	M 8 x 30	M 8 x 35
40	1 1/2	M 10 x 35	M 10 x 40
50	2 "	M 10 x 40	M 10 x 45

NOTA: Apriete los 4 fijadores transversalmente.



6.5 Sustitución de juntas del actuador

Modo NC y 1) este paso no se puede realizar con el tamaño DN8 (1/4")

- Afloje la tapa de indicación (1) y gire el actuador completo.
- Accione la válvula girando la rueda hasta la posición de apertura (consulte el paso 6.2).
- Retire los fijadores, las tuercas y las arandelas (9/13) del cuerpo de la válvula (14).
- Retire el diafragma (8) (consulte la sección 6.2).
- Retire el compresor, incluido el soporte del diafragma (12).
- Retire la pieza de retención con un destornillador (tipo C/SS y C/C).
- Retire el tornillo de fijación con un destornillador (tipo SS/SS).
- Retire la pieza intermedia (10) del alojamiento superior (3) girándola en el sentido contrario al de las agujas del reloj.
- Extraiga el pistón (7) del alojamiento superior (3).
- Sustituya la junta del pistón (11) y otras juntas (11) (lubrique).

Atención: utilice un lubricante certificado por la FDA (Alfa Laval recomienda Klüber Lubrication Paraliq GTE 703).

El montaje se realiza en orden inverso.

Modo NO



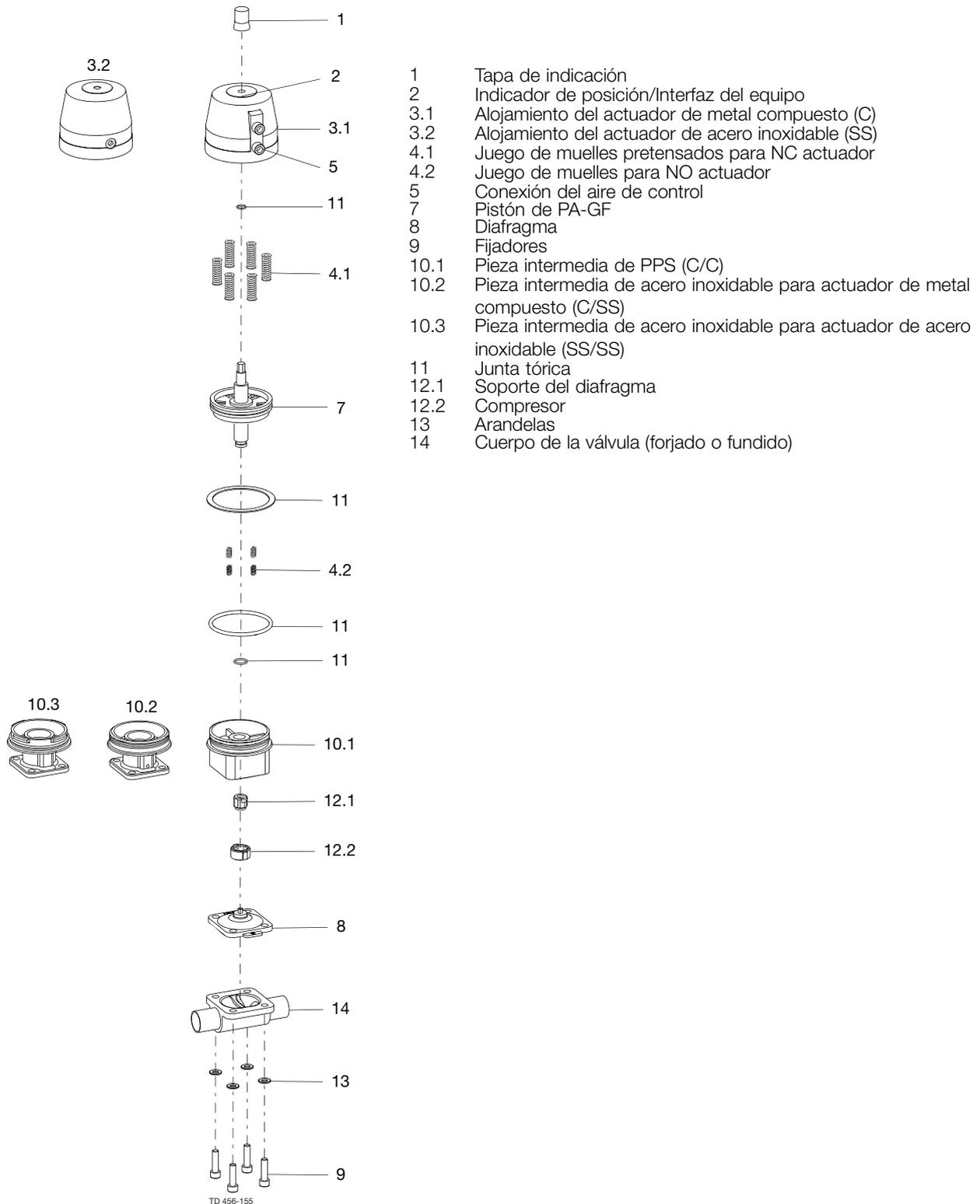
La sustitución de las juntas del actuador en modo NO deberá realizarla únicamente Alfa Laval.



NOTA:

El actuador de metal compuesto de las aplicaciones instaladas en zonas antideflagrantes debe limpiarse con un paño húmedo.

Lea detenidamente las instrucciones y preste especial atención a las advertencias.
 Asegúrese de que la válvula funcione sin problemas.
 Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicios.

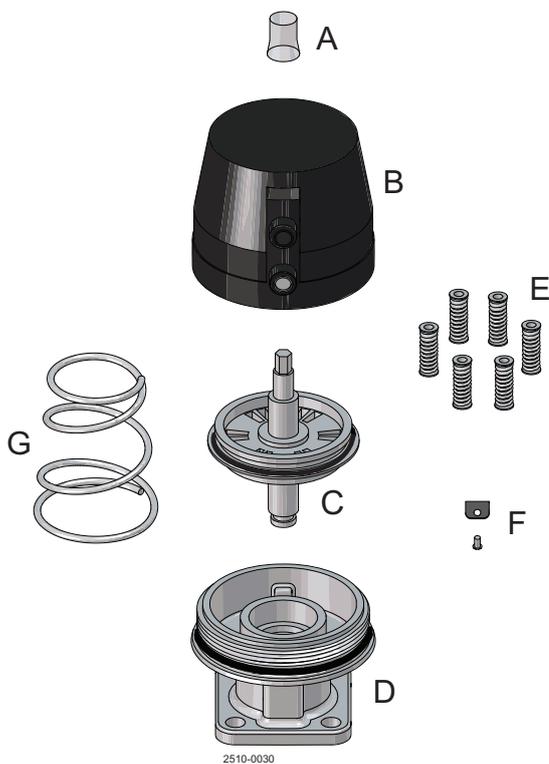
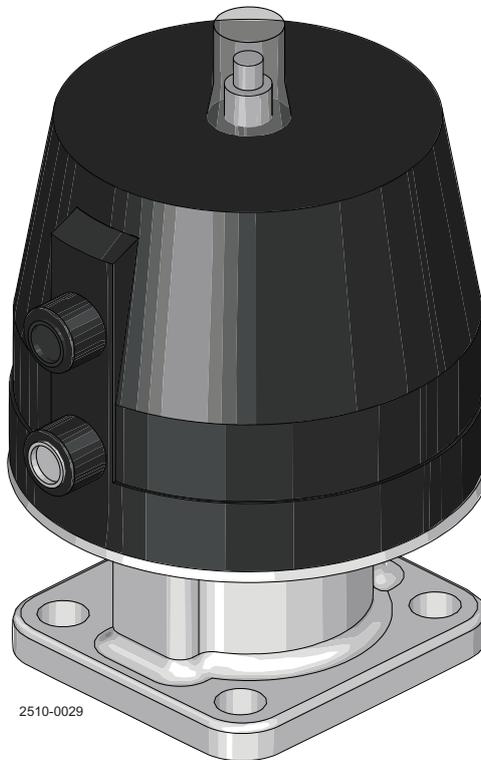


6 Mantenimiento

Lea detenidamente las instrucciones y preste especial atención a las advertencias.
Asegúrese de que la válvula funcione sin problemas.
Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicios.

6.6 Cambiar los resortes en el actuador (C/SS)

Resumen de las piezas

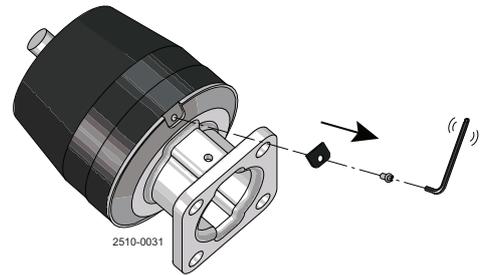


- A. Tapa de indicación
- B. Alojamiento
- C. Unidad del émbolo
- D. Pieza intermedia
- E. Resortes NC
- F. Dispositivo de bloqueo
- G. Resorte NO

Lea detenidamente las instrucciones y preste especial atención a las advertencias.
Asegúrese de que la válvula funcione sin problemas.
Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicios.

Paso 1

Retire el dispositivo de bloqueo



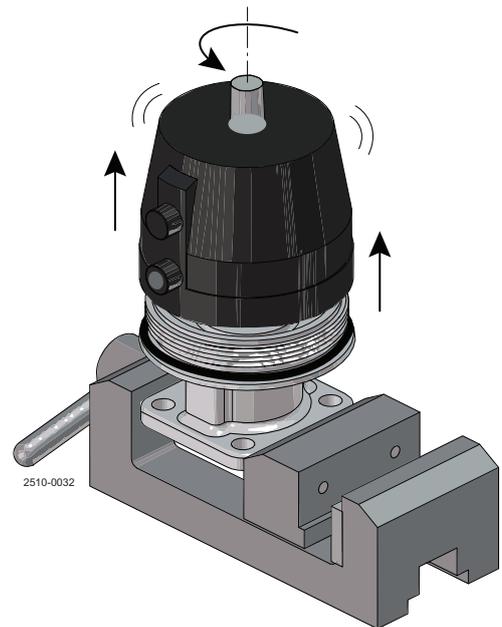
Paso 2

Retire la estructura girándola en el sentido contrario a las agujas del reloj.

La pieza intermedia debería colocarse en un banco.

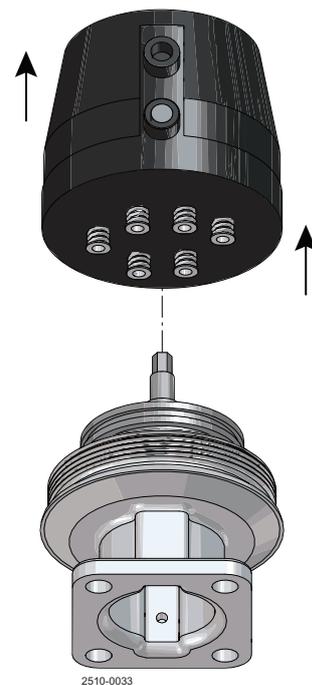
ADVERTENCIA

La estructura de la versión NO está bajo la carga del resorte.
NO abra los actuadores NO.



Paso 3

Retire la estructura

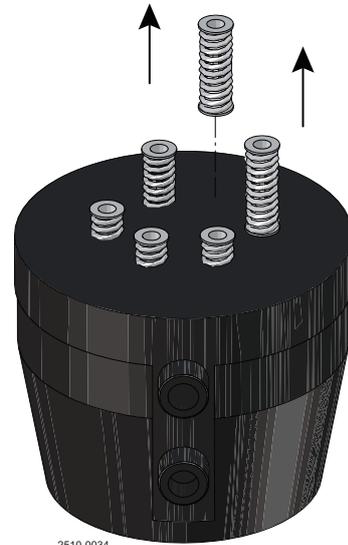


6 Mantenimiento

Lea detenidamente las instrucciones y preste especial atención a las advertencias.
Asegúrese de que la válvula funcione sin problemas.
Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicios.

Paso 4

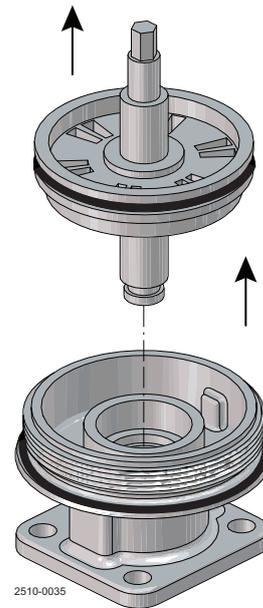
Retire los resortes (solo para NC)



2510-0034

Paso 5

Retire la unidad del émbolo (solo se necesita para crear la versión NO)



2510-0035

Lea detenidamente las instrucciones y preste especial atención a las advertencias.
Asegúrese de que la válvula funcione sin problemas.
Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicios.

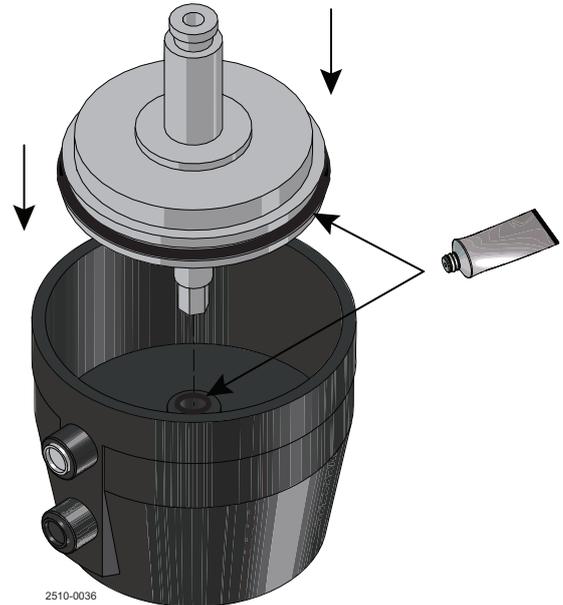
Paso 6

Coloque la unidad del émbolo en la carcasa.

Importante:

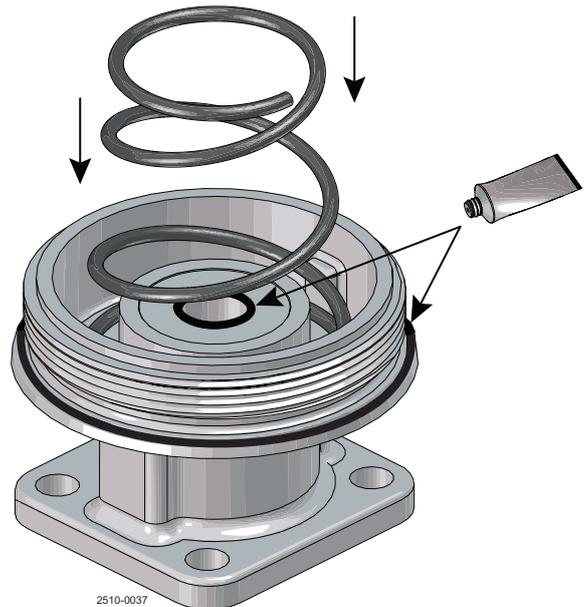
Recuerde lubricar todas las zonas con juntas tóricas.

Alfa Laval recomienda KLÜBER Lubrication Syntheso Pro AA4.



Paso 7

Coloque el resorte NO en la pieza intermedia (solo se necesita para crear la versión NO).

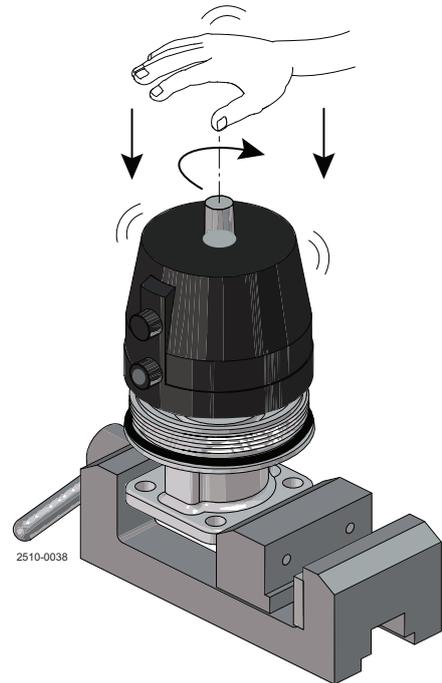


6 Mantenimiento

Lea detenidamente las instrucciones y preste especial atención a las advertencias.
Asegúrese de que la válvula funcione sin problemas.
Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicios.

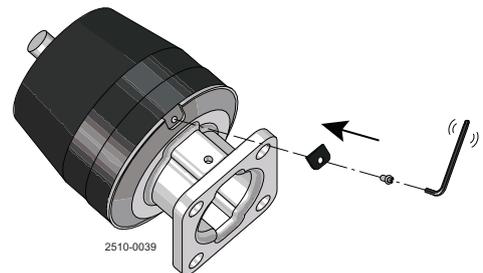
Paso 8

Monte la estructura haciendo presión en la pieza intermedia y girándola en el sentido de las agujas del reloj.



Paso 9

Monte el dispositivo de bloqueo y fíjelo con el tornillo.



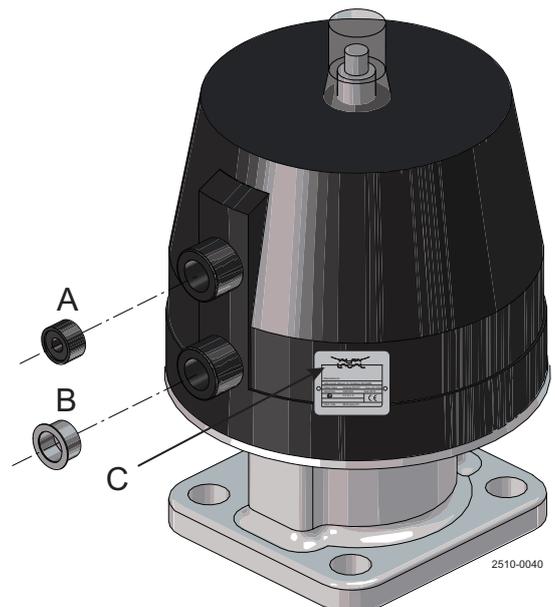
Paso 10

Retire el tapón amarillo y reemplace o retire el tapón negro.
(Tapón negro en posición superior para NC, tapón negro para aire/aire).

Atención:

Recuerde marcar o etiquetar el actuador en caso de realizar modificaciones.

- A. Tapón negro a retirar para aire/aire NO
- B. Tapón amarillo a retirar, tapón negro a montar para NO
- C. Etiqueta a cambiar o marcar con modificaciones



7 Datos técnicos

Es importante seguir las indicaciones de los datos técnicos durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento. Informe al personal sobre los datos técnicos.

7.1 Funcionamiento automático

Un giro simple de la maneta presionará el compresor hacia abajo en el diafragma, lo que ejercerá presión en el diafragma contra la compuerta del cuerpo de la válvula y cerrará la válvula. Funcionamiento automático El actuador controla el movimiento axial de un émbolo, lo que cierra o abre la válvula dependiendo de la función del actuador.

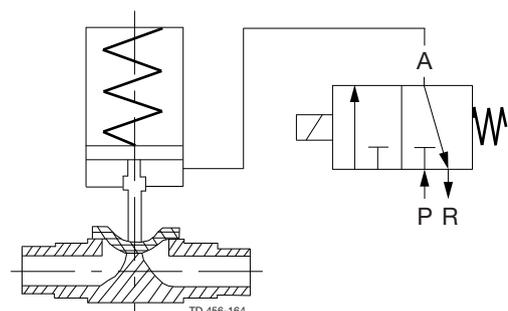
Peso (kg)

	Tamaño del paso								
	8	10	15	20	25	40	50	65	80
Forjado, 2-direccional, salida del depósito y en forma de T, con maneta (acero inoxidable)	0.3	0.3	0.8	1.4	1.9	3.7	5.7	9.6	15.5
Forjado, 2-direccional, salida del depósito y en forma de T, con actuador de acero inoxidable/compuesto	0.6	0.6	1.6	1.9	3.2	7.5	9.7	16.6	22.8
Fundido, 2-direccional, con maneta (acero inoxidable)	0.3	0.3	0.7	1.2	1.8	3.4	4.7	8	13
Fundido, 2-direccional, con actuador de acero inoxidable/compuesto	0.6	0.6	1.5	1.7	3.1	7.2	8.7	15	20.3
Bloque, forma de T, con maneta (acero inoxidable), tubería principal del mismo tamaño que la tobera	0.6	0.6	1	1.6	2.3	4.9	8.3	12.1	16.6
Bloque, forma de T, con actuador de acero inoxidable/compuesto, tubería principal del mismo tamaño que la tobera	0.9	0.9	1.8	2.1	3.6	8.7	12.3	19.1	23.9
Bloque, salida del depósito, con maneta (acero inoxidable)	N/A	N/A	1.1	1.7	2.3	4.5	7.1	10.7	18.8
Bloque, salida del depósito, con actuador de acero inoxidable/compuesto	N/A	N/A	1.9	2.2	3.6	8.3	11.1	17.7	26.1

7.2 Modos/diagrama de control

- a) **Función NC: normalmente cerrada** con una válvula de solenoide de 3/2 vías para conexión inferior.

Fig. a

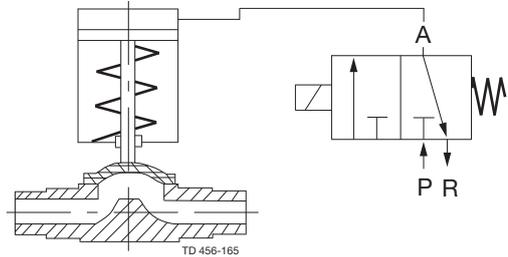


7 Datos técnicos

Es importante seguir las indicaciones de los datos técnicos durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento. Informe al personal sobre los datos técnicos.

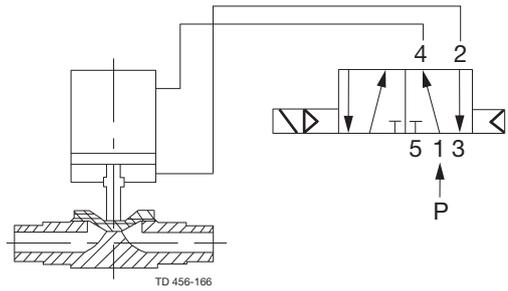
- b) **Función NO: normalmente abierta** con una válvula de solenoide de 3/2 vías para conexión inferior.

Fig. b



- c) **Función AA: aire/aire** con una válvula de solenoide de 4/2 y 5/2 vías para conexión inferior y superior.

Fig. c



7 Datos técnicos

Es importante seguir las indicaciones de los datos técnicos durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento. Informe al personal sobre los datos técnicos.

7.3 Presiones máximas de funcionamiento

Versión de metal compuesto (C/C)

Tabla 1. Actuador NC

Presión máx. de funcionamiento a una temperatura media de 23 °C (73 °F)

Tamaño		EPDM					PTFE				
DN	pul- gadas	grado	→		↔		grado	→		↔	
			bares	psi	bares	psi		bares	psi	bares	psi
15	(½")	1	10	145	10/9	145/130.5	2	10	145	10/9	145/130.5
20	(¾")	2	10	145	10/9	145/130.5	2	10	145	10/9	145/130.5
25	(1")	2	10	145	9/8	130.5/116	3	10	145	10/9	145/130.5
40	(1½")	4	10	145	10/9	145/130.5	5	10	145	10/9	145/130.5
50	(2")	4	10	145	8/7	116/101.5	5	10	145	10/9	145/130.5

Tabla 2. Actuador NO y AA

Presión máx. de funcionamiento a una temperatura media de 23 °C (73 °F)

Tamaño		EPDM					PTFE				
DN	pul- gadas	grado	→		↔		grado	→		↔	
			bares	psi	bares	psi		bares	psi	bares	psi
15	(½")	1	10	145	10/9	145/130.5	2	10	145	10/9	145/130.5
20	(¾")	2	10	145	10/9	145/130.5	2	10	145	10/9	145/130.5
25	(1")	2 *1	10	145	10/9	145/130.5	3	10	145	9/8	130.5/116
40	(1½")	4 *2	10	145	10/9	145/130.5	4 *2	10	145	10/9	145/130.5
50	(2")	4 *2	10	145	10/9	145/130.5	5	10	145	10/9	145/130.5

- Presión de funcionamiento en un lado
 ↔ Presión de funcionamiento en ambos lados

Medición NO/AA con presión de control de 5 bares (72,5 psi)

*1 = pieza intermedia de acero inoxidable Gr3

*2 = pieza intermedia de acero inoxidable Gr5

7 Datos técnicos

Es importante seguir las indicaciones de los datos técnicos durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento. Informe al personal sobre los datos técnicos.

Versión de metal compuesto con pieza intermedia de acero inoxidable (C/SS)

Tabla 3. Actuador NC

Presión máx. de funcionamiento a una temperatura media de 23 °C (73 °F)

Tamaño		EPDM					PTFE					
DN	pulgadas	grado	bares	psi	bares	psi	grado	bares	psi	bares	psi	
8	(1/4")	1	10	145	10/9	145/130.5	1	10	145	10/9	145/130.5	
15	(1/2")	1	10	145	10/9	145/130.5	1	No disponible para PTFE				
15	(1/2")	2	10	145	10/9	145/130.5	2	10	145	10/9	145/130.5	
20	(3/4")	2	10	145	10/9	145/130.5	2	10	145	10/9	145/130.5	
25	(1")	2	10	145	10/9	145/130.5	2	10	145	10/9	145/130.5	
40	(1 1/2")	5	10	145	10/9	145/130.5	5	10	145	10/9	145/130.5	
50	(2")	5	10	145	10/9	145/130.5	5	10	145	10/9	145/130.5	

Tabla 4. Actuador NO y AA

Presión máx. de funcionamiento a una temperatura media de 23 °C (73 °F)

Tamaño		EPDM					PTFE				
DN	pulgadas	grado	bares	psi	bares	psi	grado	bares	psi	bares	psi
8	(1/4")	1	10	145	10/9	145/130.5	1	10	145	10/9	145/130.5
15	(1/2")	1	10	145	10/9	145/130.5	2	10	145	10/9	145/130.5
20	(3/4")	2	10	145	10/9	145/130.5	2	10	145	10/9	145/130.5
25	(1")	2 *1	10	145	10/9	145/130.5	3	10	145	9/8	130.5/116
40	(1 1/2")	4 *2	10	145	10/9	145/130.5	4 *2	10	145	10/9	145/130.5
50	(2")	4 *2	10	145	10/9	145/130.5	5	10	145	10/9	145/130.5

→ Presión de funcionamiento en un lado
 →← Presión de funcionamiento en ambos lados

Medición NO/AA con presión de control de 5 bares (72,5 psi)

*1 = pieza intermedia de acero inoxidable Gr3

*2 = pieza intermedia de acero inoxidable Gr5

7 Datos técnicos

Es importante seguir las indicaciones de los datos técnicos durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento.
Informe al personal sobre los datos técnicos.

Versión de acero inoxidable (SS/SS)

Tabla 5. Actuador NC

Presión máx. de funcionamiento a una temperatura media de 23 °C (73 °F).

Tamaño		grado	EPDM				grado	PTFE			
DN	pulgadas		→ bares	psi	← bares	psi		→ bares	psi	← bares	psi
8	(1/4")	1	10	145	10/9	145/130.5	1	10	145	10/9	145/130.5
15	(1/2")	2	10	145	10/9	145/130.5	2	10	145	10/9	145/130.5
20	(3/4")	3	10	145	10/9	145/130.5	3	10	145	10/9	145/130.5
25	(1")	3	10	145	10/9	145/130.5	3	10	145	10/9	145/130.5
40	(1 1/2")	5	10	145	10/9	145/130.5	5	10	145	10/9	145/130.5
50	(2")	5	10	145	10/9	145/130.5	5	10	145	10/9	145/130.5

Tabla 6. Actuador NO/AA

Presión máx. de funcionamiento a una temperatura media de 23 °C (73 °F)

Tamaño		grado	EPDM				grado	PTFE			
DN	pulgadas		→ bares	psi	← bares	psi		→ bares	psi	← bares	psi
8	(1/4")	1	10	145	10/9	145/130.5	1	10	145	10/9	145/130.5
15	(1/2")	2	10	145	10/9	145/130.5	2	10	145	10/9	145/130.5
20	(3/4")	3	10	145	10/9	145/130.5	3	10	145	10/9	145/130.5
25	(1")	3	10	145	10/9	145/130.5	3	10	145	10/9	145/130.5
40	(1 1/2")	5	10	145	10/9	145/130.5	5	10	145	10/9	145/130.5
50	(2")	5	10	145	10/9	145/130.5	5	10	145	10/9	145/130.5

→ Presión de funcionamiento en un lado
 →← Presión de funcionamiento en ambos lados

Medición NO/AA con presión de control de 5 bares (72,5 psi)

*1 = pieza intermedia de acero inoxidable Gr3

*2 = pieza intermedia de acero inoxidable Gr5

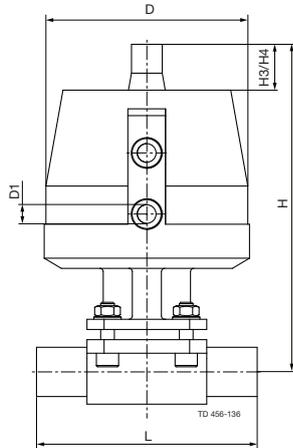
Conexión para medio de control

DN	pulgadas	C/SS C/C	SS/SS
8	1/4"	G1/8"	M5
15	1/2"	G1/8"	M5
20	3/4"	G1/8"	M5
25	1"	G1/8"	M5
40	1 1/2"	G1/4"	G1/8"
50	2"	G1/4"	G1/8"

7 Datos técnicos

Es importante seguir las indicaciones de los datos técnicos durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento. Informe al personal sobre los datos técnicos.

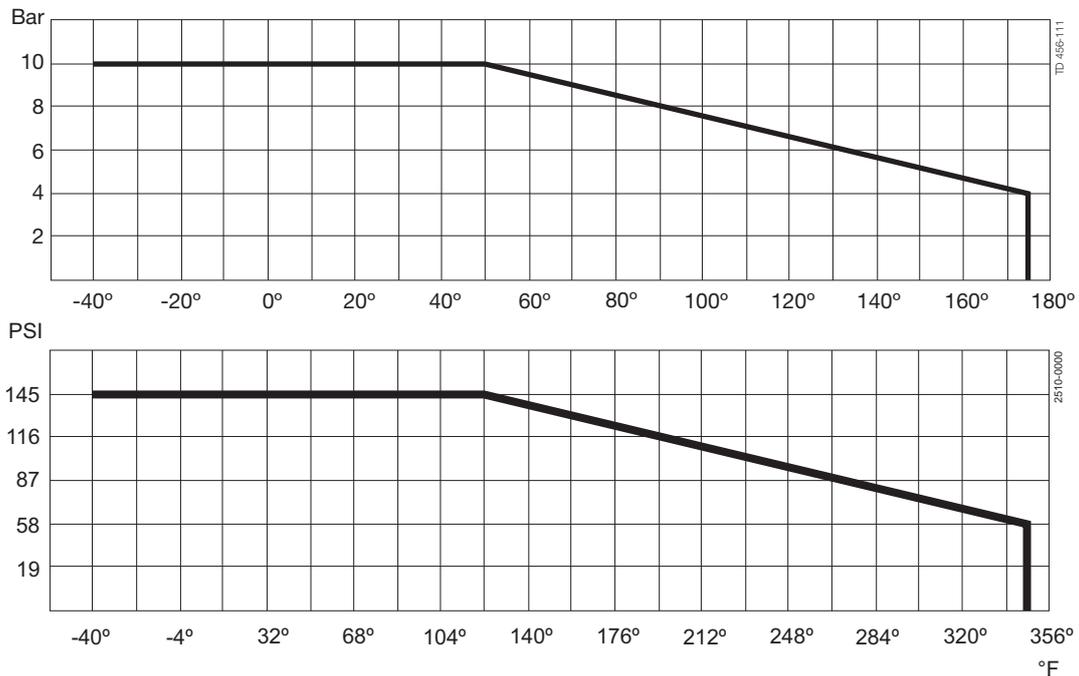
7.4 Tamaño



Tipo	C/SS C/C	SS/SS
1	68	60
2	96	92
3	120	115
4	150	
5	180	166

7.5 Temperaturas de funcionamiento máximas

Temperaturas del actuador



7 Datos técnicos

Es importante seguir las indicaciones de los datos técnicos durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento. Informe al personal sobre los datos técnicos.

7.6 Presión de control (indicaciones)

- Presión de control máxima permitida: 6 bar (87 psi) para el modo NC
- Se puede obtener una presión de control inferior reduciendo los juegos de muelles.
- Medio de control: aire comprimido (sin aceite), gases inertes no agresivos
- Temperaturas máximas del medio de control 40 °C (104 °F)

7.7 Diagrama de la presión de control

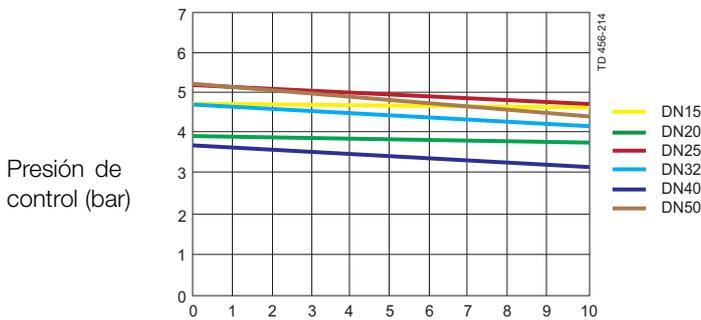
Descripción:

PN presión nominal de funcionamiento en bares; P: presión de control en bares

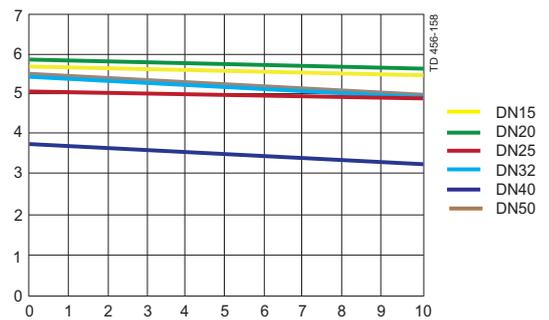
Actuador: Compuesto completo (C/C) DN15-DN50 (de 1/2" a 2") y acero inoxidable completo (SS/SS) DN15-DN50 (de 1/2" a 2")

Diafragmas: Elastómeros/PTFE

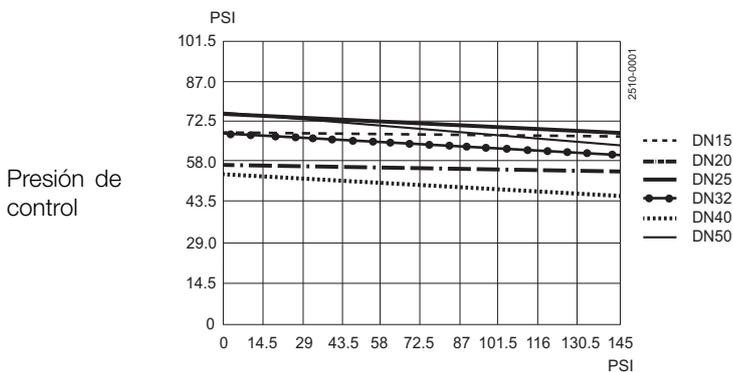
NC - membrana de EPDM



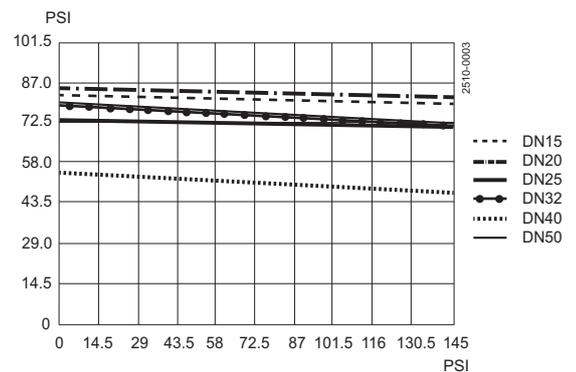
NC - membrana de PTFE



Presión de funcionamiento (bar)



Presión de funcionamiento (bar)



Presión de funcionamiento

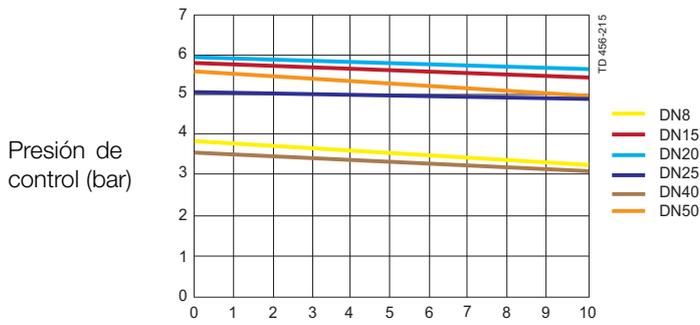
Presión de funcionamiento

7 Datos técnicos

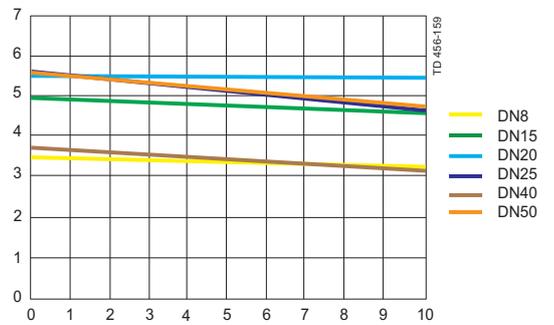
Es importante seguir las indicaciones de los datos técnicos durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento. Informe al personal sobre los datos técnicos.

Actuador: Compuesto con pieza intermedia de acero inoxidable (C/SS) DN8-DN50 (1/4"- 2")
Diafragmas: Elastómeros/PTFE

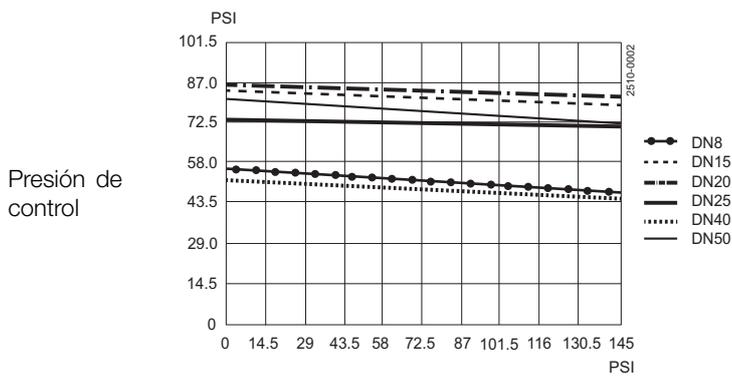
NC - membrana de EPDM



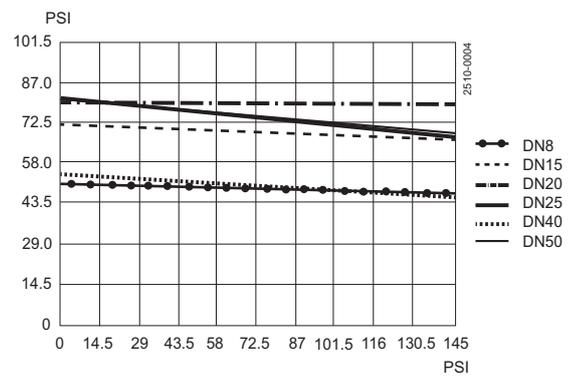
NC - membrana de PTFE



Presión de funcionamiento (bar)



Presión de funcionamiento (bar)



Presión de funcionamiento

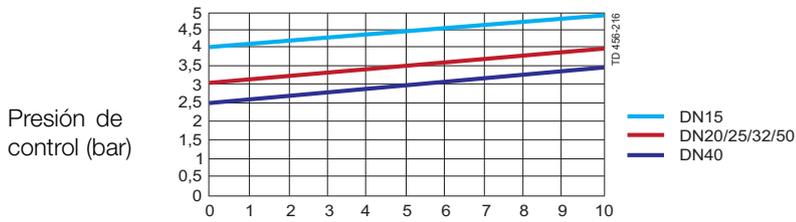
Presión de funcionamiento

7 Datos técnicos

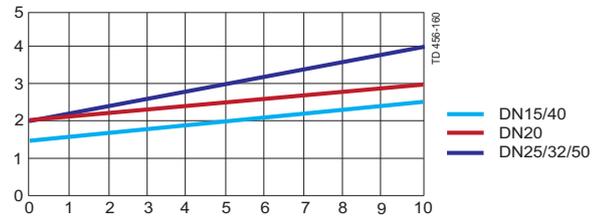
Es importante seguir las indicaciones de los datos técnicos durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento. Informe al personal sobre los datos técnicos.

Actuador: Compuesto completo (C/C) DN15-DN50 (de 1/2" a 2")
Diafragmas: Elastómeros/PTFE

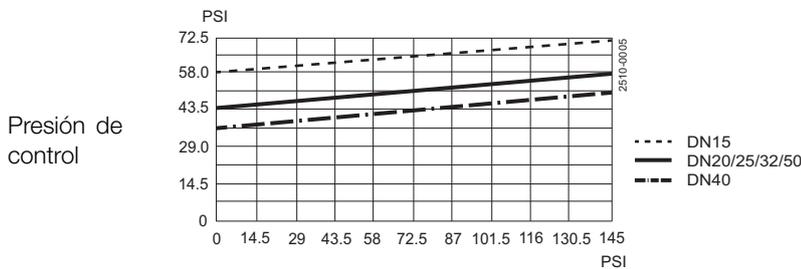
NO/AA - EPDM



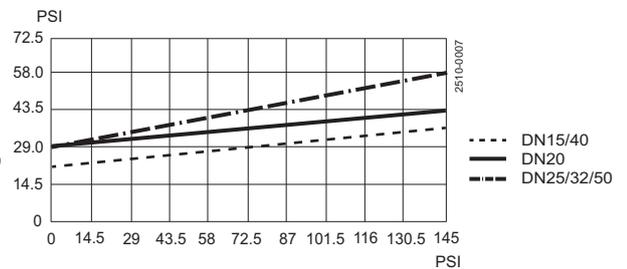
NO/AA - PTFE



Presión de funcionamiento (bar)



Presión de funcionamiento (bar)

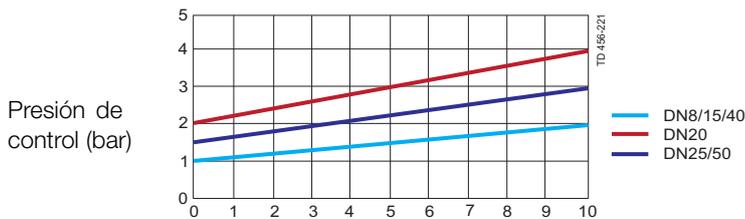


Presión de funcionamiento

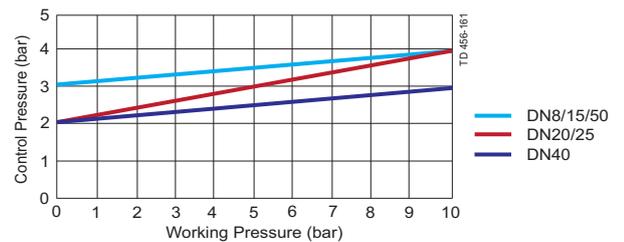
Presión de funcionamiento

Actuador: Compuesto con pieza intermedia de acero inoxidable (C/SS) DN8-DN50 (1/4" - 2")
Diafragmas: Elastómeros/PTFE

NO/AA - EPDM

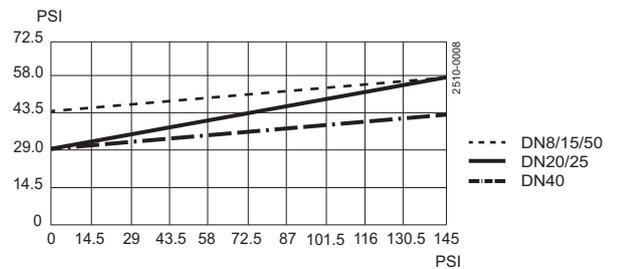
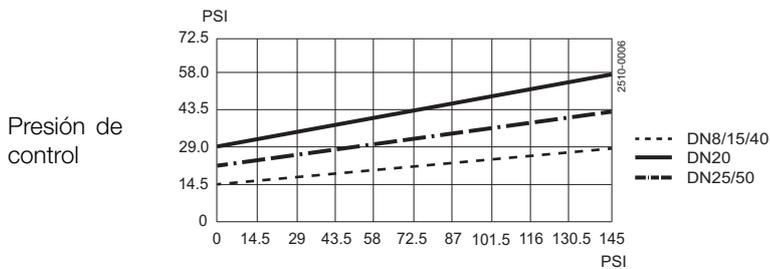


NO/AA - PTFE



Presión de funcionamiento (bar)

Presión de funcionamiento (bar)



Presión de funcionamiento

Presión de funcionamiento

Cómo ponerse en contacto con Alfa Laval

La información para ponerse en contacto con nosotros en cada país, se actualiza constantemente en nuestra página web.

Visite www.alfalaval.com para acceder a esta información.

© Alfa Laval Corporate AB

El presente documento y su contenido son propiedad de Alfa Laval Corporate AB y están protegidos por las leyes de propiedad intelectual y los derechos relacionados con ellas. El usuario de este documento será responsable de cumplir todas las leyes de propiedad intelectual que sean de aplicación. Sin limitar ninguno de los derechos relacionados con este documento, no se puede copiar, reproducir o transmitir ninguna parte del documento, en ningún formato ni por ningún medio (sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, grabación o de cualquier otra índole), ni con ningún tipo de propósito, sin el consentimiento expreso de Alfa Laval Corporate AB. Alfa Laval Corporate AB hará respetar los derechos relacionados con este documento con cuantas acciones judiciales correspondan en derecho, incluida la causa criminal.