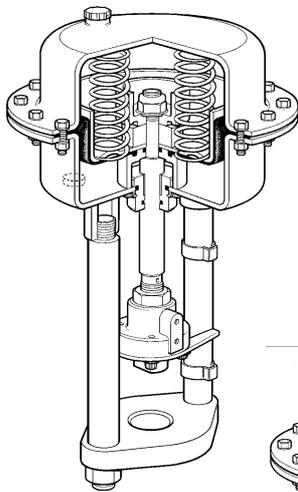
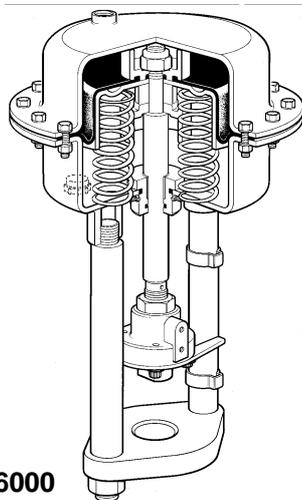


Actuadores Neumáticos Tipos - PN 5500, PN 5600, PN 6500 y PN 6600 Instrucciones de Instalación y Mantenimiento



PN 5000



PN 6000

1. *General*
2. *Instalación*
3. *Puesta en marcha*
4. *Inversión de la acción del actuador*
5. *Recambios*
6. *Mantenimiento*

1. General

Actuadores neumáticos resorte extiende, serie PN 5000

1.1 Tipos disponibles

Actuadores resorte extiende el vástago, series PN 5500 y PN 5600, multiresorte, montado en pilares.

Descripción

Gama de actuadores lineales compactos, con dos tamaños de diafragma, para adaptarse a los requerimientos de diferentes válvulas a distintas presiones diferenciales. Todos los actuadores están equipados con indicadores mecánicos de carrera e incorporan un diafragma cilíndrico que proporciona linealidad en todo su recorrido.

Los actuadores están diseñados para la fácil conversión de la acción del vástago a resorte retrae (y viceversa) utilizando los mismos componentes y sin necesidad de herramientas especiales.

Estos actuadores están diseñados para trabajar con válvulas KE de 2 Vías y QL de 3 Vías como se detalla a continuación.

Tipo actuador	Tipo válvula
20 mm carrera	KE 43, KE 63, KE 71 y KE 73 (DN15-50)
	QL 43 y QL 73 (DN15-DN50)
30 mm carrera	KE 43, KE 63 y KE 73
	QL 43 y QL 73 (DN65 - DN100)

Datos técnicos

Rango de temperatura	-20 a 110°C
Máxima presión de trabajo	
PN 5500, PN 5600	2,5 bar
Linealidad	2%
Histéresis	3% máximo

Conexión suministro de aire

Tipo actuador	Conexión
Serie PN 5500 y PN 5600	¼" BSP

Consumo de aire comprimido

Tipo actuador	Carrera	Volumen - litros (normal)
Serie 5500	20 mm	6,2
	30 mm	7,1
Serie 5600	20 mm	8,4
	30 mm	9,6

Rangos de resorte

Tipo actuador	Rango resorte	Carrera
PN 5520	0,2 (0,4) a 1,0 (1,2) bar	20 mm
PN 5524	0,8 a 1,5 bar	20 mm
PN 5525	0,4 a 2,0 bar	20 mm
PN 5530	0,2 (0,4) a 1,0 (1,2) bar	30 mm
PN 5534	0,8 a 1,5 bar	30 mm
PN 5535	0,4 a 2,0 bar	30 mm
PN 5620	0,2 (0,4) a 1,0 (1,2) bar	20 mm
PN 5624	0,8 a 1,5 bar	20 mm
PN 5625	0,4 a 2,0 bar	20 mm
PN 5630	0,2 (0,4) a 1,0 (1,2) bar	30 mm
PN 5634	0,8 a 1,5 bar	30 mm
PN 5635	0,4 a 2,0 bar	30 mm

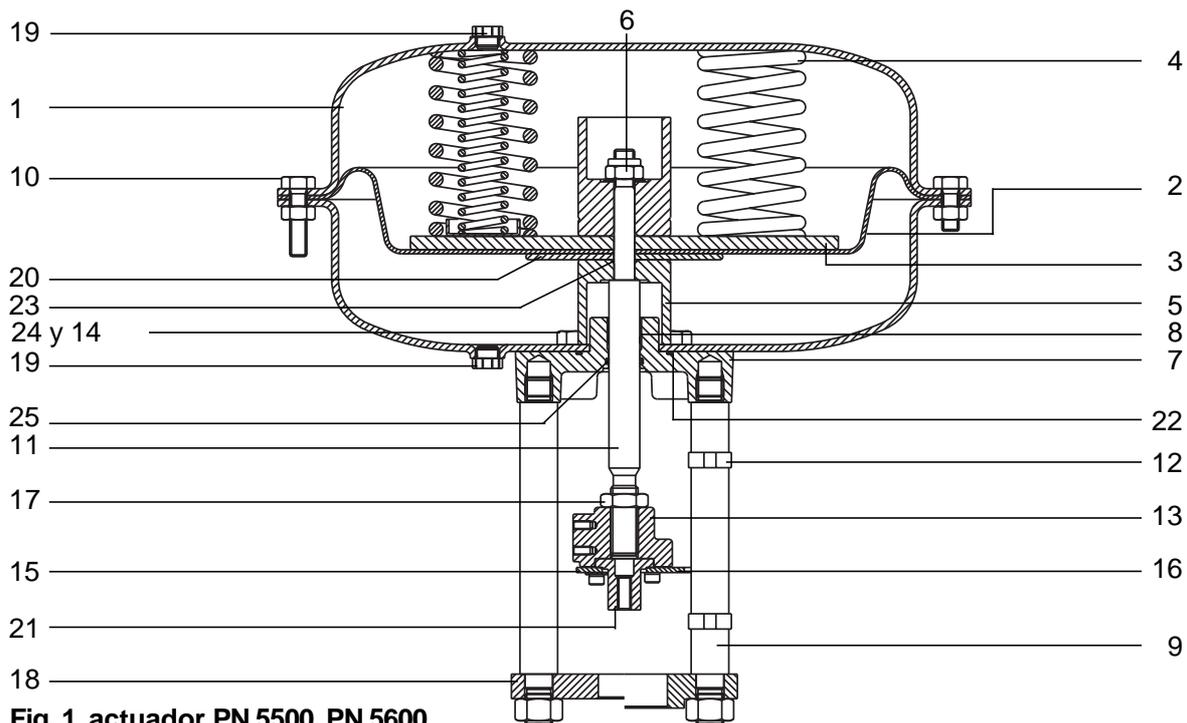


Fig. 1 actuador PN 5500, PN 5600

Materiales

No.	Parte	Material
1	Alojamiento diafragma	Chapa de acero
2	Diafragma	Goma de nitrilo reforzado
3	Pistón	Acero
4	Resorte	Acero de resorte
5	Final de carrera	Aluminio
6	Tuerca autoblocante	Acero
7	Placa base	Hierro fundido
8	Casquillo	Composite PTFE / acero
9	Pilares	Acero
10	Tornillos y tuercas del alojamiento	Acero
11	Vástago	Acero inoxidable
12	Indicadores de carrera	Acero de resorte
13	Conector	Acero
14	'O' ring	Goma
15	Plato retenedor	Acero
16	Indicador	Acero
17	Tuerca	Acero
18	Brida de montaje	Acero
19	Tapón (conexión de aire)	Plástico
20	Placa soporte	Acero
21	Adaptador (series PN 5520, PN 5620)	Acero
22	'O' ring	Goma
23	'O' ring	Goma
24	Tornillo	Acero
25	'O' ring	Goma

1.2 Actuadores neumáticos resorte retrae, serie PN 6000

Tipos disponibles

Actuadores resorte retrae el vástago.
Series PN 6500 y PN 6600, multi-resorte,
montado en pilares.

Descripción

Gama de actuadores lineales compactos con dos tamaños de diafragma para adaptarse a los requerimientos de diferentes válvulas a distintas presiones diferenciales. Todos los actuadores están equipados con indicadores mecánicos de carrera e incorporan un diafragma cilíndrico que proporciona linealidad en todo su recorrido. Los actuadores están diseñados para la fácil conversión de la acción del vástago a resorte extiende (y viceversa) utilizando los mismos componentes y sin necesidad de herramientas especiales.

Estos actuadores están diseñados para trabajar con válvulas KE de 2 Vías y QL de 3 Vías como se detalla a continuación.

Tipo Actuador	Tipo Válvula
20 mm carrera	KE 43, KE 63, KE 71 y KE 73 (DN15-50)
	QL 43 y QL 73 (DN15-DN50)
30 mm carrera	KE 43, KE 63 y KE 73
	QL 43 y QL 73 (DN65 - DN100)

Rangos de resorte

Tipo actuador	Rango resorte	Carrera
6520	0,2 a 1,0 bar	20 mm
6530	0,2 a 1,0 bar	30 mm
6620	0,2 a 1,0 bar	20 mm
6630	0,2 a 1,0 bar	30 mm

Datos técnicos

Rango de temperatura	-20 a 110°C
Máxima presión de trabajo PN 6500, PN 6600	2,5 bar
Linealidad	2%
Histéresis	3% máximo

Conexión suministro de aire

Tipo actuador	Conexión
Series PN 6500 y PN 6600	¼" BSP

Consumo de aire comprimido

Tipo actuador	Carrera	Volumen - litros (normal)
Serie PN 6500	20 mm	6,2
	30 mm	7,1
Serie PN 6600	20 mm	8,4
	30 mm	9,6

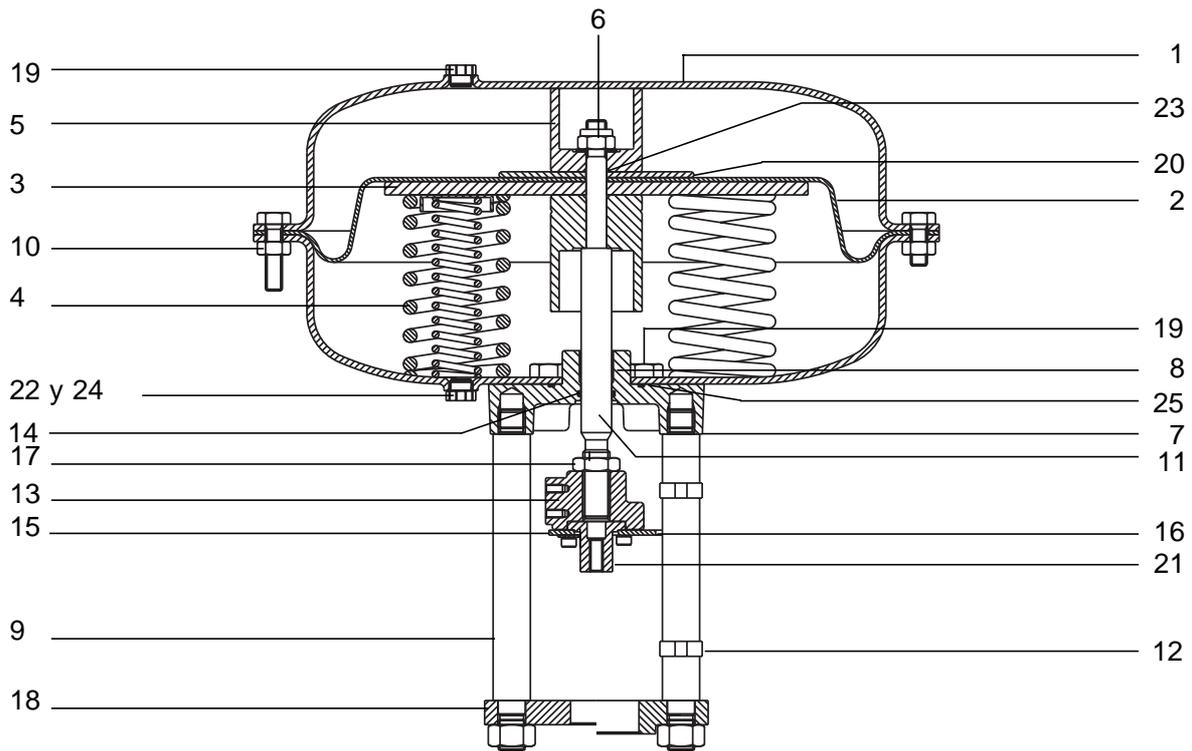


Fig. 2 actuador PN 6500, PN 6600

Materiales

No.	Parte	Material
1	Alojamiento diafragma	Chapa de acero
2	Diafragma	Goma de nitrilo reforzado
3	Pistón	Acero
4	Resorte	Acero de resorte
5	Final de carrera	Aluminio
6	Tuerca autoblocante	Fundición
7	Placa base	Hierro fundido
8	Casquillo	Composite PTFE / Acero
9	Pilares	Acero
10	Tornillos y tuercas del alojamiento	Acero
11	Vástago	Acero inoxidable
12	Indicadores de carrera	Acero de resorte
13	Conector	Acero
14	'O' ring	Goma
15	Plato retenedor	Acero
16	Indicador	Acero
17	Tuerca	Acero
18	Brida de montaje	Acero
19	Tapón (conexión de aire)	Plástico
20	Placa soporte	Acero
21	Adaptador (serie PN 5520, PN 5620)	Acero
22	'O' ring	Goma
23	'O' ring	Goma
24	Tornillo	Acero
25	'O' ring	Goma

2. Instalación

Ver también las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento para las válvulas de control. Para detalles de presiones diferenciales asociadas a válvulas KE ver las Hojas Técnicas TI-P357-03 para actuadores PN 5000 y TI-P357-02 para actuadores PN 6000. Para válvulas QL ver TI-P357-09 y TI-P357-10.

El actuador se debe instalar en una posición tal que permita el acceso a la válvula y al actuador para tareas de mantenimiento. La posición de montaje preferible es con el actuador y el vástago de válvula en posición vertical por

encima o por debajo de la tubería horizontal. Los límites de temperatura ambiente del actuador son -20°C a +110°C. Para condiciones de baja temperatura el aire de alimentación debe ser seco. En condiciones de alta temperatura, para proteger el actuador, aisle la válvula de control y la tubería.

Atención

La carcasa del actuador sólo se debe presurizar en el lado opuesto del diafragma al de los resortes. Debe dejarse libre acceso al tapón de plástico de la carcasa.

Número de resortes

Todos los modelos son multi-resorte. El número de resortes depende del rango de resorte. Ver la Tabla 1 a continuación.

Tabla 1 resorte PN 5500 / PN 5600

Actuador Tipo PN ----	Número de resortes	Diámetro int. (mm)	Longitud (mm)	Identificación (banda vertical)	Rango resorte	Carrera
5520 / 6520	7	44	112	Negro	0,2 - 1,0 bar	20 mm
5524 / 6524	7	45	125	Marrón	0,8 - 1,5 bar	20 mm
5525 / 6525	14	44 / 21	112	Rosa	0,4 - 2,0 bar	20 mm
5530 / 6530	7	44	115	Blanco	0,2 - 1,0 bar	30 mm
5534 / 6534	7	47	135	Azul	0,8 - 1,5 bar	30 mm
5535 / 6535	7	47	112	Verde	0,4 - 2,0 bar	30 mm
5620 / 6620	8	56	110	Negro	0,2 - 1,0 bar	20 mm
5624 / 6624	8	56	123	Marrón	0,8 - 1,5 bar	20 mm
5625 / 6625	16	33 / 56	109	Rosa	0,4 - 2,0 bar	20 mm
5630 / 6630	8	56	113	Blanco	0,2 - 1,0 bar	30 mm
5634 / 6634	8	57	134	Azul	0,8 - 1,5 bar	30 mm
5635 / 6635	16	56 / 38	112	Verde	0,4 - 2,0 bar	30 mm

NB Los resortes van por pares

3. Puesta en marcha

Si el actuador/válvula se ha suministrado con posicionador, debe hacerse referencia a las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento del producto.

3.1 Ajuste del resorte

El rango de resorte del actuador y su presión umbral se indican en la placa de características. Si fuera necesario comprobar o ajustar la presión de elevación el proceso se describe en los puntos 3.2 y 3.3

Importante

Para no provocar daños al asiento de la válvula, asegúrese de que el obturador no gira mientras aprieta contra el asiento durante el montaje o el ajuste.

Para no dañar el diafragma asegúrese de que el vástago del actuador no puede girar cuando el diafragma está instalado en su alojamiento.

Todos los modelos son multi-resorte. El número de resortes depende del rango de resorte. Ver la Tabla 1, en la sección 2 anterior.

3.2 PN5000 Resorte Extiende el Vástago

Nota: El ajuste del resorte sólo alterará la presión del aire de la señal de control a la que la válvula empieza a moverse de su asiento (set point), sin alterar el rango de presión del resorte que se requiere para mover la válvula en toda su carrera. i.e. resorte 0,2 a 1,0 bar (rango 0,8 bar) ajustado para empezar a elevarse a 0,4 bar, necesitará 1,2 bar de presión de aire (rango 0,8 bar) para realizar toda la carrera.

Para ajustar el set point proceda del siguiente modo:—

Asegúrese de aislar la válvula de control y de que no hay presión en el actuador. Afloje la tuerca del adaptador de la válvula.

Quite los tornillos de cabeza hexagonal, plato retenedor y deje el indicador/anti-rotación sobre el vástago. Con dos llaves afloje la tuerca del actuador mientras sujeta el conector del actuador.

Aplique la señal de control requerida para empezar a elevar el obturador de su asiento. Con el obturador en su asiento ajuste con las mismas vueltas el conector del actuador y el adaptador de la válvula hasta que el adaptador entre y presione fuertemente contra el conector del actuador. Ver Fig.3 para una correcta instalación.

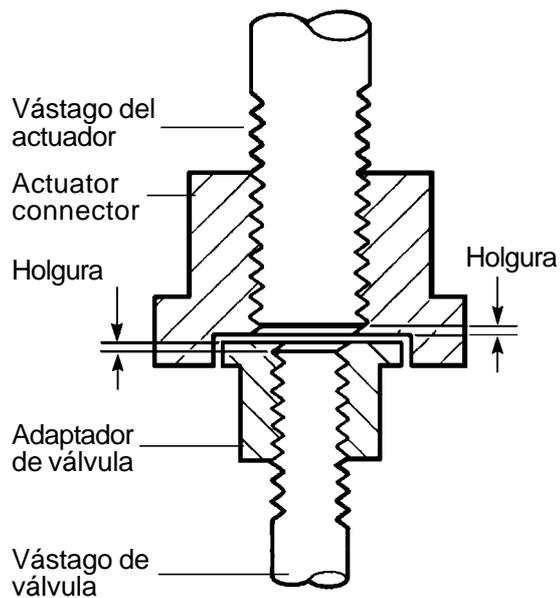
Conecte el indicador/anti-rotación (14), y el plato retenedor (15) con los tornillos de cabeza hexagonal al conector del actuador. Apriete los tornillos. (Ver Fig. 6).

Libere la presión de aire de la señal de control y compruebe de nuevo que la válvula empieza a moverse de su asiento con la nueva presión mínima del rango de resorte, y está totalmente abierta a la máxima presión del rango del resorte.

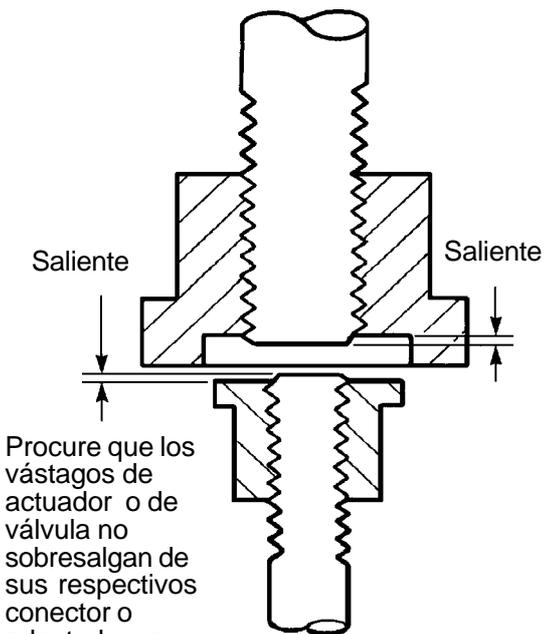
Después de esta prueba ajuste los indicadores de carrera en las posiciones de final de carrera. Con la válvula a mitad de carrera, utilizando dos llaves, apriete la tuerca del conector del actuador. Apriete la tuerca del adaptador de la válvula.

Importante

No gire el obturador sobre su asiento bajo la presión del actuador. No deje girar el vástago del actuador con el diafragma montado en su carcasa.



Correcto



Incorrecto

Fig. 3 Ensamble del Adaptador del Actuador y el Conector de Válvula

3.3 PN6000, Resorte Retrae el Vástago

Nota: El ajuste del resorte sólo alterará la presión de la señal de control a la que la válvula empieza a cerrar (set point) sin afectar al rango de presión del resorte que se requiere para mover la válvula a lo largo de toda su carrera. i.e. resorte 0,2 a 1,0 bar (rango 0,8 bar) ajustado para empezar a abrirse a 0,4 bar, necesitará una presión de aire de 1,2 bar (rango 0,8 bar) para realizar toda la carrera de la válvula.

Para ajustar el set point proceda del siguiente modo:—

Asegúrese de aislar la válvula de control y de que no hay presión en el actuador. Afloje la tuerca del adaptador de la válvula. Quite los tornillos de cabeza hexagonal, plato retenedor, y deje el indicador/anti-rotación sobre el vástago. Con dos llaves afloje la tuerca del actuador mientras sujeta el conector del actuador.

Aplique la presión de la señal de control requerida para empezar a cerrar la válvula. Asegurando que el obturador está en su posición totalmente cerrada ajuste con el mismo número de vueltas el conector del actuador y el adaptador de la válvula hasta que el adaptador entre y presione fuertemente contra el conector del actuador. Ver Fig. 3 para una correcta instalación. Conecte el indicador/anti-rotación (14), y el plato retenedor (15) con los tornillos de cabeza hexagonal al conector del actuador. Apriete los tornillos. (Ver Fig. 4).

Libere la presión de aire de la señal de control y compruebe de nuevo que la válvula empieza a cerrarse con la nueva presión mínima del rango del resorte y está completamente cerrada con la máxima presión del rango del resorte.

Después de la prueba ajuste los indicadores de carrera en las posiciones de final de carrera. Con la válvula a mitad de recorrido, utilizando dos llaves, apriete la tuerca del conector del actuador. Apriete la tuerca del adaptador de la válvula.

Importante

No gire el obturador sobre su asiento bajo la presión del actuador. No deje girar el vástago del actuador.

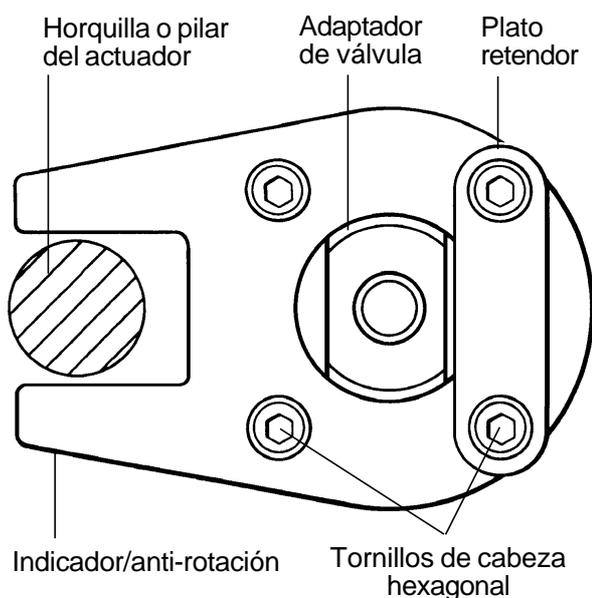
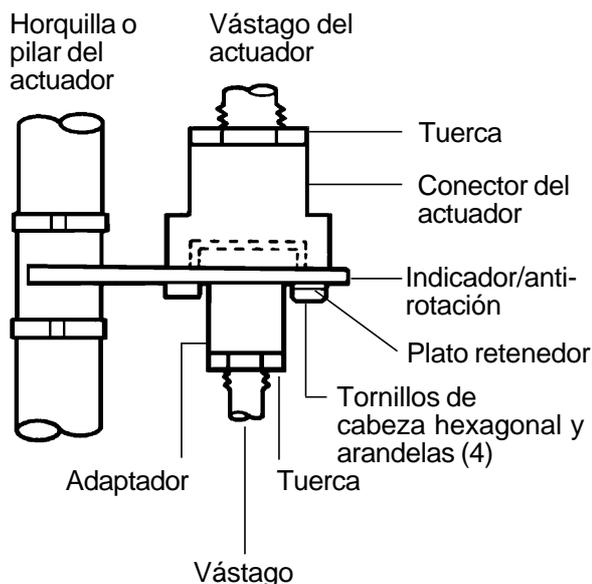


Fig. 4

— 4. Inversión de Acción del Actuador —

La acción de cada actuador se puede invertir i.e. el PN5000 resorte extiende el vástago puede convertirse en PN6000 resorte retrae el vástago y viceversa. No se requiere un equipo especial.

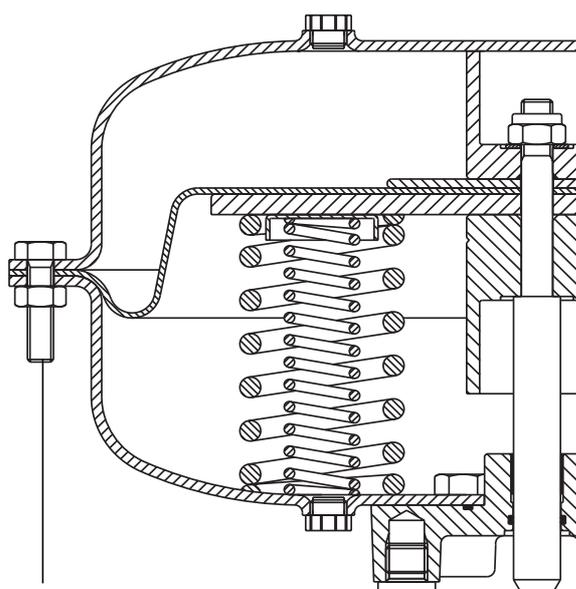
Para invertir la acción del actuador proceda como se describe a continuación:

4.1 Desmontar el Actuador de la Válvula

Ponga el actuador en aproximadamente la mitad de carrera con el aire de alimentación. Afloje la tuerca del adaptador de válvula. Quite los tornillos de cabeza hexagonal, y el plato retenedor y deje el indicador/anti-rotación sobre el vástago de la válvula. Con dos llaves, afloje la tuerca del actuador mientras sujeta el conector del actuador.

Afloje las tuercas hexagonales de los pilares, y levante el actuador fuera de la válvula.

Reduzca la presión de alimentación hasta despresurizar el alojamiento. Desconecte la alimentación de aire del actuador.



Tornillos de mayor longitud para algunos rangos de resorte.

Fig. 5

4.2 Conversión de PN5000 a PN6000 (Resorte Extiende a Resorte Retrae).

Quite los tornillos del alojamiento (10) y retire la tapa del alojamiento (1).

Nota 1: Con ciertos rangos de resorte se montan 3 tornillos (10) del alojamiento de mayor longitud. Estos deben quitarse cuando ya se han sacado los demás, y deben aflojarse secuencialmente para evitar distorsión.

Asegure que la tuerca (17) esté apretada al conector (13). Utilizando dos llaves afloje la tuerca autoblocante (6) mientras sujeta el conector.

Saque el resorte(s) (4), tuerca autoblocante, arandela de fibra, final de carrera (5), placa soporte (20), pistón (3), diafragma (2), 'O' ring (23) y final de carrera inferior (5).

Reármelo en el orden siguiente:

Monte el final de carrera inferior, ponga el pistón cabeza abajo y monte el resorte (s) y el pistón asegurando en los actuadores multi-resorte que los resortes queden correctamente colocados en su posición. (Ver Fig. 6, pág. 10).

Monte la placa soporte del diafragma y el final de carrera superior. Monte la arandela de fibra y la tuerca autoblocante.

Con dos llaves apriete la tuerca autoblocante, mientras sujeta el conector del actuador.

Vea los pares de apriete en la Tabla 2. Haga coincidir los agujeros de la parte superior del alojamiento con los de la parte inferior y coloque los tornillos y tuercas.

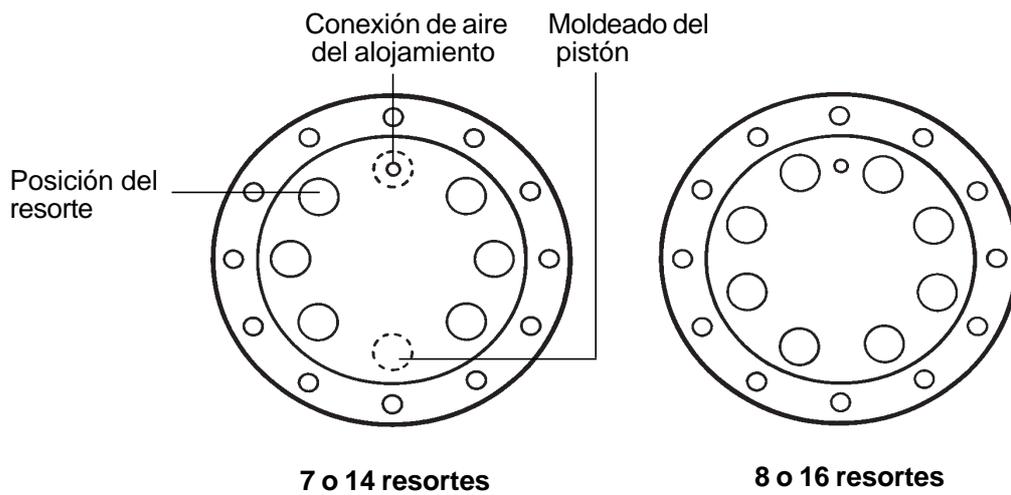
Nota 2: Apriete secuencialmente los tornillos del alojamiento para evitar distorsión. Con algunos rangos de resorte se montan 3 tornillos más largos para abarcar la mayor longitud del resorte. Estos tornillos deben montarse desfasados 120° y apretarse secuencialmente antes de montar los tornillos restantes. (Ver Fig. 5)

Nota 3: Para evitar la distorsión del diafragma no apriete del todo los tornillos del alojamiento hasta que no estén todos montados. El apriete final debe hacerse secuencialmente. Ver Tabla 2. Quite el tapón de plástico (19) del alojamiento superior y póngalo en el inferior.

Ver sección 4.4, reconexión del actuador a la válvula.

Tabla 2 Pares de apriete recomendados

Actuador	Tornillos alojamiento (12)		Tuerca autoblocante (14)	
	Tamaño	Par N m	Tamaño	Par N m
PN 5500 / PN 6500	M10	10 N m ±1	M12	40 ± 3
PN 5600 / PN6600	M10	10 N m ±1	M12	40 ± 3



Nota: Disponga los resortes como en el esquema para evitar interferencias con la conexión de aire del alojamiento.

Fig. 6 Posición de multi-resortes

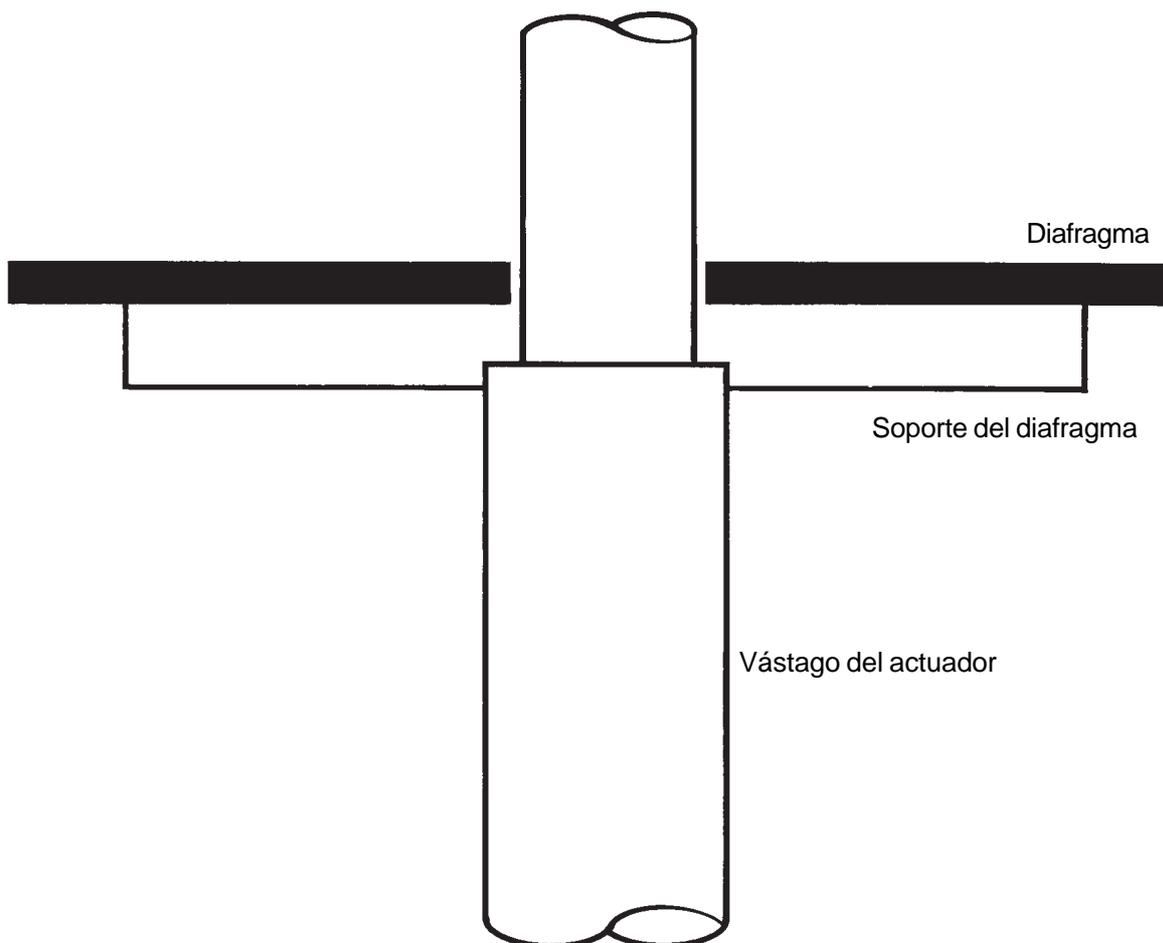


Fig. 7 Ubicación del diafragma

4.3 Conversión de PN6000 a PN5000 (Resorte Retrae a Resorte Extiende)

(Ver Fig. 1 y 2)

Quite los tornillos del alojamiento (10) y retire la tapa del alojamiento (1).

Nota 1 — Con ciertos rangos de resorte se montan 3 tornillos del alojamiento de mayor longitud. Estos deben quitarse cuando ya se han sacado los demás, y deben aflojarse secuencialmente para evitar distorsión. Esto es necesario para aliviar del todo la presión del resorte antes de quitar la tapa del alojamiento. Asegurando que la tuerca (17) está apretada en el conector del actuador (13), con dos llaves, y sujetando el actuador, afloje la tuerca autoblocante (6), arandela de fibra, final de carrera (5), 'O' ring (23), diafragma (2), pistón (3), resorte(s) (4) y placa soporte (20). Reármelo en el orden siguiente:-

Coloque el diafragma cabeza abajo asegurando que el labio del diafragma quede bien colocado (Ver Fig. 7). Ponga el pistón cabeza abajo y móntelo asegurando que quede bien apretado contra el diafragma.

Monte el final de carrera, arandela de fibra y tuerca autoblocante.

Con dos llaves, sujete el conector del actuador y apriete la tuerca autoblocante según el par indicado en la Tabla 2. Monte el resorte (s) asegurando que, en los actuadores multi-resorte, los resortes estén correctamente colocados en el moldeado del pistón (Ver Fig. 6).

Coloque la parte superior del alojamiento asegurando que los agujeros coinciden con los de la parte inferior, y monte los tornillos y tuercas.

Note 2: Apriete secuencialmente los tornillos

del alojamiento para evitar distorsión. Con algunos rangos de resorte se montan 3 tornillos más largos para abarcar la mayor longitud del resorte. Estos tornillos deben montarse desfasados 120° y apretarse secuencialmente antes de montar los tornillos restantes. (Ver Fig. 5)

Note 3: Para evitar la distorsión del diafragma no apriete del todo los tornillos del alojamiento hasta que no estén todos montados. El apriete final debe hacerse secuencialmente. Ver los pares de apriete en la Tabla 2.

Quite el tapón de plástico (19) del alojamiento inferior y póngalo en el superior.

Ver sección 4.4, reconexión del actuador a la válvula.

4.4 Reconexión del actuador a la válvula.

Coloque los pilares del actuador por encima de los agujeros de fijación del cabezal de la válvula.

Nota 1: Con algunos rangos de resorte y debido a la alta tensión de éste, puede ser necesario equilibrar la presión del resorte con una señal de aire en el alojamiento del actuador para realinear los pilares del actuador. Si es necesario, aplique una señal de aire igual al valor inferior del rango del resorte. (Vea la placa de características del actuador para el rango de presión del resorte). Coloque las tuercas de los pilares y apriete a 35 ± 2 Nm.

Nota 2: Puede ser necesario ajustar la posición del adaptador de la válvula y del conector del actuador para posicionar correctamente el actuador sobre la válvula.

4.5 Nueva Puesta en Marcha

Al finalizar la inversión de la acción será necesaria la puesta en marcha del actuador/válvula. Vea la Sección 3 sobre puesta en marcha, y a continuación la Sección 3.2 - Resorte Extiende el vástago o, Sección 3.3 - Resorte retrae el vástago.

5. Recambios

Estos recambios son para actuadores multi-resorte PN 5500, PN 5600, PN 6500 y PN 6600.

Recambios disponibles

Kit de sellado del vástago (Casquillo guía del pistón y 'O' rings)	A,C,H
Kit diafragma (Diafragma, tuerca autoblocante y arandela, y 'O' rings)	D,E,F,H
Kit indicador de carrera (2 indicadores)	G
Kit resorte (Juego de resortes - incluye 3 tornillos de cabeza hexagonal de mayor longitud, arandelas y tuercas para algunos rangos de resorte).	B,J

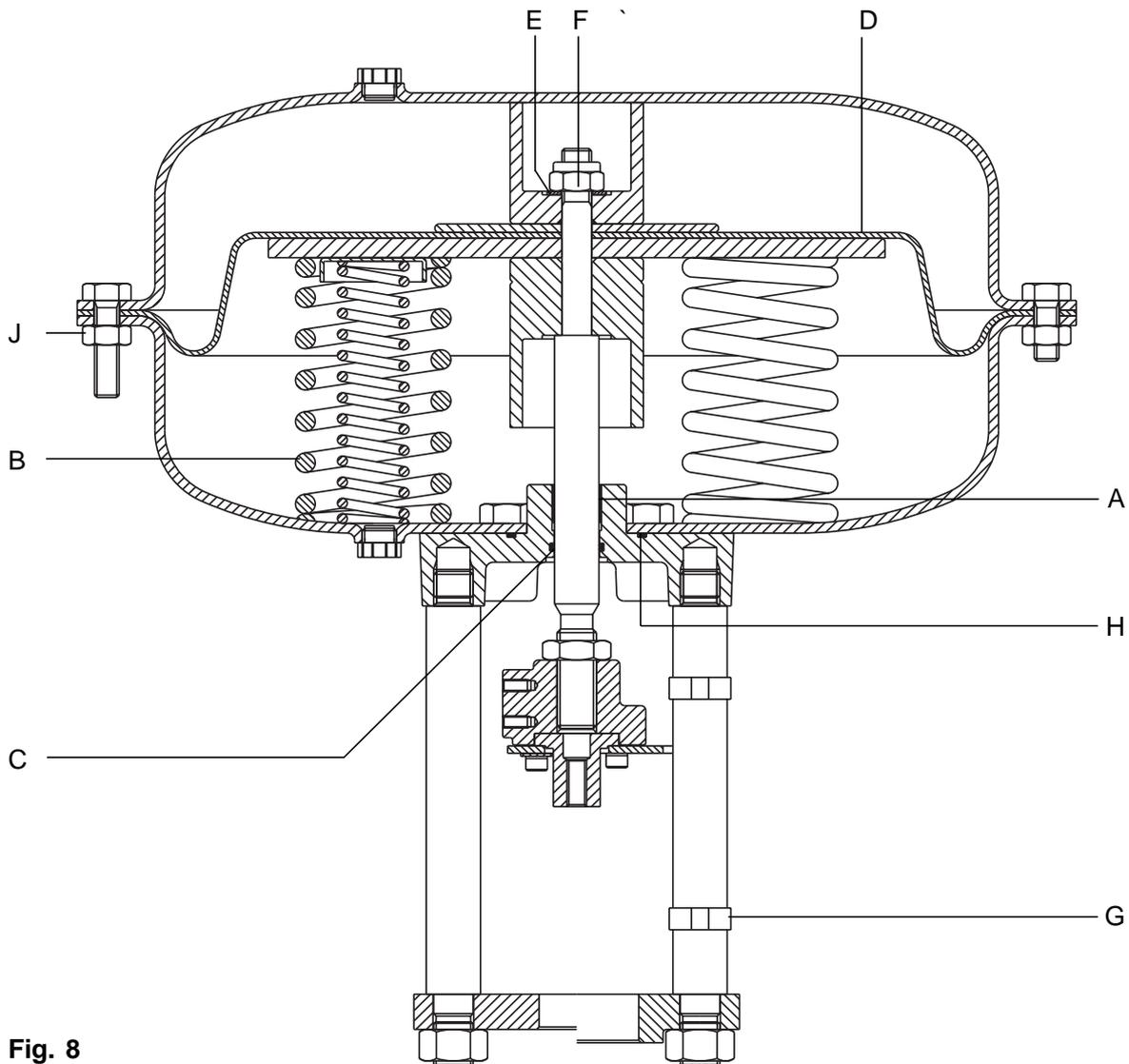
Cómo pasar pedido

Para pasar pedidos utilice siempre la descripción dada en la columna encabezada por Recambios Disponibles indicando el tipo de actuador.

Ejemplo: 1 - Kit de sellado del vástago para actuador neumático PN 5520.

Cómo instalarlo

Con cada actuador se entregan sus instrucciones de instalación y mantenimiento.



6. Mantenimiento

Los actuadores neumáticos de las series PN5000 y PN6000 no requieren mantenimiento. Para asegurar un funcionamiento satisfactorio se recomienda filtrar el aire de la señal de control, y que éste no contenga agua o aceite. En caso de ser necesaria la sustitución de alguna pieza, siga el siguiente procedimiento.

6.1 Serie PN5000

6.1.1 Kit Diafragma - Cómo Instalarlo (Ver Fig. 9) Desmonte el actuador de la válvula cómo se describía en la Sección 4.1

Desmonte el alojamiento superior (1) cómo se describía en la Sección 4.2. Saque el resorte/s. Apriete la tuerca (17) del detector (13). Con dos llaves, sujetando el conector del actuador para evitar el giro del vástago, afloje y quite la tuerca autoblocante (6) y la arandela de fibra.

Desmonte el final de carrera (5). Desmonte el pistón (3), diafragma (2) y 'O' ring (23).

Monte de nuevo el diafragma con una nueva 'O' ring (Ver Fig. 7) y rearme todos los componentes en orden inverso utilizando una arandela de fibra y tuerca autoblocante nuevas.

Monte el alojamiento superior y apriete los

tornillos secuencialmente. Ver pares de apriete en Tabla 2.

Nota: Con algunos rangos de resorte se montan 3 tornillos más largos para abarcar la mayor longitud del resorte (Ver Fig. 5). Estos tornillos deben montarse desfasados 120° y apretarse secuencialmente. A continuación deben montarse los tornillos restantes apretándolos secuencialmente.

6.1.2 Kit Resorte - Cómo Instalarlo (Ver Fig. 9) Desmonte el actuador de la válvula cómo se describe en la Sección 4.1.

Desmonte el alojamiento superior como se describía en la Sección 4.2. Saque los resortes. Sustituya los resortes, coloque el alojamiento superior y apriete los tornillos secuencialmente. (vea los pares de apriete en la Tabla 2) Nota: Algunos rangos de resortes requieren 3 tornillos del alojamiento de mayor longitud, que se suministran con los kit de resorte. Estos tornillos se montan según la Sección 6.1.1.

Instale el actuador en la válvula según la Sección 4.4 y ajuste el resorte cómo se describe en la Sección 3.

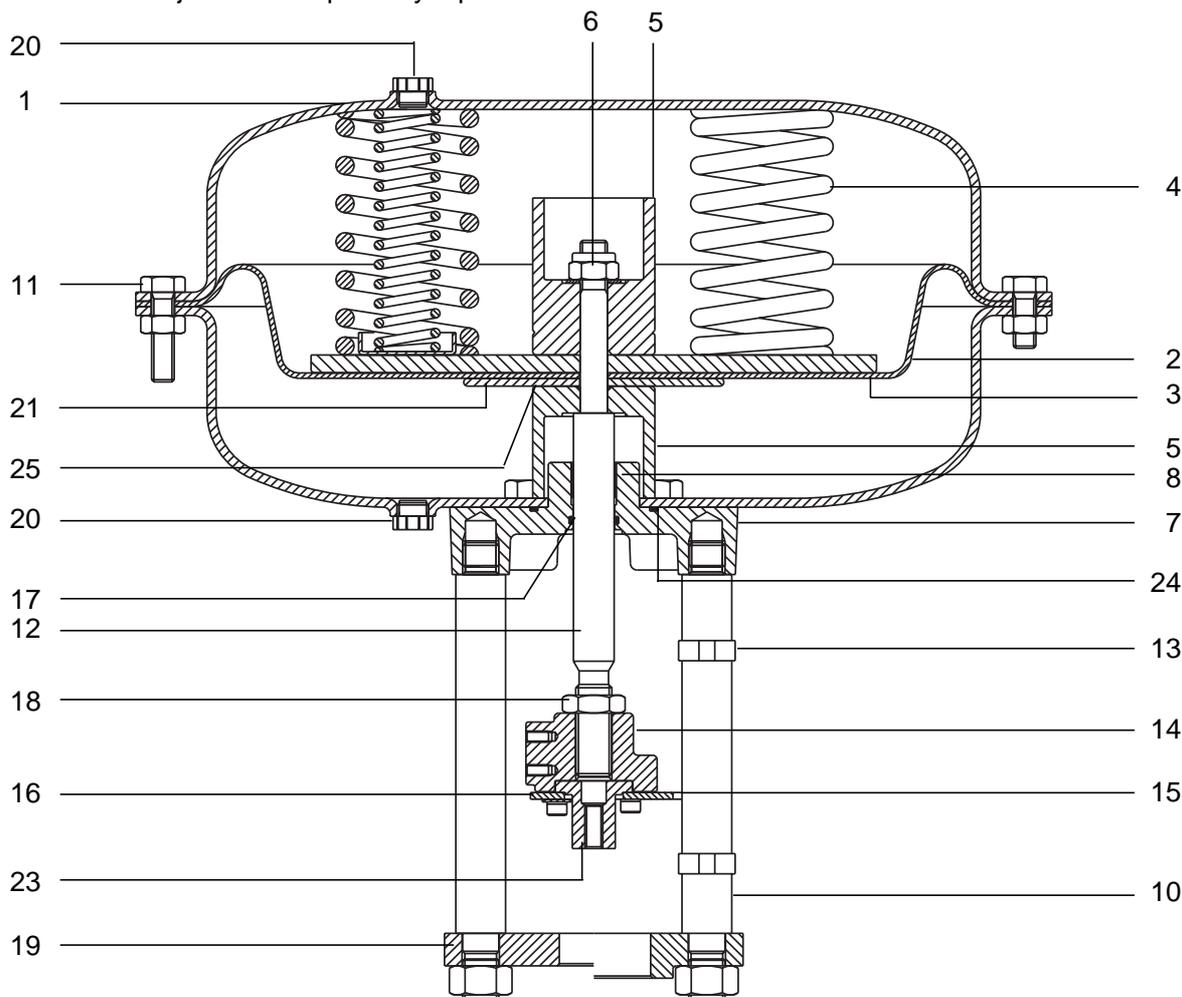


Fig. 9 Actuadores serie PN 5500, PN 5600

6.2 Serie PN 6000

6.2.1 Kit Diafragma - Cómo Instalarlo (Ver Fig. 10) Desmonte el actuador de la válvula cómo se describía en la Sección 4.1. Todos los demás detalles como en el 6.1.1 anterior.

6.2.2 Kit Resorte - Cómo Instalarlo (Ver Fig. 10) Desmonte el actuador de la válvula cómo se describe en la Sección 4.1. Todos los demás detalles como en el 6.1.2 anterior.

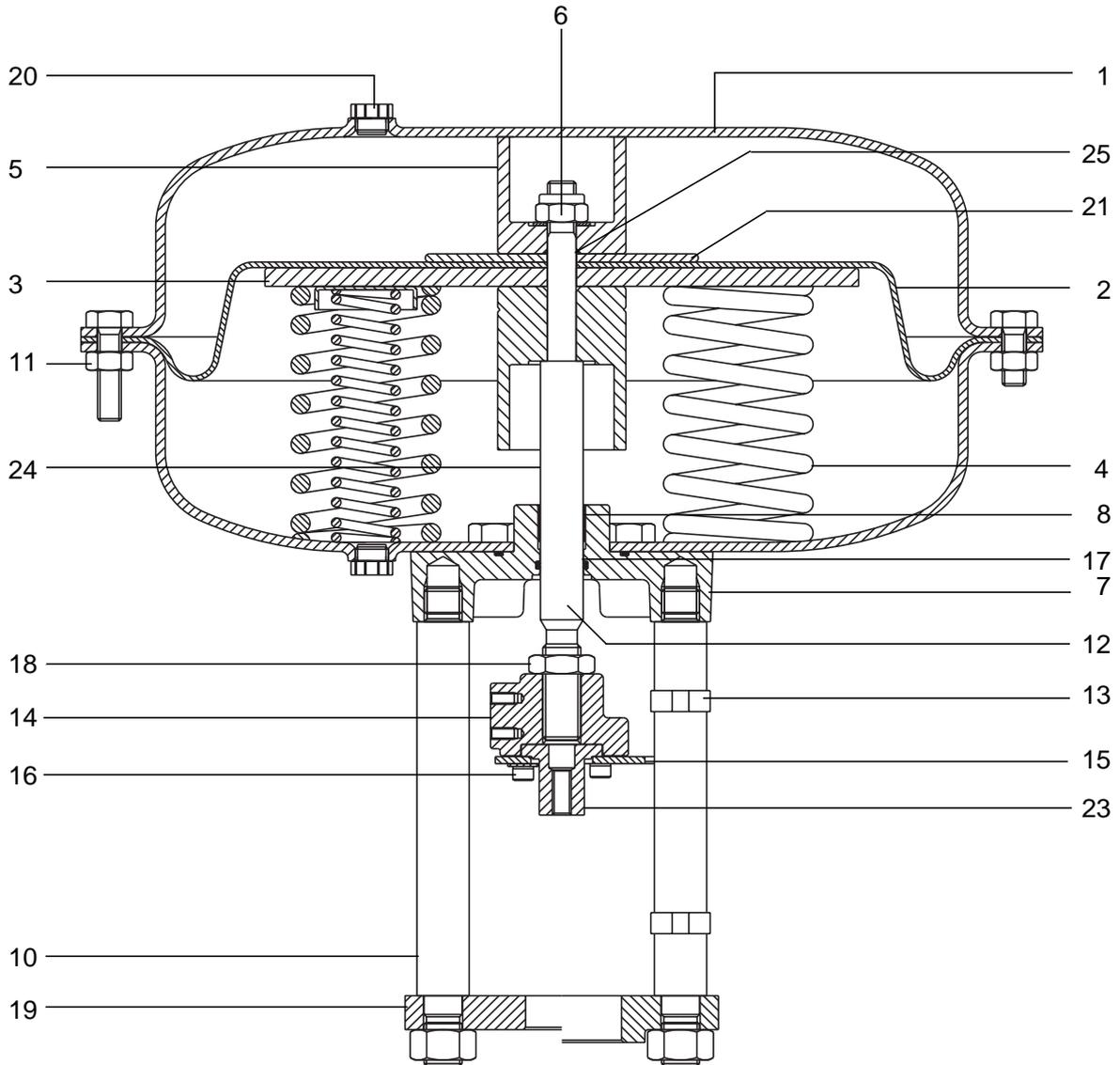


Fig. 10 Actuadores serie PN 6500, PN 6600

6.3 Serie PN 5000 y PN 6000

6.3.1 Kit Sellado Vástago - Cómo Instalarlo (Ver Fig. 12)

Desmonte el actuador de la válvula según sección 4.1.

Desmonte el alojamiento superior y desarme cómo se describe en la sección 4.2 sacando todos los componentes incluida la placa soporte (20) y el final de carrera inferior (5).

Desmonte el vástago del actuador. Quite la 'O' ring (16) y extraiga el casquillo guía (8) con cuidado de no dañar la guía del pistón (7).

Smear new 'O' ring with silicon grease and replace. Replace new DU guide bearing which may require gentle tapping to locate.

Lubrique la nueva 'O' ring con grasa de silicona y cámbiela. Instale un nuevo casquillo, con pequeños golpecitos para entrar si es necesario. Monte el vástago del actuador evitando dañar la 'O' ring o el casquillo con su extremo roscado. Rearme los componentes en el orden inverso. Instale el actuador en la válvula como se describe en la sección 4.4 y ajuste según se describía en la sección 3.

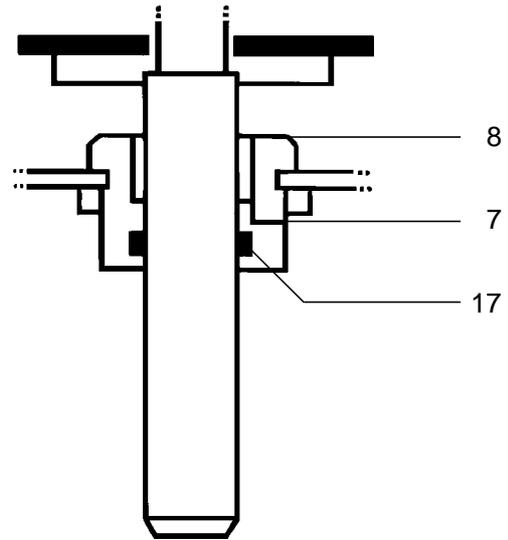


Fig. 11 Series PN 5500, PN 5600, PN 6500 y PN 6600

