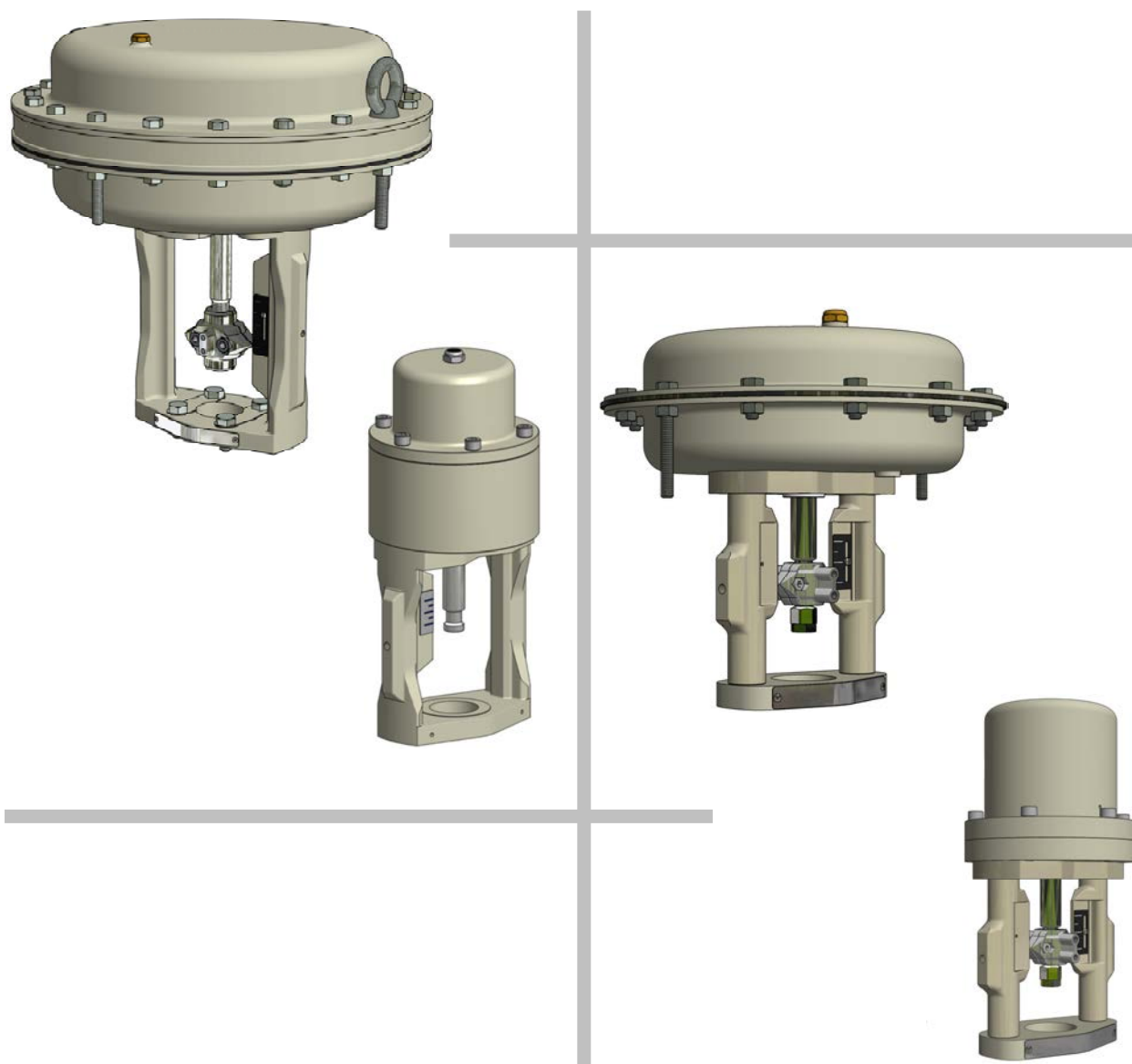


MANUAL DE INSTALACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO

ESPAÑOL



ACTUADORES NEUMÁTICOS

Nuestros productos son fabricados bajo el Sistema de Garantía de Calidad según la Norma ISO-9001, aprobados por n.º 9190.OMC2. PRIMERA ENTREGA 1994/08/04

ÍNDICE

1.0 INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

- 1.01 USO PREVISTO
- 1.02 ACCESO
- 1.03 ILUMINACIÓN
- 1.04 FLUIDOS PELIGROSOS EN LAS TUBERÍAS
- 1.05 SITUACIONES AMBIENTALES
- 1.06 TEMPERATURA
- 1.07 SISTEMA
- 1.08 SISTEMAS BAJO PRESIÓN
- 1.09 HERRAMIENTAS Y CONSUMIBLES
- 1.10 VESTUARIO DE PROTECCIÓN
- 1.11 CUALIFICACIÓN DE LOS OPERADORES
- 1.12 DESPLAZAMIENTO
- 1.13 CONGELACIÓN
- 1.14 OTROS RIESGOS
- 1.15 ELIMINACIÓN

2.0 CONEXIÓN DEL ACTUADOR

- 3.01 CONEXIÓN DEL ACTUADOR NEUMÁTICO

3.0 MONTAJE

- 3.01 SEPARACIÓN VÁLVULA / ACTUADOR
- 3.02 ACTUADOR DIRECTO / ACTUADOR INVERSO
- 3.03 ACOPLAMIENTO VÁLVULA ACTUADOR DIRECTO
- 3.04 ACOPLAMIENTO VÁLVULA ACTUADOR INVERSO

4.0 SUSTITUCIÓN DE LA MEMBRANA

5.0 SUSTITUCIÓN DEL DISCO PISTÓN

6.0 PARES DE APRIETE

7.0 RECAMBIOS DISPONIBLES

8.0 REFERENCIAS A LA DIRECTIVA EUROPEA PARA LOS EQUIPOS A PRESIÓN 2014/68/EU

9.0 PLACAS

- 9.01 PLACA IDENTIFICATIVA

1.0 INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

El funcionamiento seguro de este producto está garantizado únicamente si se instala, pone en servicio, usa y mantiene de forma apropiada por personal cualificado conforme a las instrucciones operativas.

1.01 USO PREVISTO

Comprobar que el actuador sea adecuado para el uso y aplicación previstos, comprobando que:

- se ha predispuesto un dispositivo de seguridad que impida, en caso de fallo del actuador, sobrepresiones o sobretensiones peligrosas.

Los actuadores OMC no están previstos para hacer frente a esfuerzos externos que pueden ser inducidos por sistemas en los que están introducidos. Es responsabilidad del instalador tener en cuenta estos esfuerzos y tomar las precauciones adecuadas.

1.02 ACCESO

Garantizar un acceso seguro, y, si es necesario, una plataforma segura de trabajo (con protección adecuada) antes de comenzar a trabajar con el producto. Disponer, cuando proceda, los medios de levantamiento adecuados.

1.03 ILUMINACIÓN

Garantizar una iluminación adecuada al tipo de trabajo realizado.

1.04 FLUIDOS PELIGROSOS EN LAS TUBERÍAS

Tener en cuenta el contenido de las tuberías o lo que pueden haber contenido anteriormente. Prestar atención a: materiales inflamables, sustancias peligrosas para la salud, temperaturas extremas.

1.05 SITUACIONES AMBIENTALES

Tener cuidado con: áreas con riesgo de explosión, falta de oxígeno (por ejemplo, depósitos, pozos, etc.), gases peligrosos, temperaturas límites, superficies a alta o baja temperatura, peligro de incendio (por ejemplo, durante la soldadura), ruido excesivo, máquinas en movimiento.

1.06 TEMPERATURA

Esperar a que la temperatura se normalice tras la intervención para evitar riesgos de quemaduras o congelación.

1.07 SISTEMA

Considerar los efectos posibles en todo el sistema de trabajo previsto.

¿Puede la acción prevista poner en riesgo otras partes del sistema o al personal?

Garantizar que las válvulas de intervención se accionen de forma gradual para evitar variaciones bruscas del sistema.

1.08 SISTEMAS BAJO PRESIÓN

Garantizar que la presión se aisle y descargue de forma segura con respecto a la presión atmosférica. Considerar un doble aislamiento (doble bloqueo y respiradero) y el bloqueo o etiquetado de las válvulas cerradas. No dar por hecho que el sistema está despresurizado aunque el manómetro marque presión cero.

Durante el ejercicio, la válvula se encuentra bajo presión. Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento o maniobra sobre las bridas y tapones, comprobar que la línea ha sido despresurizada (0 bar) y que está a temperatura ambiente.

1.09 HERRAMIENTAS Y CONSUMIBLES

Antes del comienzo del trabajo, asegurar que se dispone de todas las herramientas necesarias para llevarlo a cabo, y no improvisar ningún tipo de herramienta. Usar únicamente recambios originales OMC.

1.10 VESTUARIO DE PROTECCIÓN

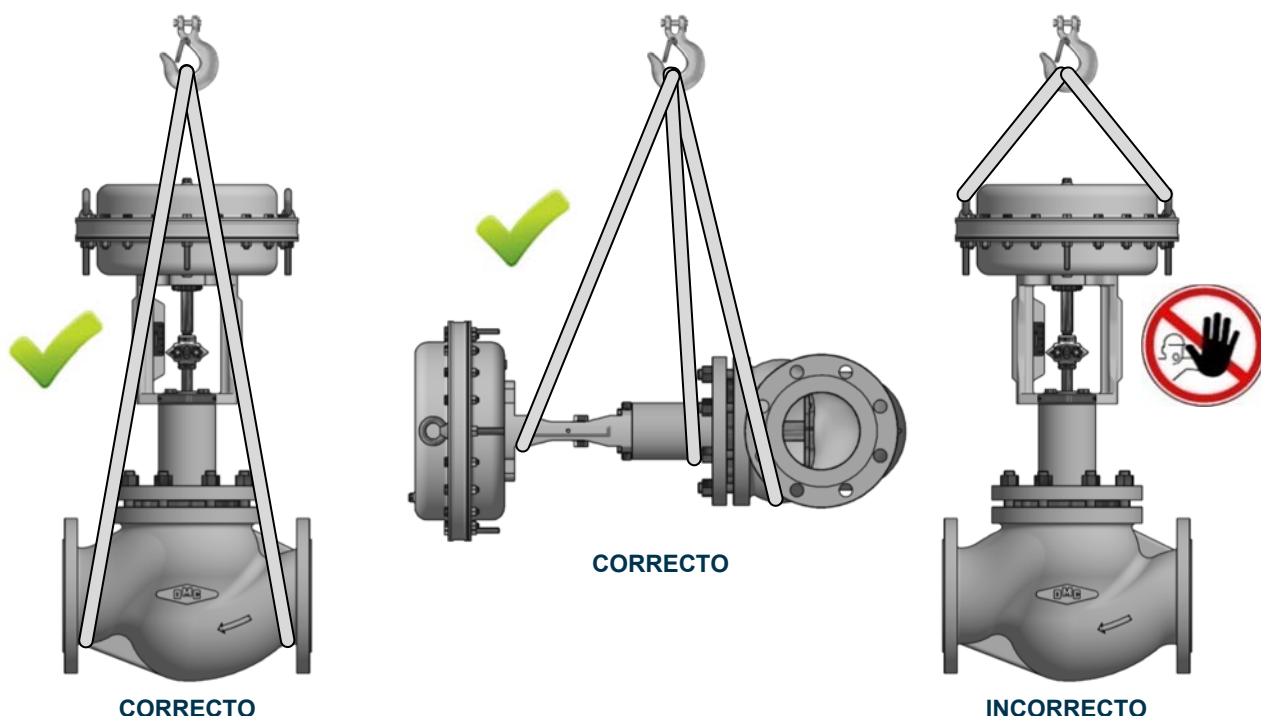
Considerar si usted y/o otros necesitan un vestuario contra peligros, como, por ejemplo, productos químicos, temperaturas, radiaciones, ruido, caída de objetos, riesgos para ojos y cara.

1.11 CUALIFICACIÓN DE LOS OPERADORES

Todos los trabajos deben ser realizados y supervisados por personal experto, entrenado y competente.

1.12 DESPLAZAMIENTO

Utilizar los medios adecuados para el desplazamiento de los productos, valorando todos los riesgos inherentes al levantamiento, a la carga del ambiente, al individuo y a las circunstancias del trabajo a realizar.



1.13 CONGELACIÓN

Prever la protección de los productos del daño del hielo en ambientes con temperaturas inferiores al punto de congelación del fluido del proceso.

1.14 OTROS RIESGOS

Durante el funcionamiento, la superficie externa del producto puede encontrarse a temperaturas peligrosas al contacto. Tener presente dicho riesgo.

1.15 ELIMINACIÓN

Para la eliminación o desecho, seguir las leyes en vigor en el estado, país o nación en el que se pretenda desechar el producto.

2.0 CONEXIÓN DEL ACTUADOR

2.01 CONEXIÓN DEL ACTUADOR NEUMÁTICO

El actuador neumático está provisto con dos conexiones de 1/4" NPT, una de las cuales está cerrada por un filtro. Conectar la tubería del aire de control a la conexión que queda libre. El aire de control debe estar limpio y deshumidificado, libre de aceites y grasas, y no debe ser superior a la presión máxima admitida. La señal necesaria para controlar la válvula aparece en la placa colocada en la estructura del actuador. Si la válvula está provista de posicionador, ver el manual del mismo.

3.0 MONTAJE

Si la válvula y el actuador no vienen ya montados, o en caso de que sea necesario sustituir el original con otro igual o de otras dimensiones, proceder tal y como se describe en el párrafo 4.01.

Todas las operaciones descritas deben ser realizadas y supervisadas por personal experto, entrenado y competente. Las válvulas OMC se identifican de forma inequívoca por un número de matrícula que figura en una placa colocada en la estructura del actuador. Para pedir piezas de recambio o cualquier necesidad, referirse siempre a dicho número.

Durante el ejercicio, la válvula está presurizada. Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento o maniobra sobre las bridas o tapones, comprobar que la línea ha sido despresurizada (0 bar) y que está a temperatura ambiente.

3.01 SEPARACIÓN VÁLVULA / ACTUADOR

Haciendo referencia a la «Fig. 5» o a la «Fig. 6», dependiendo del actuador del que se disponga, proceder como sigue:

- ◆ Llevar la válvula al 50 % de la carrera.
- ◆ Aflojar por completo los tornillos (1) y quitar la abrazadera (2)
- ◆ Aflojar por completo la tuerca de bloqueo (3) o los tornillos (4).
- ◆ Extraer el actuador

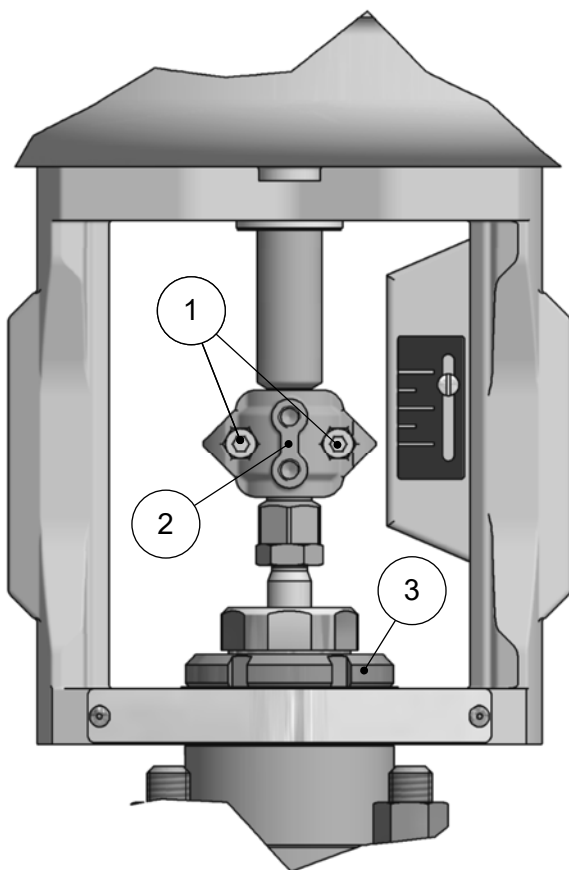


Fig. 5

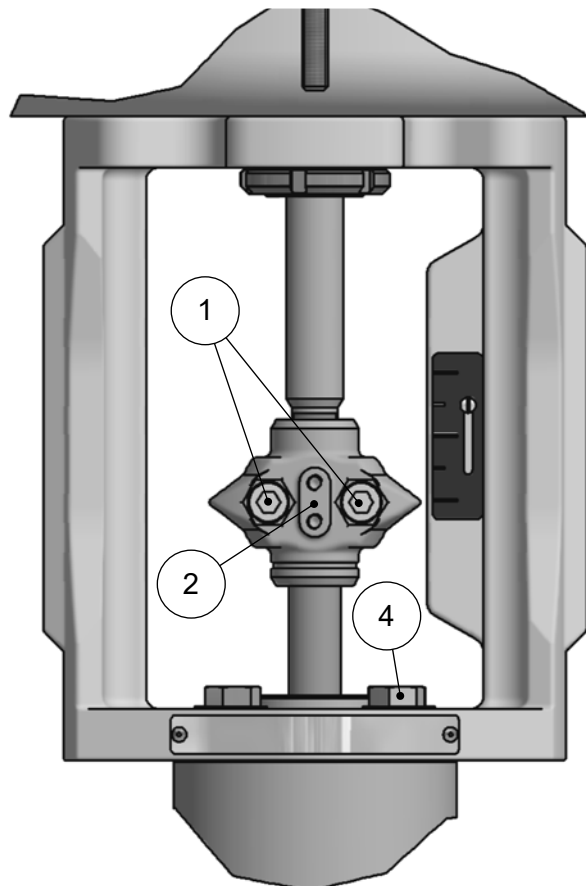


Fig. 6

3.02 ACTUADOR DIRECTO / ACTUADOR INVERSO

En el caso del actuador de acción directa, el aumento de la señal de control hace salir el vástago (1) (Fig. 7 y 9)

En el caso del actuador de acción inversa, el aumento de la señal de control hace volver a entrar el vástago (1) (Fig. 8 y 10)

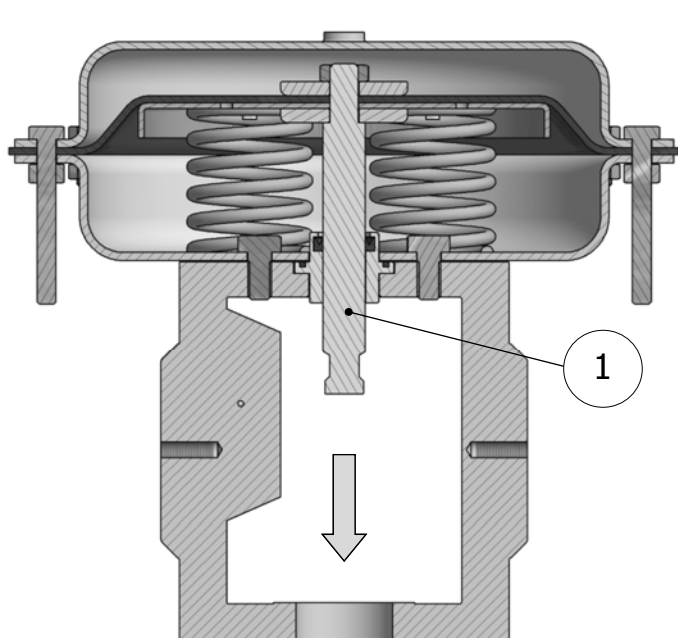


Fig. 7 Actuador de acción directa

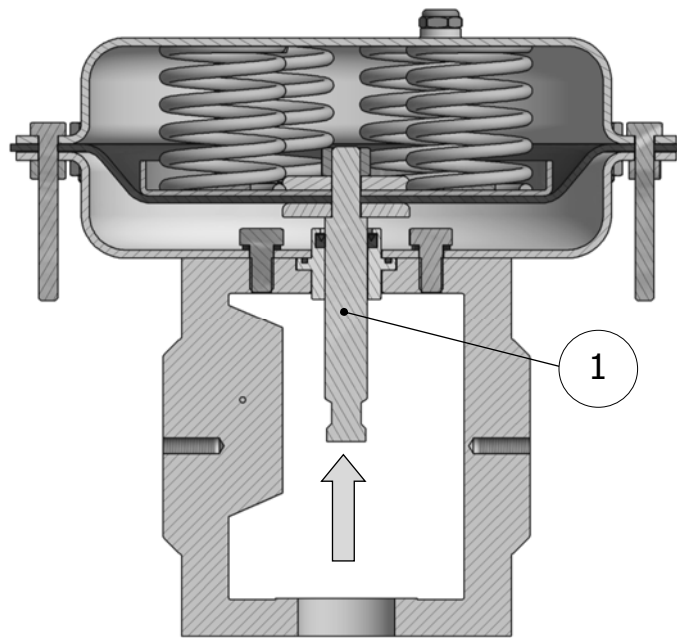


Fig. 8 Actuador de acción inversa

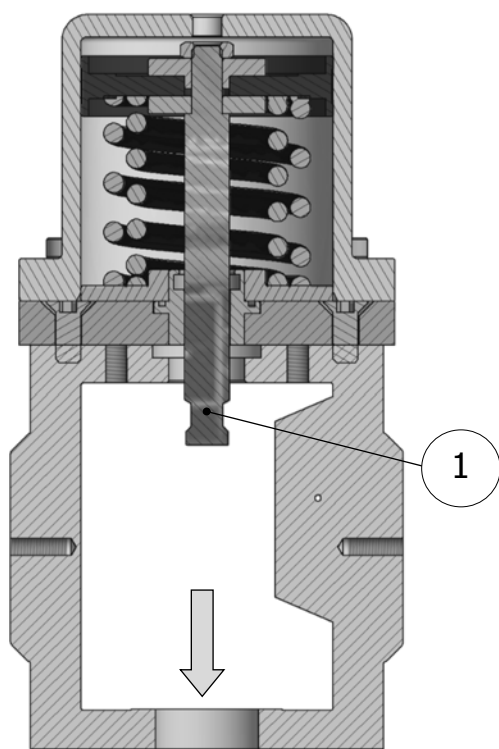


Fig. 9 Actuador ON / OFF de acción directa

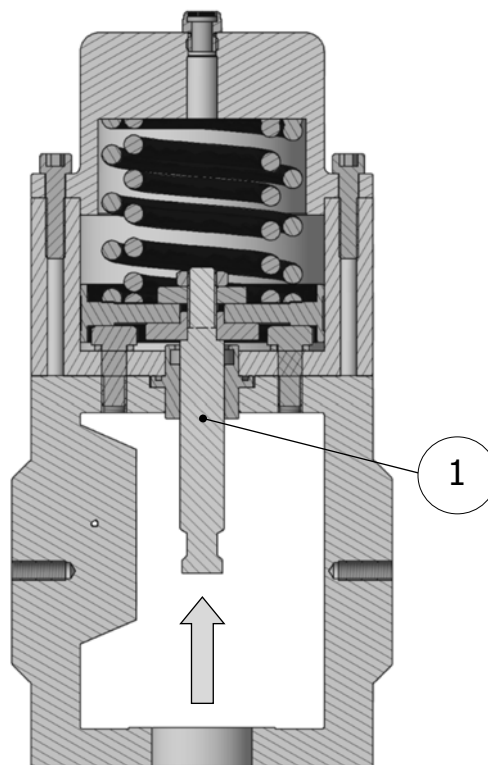


Fig. 10 Actuador ON / OFF de acción inversa

3.03 ACOPLAMIENTO VÁLVULA ACTUADOR DIRECTO

- ♦ Levantar completamente el vástago (2) de la válvula «Fig. 11»
- ♦ Colocar el actuador sobre la válvula «Fig. 12»
- ♦ Proporcionar aire al actuador llevando el vástago (1) a tocar el vástago (2) «Fig. 12»
- ♦ Haciendo referencia a la «Fig. 13» o a la «Fig. 14», dependiendo del actuador del que se disponga, montar la abrazadera (3), teniendo cuidado de alinear los vástagos (1) y (2) «Fig. 12».
- ♦ Eliminar el aire del actuador



!!!Atención!!! La estructura del actuador se prensará contra la válvula.
!!!Peligro de aplastamiento!!!

- ♦ Haciendo referencia a la «Fig. 13» o a la «Fig. 14», dependiendo del actuador del que se disponga, apretar la tuerca de bloqueo (4) o los tornillos (5).

Para las fuerzas de cierre, ver el manual de la válvula

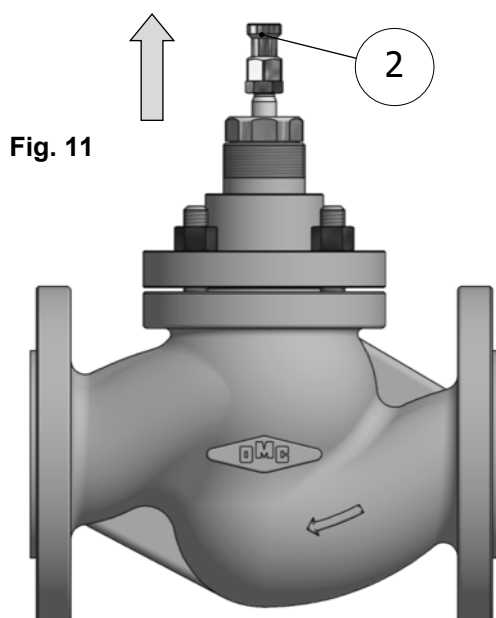


Fig. 11

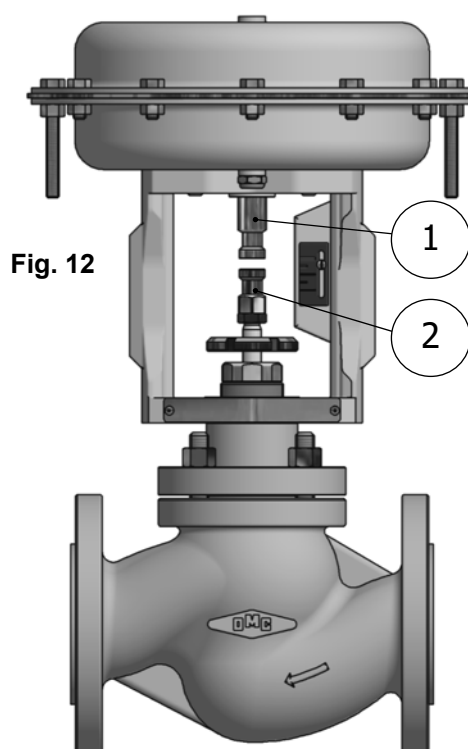


Fig. 12

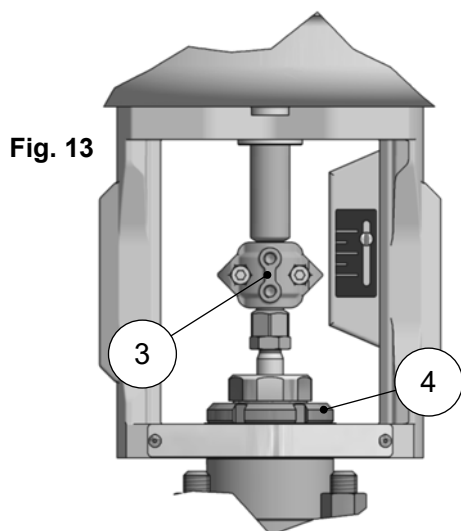


Fig. 13

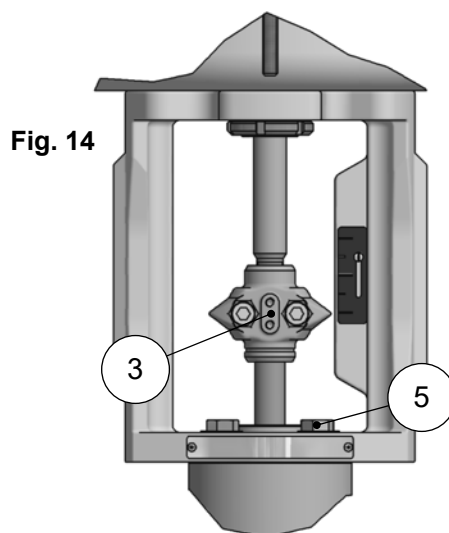


Fig. 14

3.04 ACOPLAMIENTO VÁLVULA ACTUADOR INVERSO

- ♦ Bajar totalmente el vástago (2) de la válvula «Fig. 15»
- ♦ Colocar el actuador sobre la válvula «Fig. 12»
- ♦ Mediante el uso del vástago (2) llevar la cota «A» (Fig. 16) a la medida indicada en la «Tabla 1»
- ♦ Haciendo referencia a la «Fig. 13» o a la «Fig. 14», dependiendo del actuador del que se disponga, montar la abrazadera (3), teniendo cuidado de alinear los vástagos (1) y (2) «Fig. 12».
- ♦ Dar la señal de control máxima al actuador



!!!Atención!!! La estructura del actuador se prensará contra la válvula.
!!!Peligro de aplastamiento!!!

- ♦ Haciendo referencia a la «Fig. 13» o a la «Fig. 14», dependiendo del actuador del que se disponga, apretar la la tuerca de bloqueo (4) o los tornillos (5).

Para las fuerzas de cierre, ver el manual de la válvula

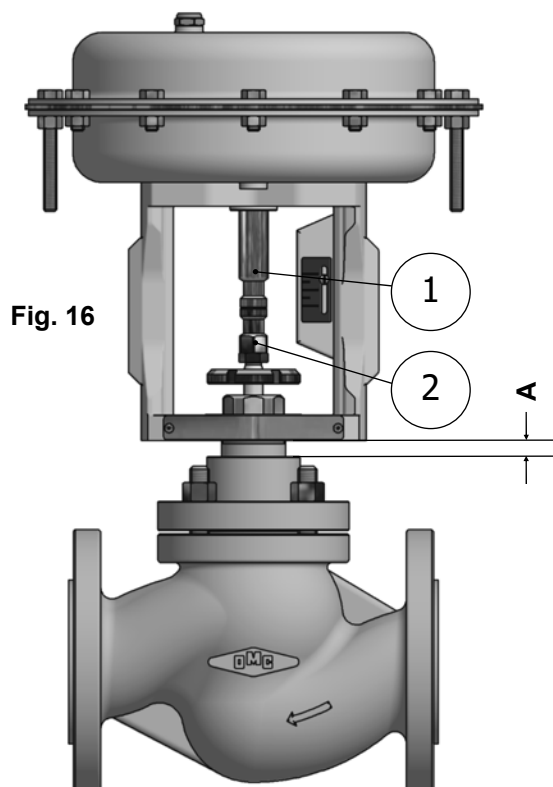
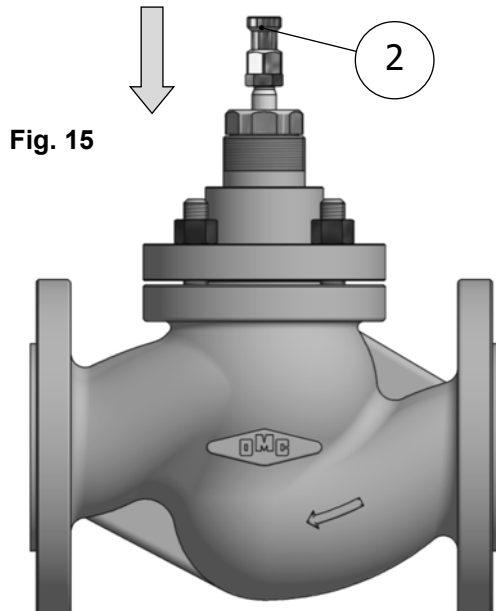


TABLA 1

| TIPO DE ACTUADOR | SEÑAL DE CONTROL (psi) | CARRERA DE LA VÁLVULA (mm) | DISTANCIA «A» (Fig.16) (mm) |
|----------------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| AP23 / AM23 | 3÷15 | 20 mm | 6 ÷ 7 |
| | 6÷18 | 20 mm | 5 ÷ 6 |
| | 6÷30 | 20 mm | 7 ÷ 8 |
| | 15÷60 | 20 mm | 8 ÷ 9 |
| AP28 / AM28 | 3÷15 | 20 mm | 6 ÷ 7 |
| | 6÷18 | 20 mm | 6 ÷ 7 |
| | 6÷30 | 20 mm | 4 ÷ 5 |
| | 15÷60 | 20 mm | 5 ÷ 6 |
| AP34 / AM34 | 3÷15 | 20 mm | 8 ÷ 9 |
| | 6÷18 | 20 mm | 11 ÷ 12 |
| | 6÷30 | 20 mm | 7 ÷ 8 |
| | 15÷60 | 20 mm | 12 ÷ 13 |
| AP35 / AM35 | 3÷15 | 30 mm | 6 ÷ 7 |
| | 6÷18 | 30 mm | 9 ÷ 10 |
| | 6÷30 | 30 mm | 6 ÷ 7 |
| | 15÷60 | 30 mm | 9 ÷ 10 |
| AP43 / AM43 AP44 / AM44 | 3÷15 | 20 / 30 mm | 17 ÷ 18 |
| | 6÷18 | 20 / 30 mm | 17 ÷ 18 |
| | 6÷30 | 20 / 30 mm | 12 ÷ 13 |
| | 15÷60 | 20 / 30 mm | 1 ÷ 2 |
| AP47 | 15÷60 | 35 mm | 1 ÷ 2 |
| AP45 | 15÷60 | 30 mm | 1 ÷ 2 |
| AP48 | 15÷60 | 50 mm | 9 ÷ 10 |
| | 15÷60 | 60 mm | 1 ÷ 2 |
| AP61 | 15÷60 | 50 mm | 9 ÷ 10 |
| AP63 | 15÷60 | 60 mm | 1 ÷ 2 |
| OP10 / OL10 | 90÷145 | 20 mm | 9 ÷ 10 |
| OP16 / OL16 | 90÷145 | 30 mm | 9 ÷ 10 |

4.0 SUSTITUCIÓN DE LA MEMBRANA

Separar el actuador de la válvula como aparece descrito en el párrafo 4.01

Haciendo referencia a la «Fig. 17» (para los actuadores de acción directa) y a la «Fig. 18» (para los actuadores de acción inversa), proceder como sigue:



!!!ATENCIÓN!!! Muelles en tensión

- ♦ Desatornillar **de forma gradual** las tuercas (1) de forma cruzada.
- ♦ Extraer la tapa (2), desatornillar la tuerca (3) que bloquea el plato (5) y sustituir la membrana (4).
- ♦ Si es necesario, sustituir el anillo en V en el interior de la guía-vástago (7).
- ♦ Volver a montar el todo repitiendo las operaciones en sentido inverso.

Atención: para válvulas provistas de fuelle, con el fin de evitar daños de gravedad del mismo, evitar la rotación del vástago del obturador (6).

Para las fuerzas de cierre, ver el capítulo 6

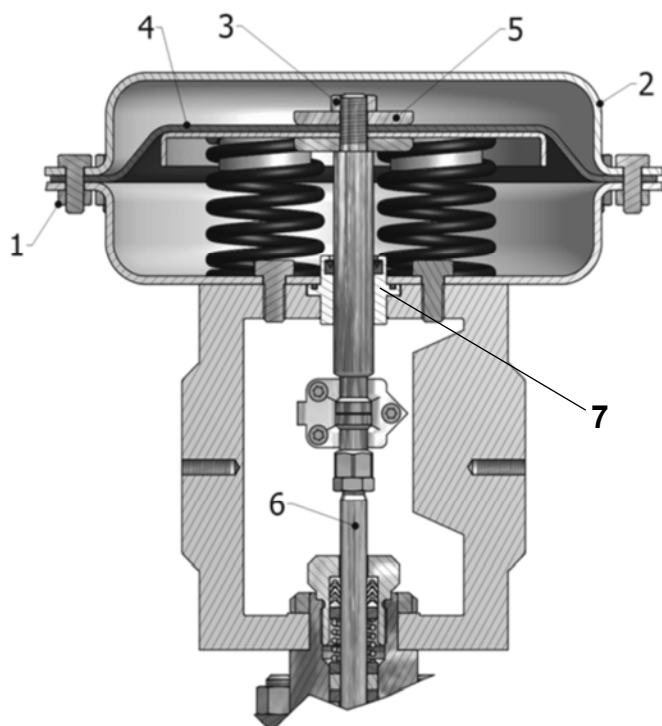


Fig. 17 Actuador de acción directa

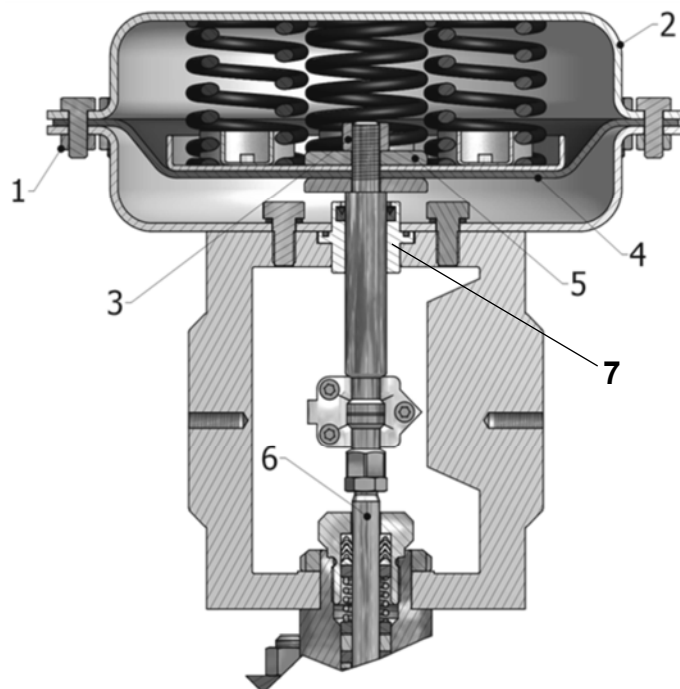


Fig. 18 Actuador de acción inversa

5.0 SUSTITUCIÓN DEL DISCO PISTÓN ON / OFF

Separar el actuador de la válvula como aparece descrito en el párrafo 4.01

Haciendo referencia a la «Fig. 19» (para los actuadores de acción directa) y a la «Fig. 20» (para los actuadores de acción inversa), proceder como sigue:



!!!ATENCIÓN!!! Muelles en tensión

- ◆ Desatornillar **de forma gradual** los tornillos (1) en secuencia cruzada.
- ◆ Extraer la tapa (2), desatornillar la tuerca (3) que bloquea el plato (5) y sustituir el pistón (4).
- ◆ Volver a montar el todo repitiendo las operaciones en sentido inverso.

Atención: para válvulas provistas de fuelle, con el fin de evitar daños de gravedad del mismo, evitar la rotación del vástago del obturador (6).

Para las fuerzas de cierre, ver el capítulo 6

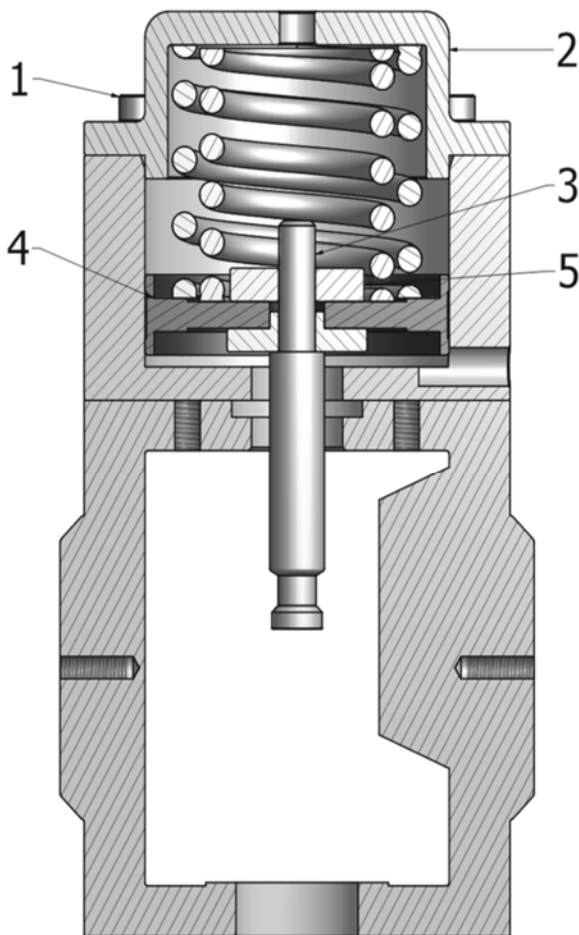


Fig. 19 Actuador de acción directa

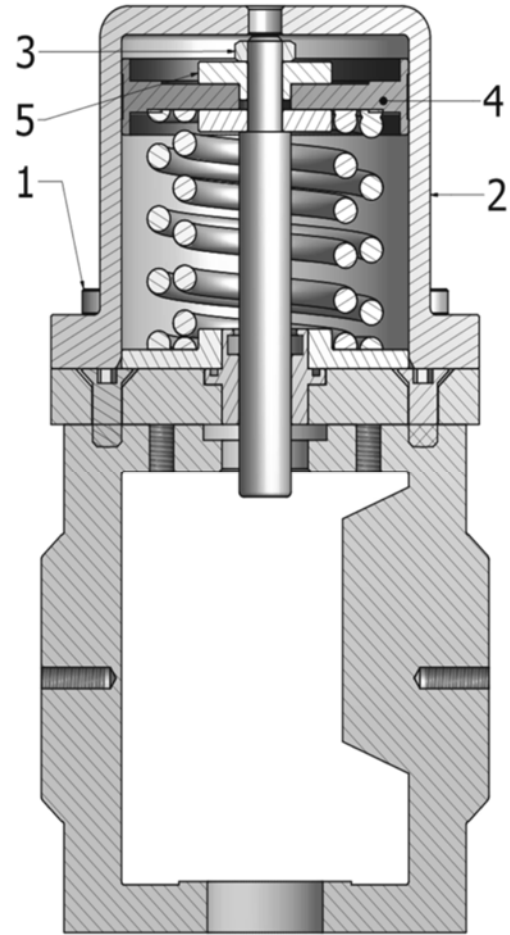
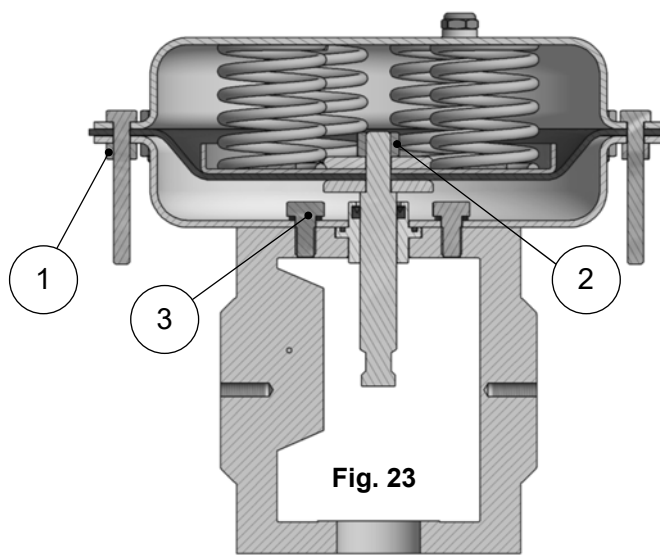
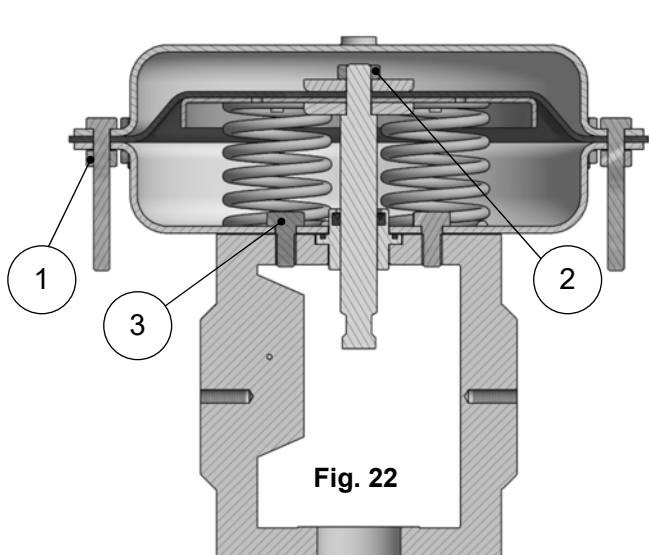


Fig. 20 Actuador de acción inversa

6.0 PARES DE APRIETE

| TIPO DE ACTUADOR | TUERCA (1) «Fig. 22» - «Fig. 23» Nm $\pm 10\%$ | TUERCA (2) «Fig. 22» - «Fig. 23» Nm $\pm 10\%$ | TUERCA (3) - «Fig. 19» - «Fig. 20» Nm $\pm 10\%$ | TORNILLOS (1) - «Fig. 19» - «Fig. 20» Nm $\pm 10\%$ | TORNILLOS (3) - «Fig. 22» - «Fig. 23» Nm $\pm 10\%$ |
|--------------------------------------|--|--|--|---|---|
| AP23 / AM23 | 12 | 35 | // | // | 70 |
| AP28 / AM28 | 18 | 35 | // | // | 70 |
| AP34 / AM34 AP35 / AM35 | 40 | 35 | // | // | 70 |
| AP47 - AP45 AP48 - AP61 - AP63 | 50 | 35 | // | // | 70 |
| OP10 / OL10 | 3÷15 | // | 35 | 80 | // |
| OP16 / OL16 | 6÷18 | // | 35 | 80 | // |



Para las fuerzas de apriete de la tornillería de acoplamiento a la válvula (abrazadera de conexión con vástagos, tuerca de bloqueo del actuador, etc.) ver el manual específico de la válvula.

7.0 RECAMBIOS DISPONIBLES

| DESCRIPCIÓN | FIGURA | POSICIÓN |
|--------------------------|---------|----------|
| Membrana | 17 - 18 | 4 |
| Disco pistón ON / OFF | 19 - 20 | 4 |
| Anillo en V guía-vástago | 17 - 18 | 7 |


8.0 REFERENCIAS A LA DIRECTIVA EUROPEA PARA LOS EQUIPOS A PRESIÓN 2014/68/EU

| FLUIDOS | MARCADO «CE» | PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD |
|-----------------|--------------|---|
| Gruppo 2 (Aire) | NO | Art. 4 Apdo. 3 |

9.0 PLACAS

9.01 PLACA IDENTIFICATIVA

Todos los actuadores OMC están equipados con una placa para la identificación de los mismos .

| | | | | | |
|---|-----------|-----------------------------------|---|---|---|
| O | Mod. 1 | Air to: <div>4</div> <div>5</div> | Diaph. Mat 6 |  | O |
| | Max P.: 2 | | Shut off: 7 | | |
| | Signal: 3 | | OMC S.p.A. - Via G. Galilei 18 - Cassina dè Pecchi (MI) - ITALY | | |

LEYENDA

| NÚMERO | TEXTO | DESCRIPCIÓN |
|--------|--------------|--|
| 1 | Mod. | Modelo del actuador |
| 2 | Max P. | Presión máxima admisible de aire alimentación del actuador |
| 3 | Signal | Señal de mando del actuador |
| 4 | Air to: | Al aumentar la señal de control, el vástago del actuador se retrae |
| 5 | Air to: | Al aumentar la señal de control, el vástago del actuador se extiende |
| 6 | Diaph. Mat.: | Material de la membrana del actuador |
| 7 | Shut off: | Solo se indica si el actuador está montado por OMC en la válvula. Indica la presión máxima a la que se puede someter la válvula, adecuada para garantizar la estanqueidad de la misma. |