

Actuadores de pistón Fisher™ 785C

Contenido

| | |
|---|----|
| Introducción | 1 |
| Alcance del manual | 1 |
| Descripción | 3 |
| Especificaciones | 3 |
| Servicios educativos | 3 |
| Principio de funcionamiento | 3 |
| Instalación | 7 |
| Conexión a tierra del actuador | 8 |
| Nota sobre las aplicaciones de válvulas de tres vías | 9 |
| Anulación manual | 9 |
| Funcionamiento del volante | 10 |
| Funcionamiento manual de la bomba hidráulica | 12 |
| Montaje del actuador | 22 |
| Mantenimiento | 23 |
| Extracción del actuador | 23 |
| Desarmado del cilindro neumático | 24 |
| Reemplazo de los sellos del cilindro neumático | 25 |
| Montaje del cilindro neumático | 27 |
| Lubricación | 28 |
| Desarmado del cilindro hidráulico de la bomba manual | 30 |
| Reemplazo de los sellos del cilindro hidráulico de la bomba manual | 30 |
| Rearmado del cilindro hidráulico de la bomba manual | 30 |
| Otras especificaciones de mantenimiento | 32 |
| Resolución de problemas | 35 |
| Pedido de piezas | 36 |
| Kits de piezas | 36 |
| Lista de piezas | 47 |
| Planos de montaje | 50 |

Figura 1. Retorno por muelle de simple efecto con bomba manual Fisher 785C



X1851

Introducción

Alcance del manual

Este manual de instrucciones incluye información sobre la instalación, el mantenimiento y las piezas de los actuadores de pistón Fisher 785C. Consultar otros manuales de instrucciones para obtener instrucciones sobre otros equipos y accesorios usados con estos actuadores.



No instalar, utilizar ni dar mantenimiento a actuadores 785C sin contar con una formación sólida en instalación, utilización y mantenimiento de válvulas, actuadores y accesorios. Para evitar lesiones o daños materiales, es importante leer atentamente, entender y seguir el contenido completo de este manual, incluidas todas las precauciones y advertencias. Si tiene preguntas sobre estas instrucciones, comuníquese con [la oficina de ventas de Emerson](#) antes de continuar.

Tabla 1. Especificaciones

Presión operativa⁽¹⁾

Mínimo: 2,7 barg (40 psig)

Máximo permitido: 10,3 barg (150 psig)

Consultar con la [oficina de ventas de Emerson](#) para las presiones de suministro hasta 2,7 barg (40 psig)**Carrera⁽²⁾**

De 16 mm (0,625 in) a 610 mm (24 in) Consultar las tablas 2 y 4

Capacidades de empuje

Consultar las tablas 3, 6 y 7

Velocidades de recorrido

Varía según el tamaño del actuador, el resorte, la carrera y la presión de suministro. Si la velocidad de recorrido es crucial, consultar a la oficina de ventas de Emerson.

Diámetro y área del pistón⁽²⁾

Los diámetros disponibles van de 280 a 685 mm (11 a 27 in).

Consultar las tablas 2, 4 y 5

Consultar a la oficina de ventas de Emerson para obtener información sobre otros tamaños.

Límites de temperatura de funcionamiento⁽³⁾

Estándar: de -20 a 100 °C (de -4 a 212 °F)

Opciones de baja temperatura:

de -40 a 100 °C (de -40 a 212 °F) o

de -60 a 100 °C (de -76 a 212 °F)

Opción de alta temperatura:

de -20 a 200 °C (de -4 a 392 °F)

Diámetro del saliente del yugo y del vástago de la válvula

Estándar: ■ Saliente del yugo de 90 mm (3-9/16 in) con vástago de 19 mm (3/4 in) ■ Saliente del yugo de 127 mm (5 in) con vástago de 25,4 mm (1 in) ■ Saliente del yugo de 127 mm (5 H) con vástago de 32 mm (1-1/4 in) ■ Saliente del yugo de 178 mm (7 in) con vástago de 51 mm (2 in)

Alto rendimiento: ■ Cuello del yugo de 127 mm (5 H) con vástago de 32 mm (1-1/4 in) ■ Cuello del yugo de 178 mm (7 in) con vástago de 51 mm (2 in)

Conexiones para la presión

Estándar: 3/4 NPT

Opcional: 1 y 1-1/4 NPT

Montaje de los instrumentos

Hay disponibilidad de juegos de montaje estándar para utilizarse con los controladores de válvulas digitales FIELDVUE de la serie DVC6200 de hasta 610 mm (24 in) de carrera. Hay disponibles kits de montaje de alto rendimiento para carreras superiores a 203 mm (8 in).

Materiales de construcción⁽⁴⁾

| Pieza | Material |
|---|-------------------------------------|
| Cilindro | Acero al carbono |
| Placa de identificación y escala de carrera | Acero inoxidable |
| Pistón | Acero al carbono |
| Barra del pistón | Acero inoxidable |
| Conector del vástago | Acero al carbono o acero inoxidable |
| Barra de anclaje | Acero al carbono o acero inoxidable |
| Cabezales superior/inferior | Acero al carbono |
| Yugo | Acero al carbono |

Clasificaciones de carga de los puntos de elevación

Consultar la tabla 8 y la figura 2

Opciones

- Volante montado en la parte superior
- Bomba de mano montada en el lateral
- Modo de falla neumático a través de la válvula de disparo Fisher 377
- Amplificadores de volumen

Certificaciones opcionales⁽⁵⁾

- Directiva para Equipos de Presión (PED) 2014/68/UE y Directiva de máquinas 2006/42/CE
- ATEX grupo II categoría 2 sobre gas y polvo
- Regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (CUTR) 010/2011 y 012/2011
- Sistema instrumentado de seguridad, compatible con SIL 3
- Certificados de inspección de la norma EN 10204 3.1

1. No deben excederse los límites de presión/temperatura indicados en este boletín ni ningún otro límite establecido por una norma o un código aplicable.

2. Consultar a la oficina de ventas de Emerson sobre carreras más largas o diámetros de cilindros más grandes. La familia de actuadores Fisher 585C puede utilizarse para carreras o diámetros de menor tamaño.

3 La temperatura estándar de -20 a 100 °C (de -4 a 212 °F) y de -40 a 100 °C (de -40 a 212 °F) cumple con PED 2014/68/UE y 2006/42/CE. La opción de baja temperatura ambiente, -60 a 100 °C (-76 a 212 °F), no cumple con PED. La opción de alta temperatura, si se utiliza junto con ATEX, está limitada a 135 °C (275 °F).

4. Los diseños completos de acero inoxidable están disponibles a pedido.

5. Consultar las placas de identificación del producto para determinar qué certificaciones tiene cada construcción de actuador.

Descripción

La familia de productos 785C abarca actuadores de pistón de acción simple o doble y retorno por resorte o sin resorte, de tamaño medio a grande que proporcionan una salida precisa de gran empuje para aplicaciones de corta o larga carrera. Estos actuadores están diseñados para usarse con una variedad de válvulas de control de vástago deslizante Fisher de tamaño medio a grande.

Los actuadores de acción simple cuentan con un resorte regulador interno que obliga al vástago del actuador a extenderse o retraerse tras una pérdida de la presión de suministro, asegurando así un modo de funcionamiento de cierre por falla o de apertura por falla. Esto elimina de forma efectiva la necesidad de una válvula de disparo y un tanque de volumen en la mayoría de los modelos.

Especificaciones

Las especificaciones de los actuadores de pistón 785C se proporcionan en las tablas 1 a 8. Para conocer las especificaciones de cada modelo, consultar la placa de identificación que está pegada al yugo del actuador.

Servicios educativos

Emerson Automation Solutions
Educational Services - Registration
Teléfono: 1-800-338-8158
Correo electrónico: education@emerson.com
emerson.com/mytraining

Principio de funcionamiento

Los actuadores de pistón 785C utilizan un pistón de control neumático que se mueve dentro de un cilindro para generar el empuje. Un sello alojado en la circunferencia del pistón proporciona un sello entre la parte superior y la parte inferior del cilindro, lo que evita fugas de presión de suministro.

Los actuadores de pistón con retorno por resorte de acción simple o doble 785C utilizan un resorte debajo del pistón (fuera de la cámara presurizada) que impulsará la barra del pistón tras una pérdida de presión de suministro. Esta acción de error forzará una válvula de control adjunta y causará una apertura por falla o cierre por falla. La acción de error de los actuadores de pistón sin resorte 785C se basa en un sistema neumático como el sistema con la válvula de disparo Fisher 377.

Desde un estado en equilibrio, el actuador funciona reaccionando a un desequilibrio de fuerzas generado por el cambio de la presión de suministro en un lado del pistón para los de acción simple, o un cambio de presión diferencial entre cada lado del pistón en el caso de acción doble. Esto mueve el pistón hacia arriba o hacia abajo, y ocasiona un reposicionamiento de la válvula de control conectada. La carrera puede ajustarse con límites de carrera en un posicionador de la válvula, el que limita el rango de carrera del actuador. También está disponible la opción de un tope de desplazamiento duro, consulte a su [oficina de ventas de Emerson](#) para obtener más detalles. La anulación manual opcional no puede utilizarse como un tope de carrera rígido.

Una anulación manual opcional (volante montado en la parte superior o bomba manual montada en el lateral) puede extender o retraer el actuador manualmente y puede conectarse en cualquier posición desde totalmente abierta hasta totalmente cerrada. El volante con montaje superior utiliza una palanca de enganche que acopla el volante con la barra del pistón. La bomba manual tiene un cilindro hidráulico unido a la barra del pistón. Esto permite que la bomba manual opere el actuador manualmente, a menos que la bomba esté configurada en la posición de derivación.

Tabla 2. Diseños estándar de modelos 785C de doble acción sin resorte⁽¹⁾

| TAMAÑO DEL ACTUADOR | ÁREA DEL PISTÓN | | | | TAMAÑO DEL CONECTOR DEL VÁSTAGO DE VÁLVULA | | DIÁMETRO DEL SALIENTE DEL YUGO | | CARRERA MÁX. | |
|---------------------|----------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------|--|-------|--------------------------------|--------|--------------|----|
| | Sin anulación manual | | Con anulación manual ⁽²⁾ | | mm | in | mm | in | mm | in |
| | cm ² | in ² | cm ² | in ² | | | | | | |
| 280 | 616 | 95 | 616 | 95 | 19 | 3/4 | 90 | 3 9/16 | 203 | 8 |
| | | | | | 25 | 1 | 127 | 5 | | |
| | | | | | 32 | 1 1/4 | 127 | 5H | 610 | 24 |
| 335 | 881 | 137 | 881 | 137 | 19 | 3/4 | 90 | 3 9/16 | 203 | 8 |
| | | | | | 25 | 1 | 127 | 5 | | |
| | | | | | 32 | 1 1/4 | 127 | 5H | 610 | 24 |
| 385 | 1164 | 180 | 1164 | 180 | 19 | 3/4 | 90 | 3 9/16 | 203 | 8 |
| | | | | | 25 | 1 | 127 | 5 | | |
| | | | | | 32 | 1 1/4 | 127 | 5H | 610 | 24 |
| | | | | | 51 | 2 | 178 | 7 | | |
| 435 | 1486 | 230 | 1474 | 228 | 25 | 1 | 127 | 5 | 203 | 8 |
| | | | | | 32 | 1 1/4 | 127 | 5H | 610 | 24 |
| | | | | | 51 | 2 | 178 | 7 | | |
| 485 | 1847 | 286 | 1828 | 283 | 25 | 1 | 127 | 5 | 203 | 8 |
| | | | | | 32 | 1 1/4 | 127 | 5H | 610 | 24 |
| | | | | | 51 | 2 | 178 | 7 | | |
| 535 | 2248 | 348 | 2228 | 345 | 25 | 1 | 127 | 5 | 203 | 8 |
| | | | | | 32 | 1 1/4 | 127 | 5H | 610 | 24 |
| | | | | | 51 | 2 | 178 | 7 | | |
| 585 | 2688 | 417 | 2660 | 412 | 32 | 1 1/4 | 127 | 5H | 610 | 24 |
| | | | | | 51 | 2 | 178 | 7 | | |
| 635 | 3167 | 491 | 3139 | 487 | 32 | 1 1/4 | 127 | 5H | 610 | 24 |
| | | | | | 51 | 2 | 178 | 7 | | |
| 685 | 3685 | 571 | 3657 | 567 | 32 | 1 1/4 | 127 | 5H | 610 | 24 |
| | | | | | 51 | 2 | 178 | 7 | | |

1. Consultar a la [oficina de ventas de Emerson](#) por más tamaños.

2. El tamaño del actuador 280-385 está disponible con un volante montado en la parte superior. El tamaño 435-685 está disponible con una bomba manual montada en el lateral.

3. Se requiere un yugo de alto rendimiento para los paquetes ODV con una carrera superior a 8 in. Opcional para su uso en paquetes de alta vibración o de carrera rápida. Cuando solicite un yugo de alto rendimiento tendrá que pedir también un kit de montaje de alto rendimiento.

Tabla 3. Empuje disponible del modelo 785C de doble acción sin resorte

| TAMAÑO DEL ACTUADOR | PRESIÓN MÁXIMA PERMITIDA DEL CILINDRO | | EMPUJE MÁXIMO PERMITIDO | | | |
|---------------------|---------------------------------------|------|-------------------------|--------|-------------------------------------|--------|
| | barg | psig | Sin anulación manual | | Con anulación manual ⁽¹⁾ | |
| | | | N | lb | N | lb |
| 280 | 10,3 | 150 | 63 682 | 14 316 | 32 635 | 7337 |
| 335 | | | 91 157 | 20 493 | 46 715 | 10 502 |
| 385 | | | 120 399 | 27 067 | 61 700 | 13 871 |
| 435 | | | 153 702 | 34 554 | 78 726 | 17 698 |
| 485 | | | 191 066 | 42 953 | 132 291 | 29 740 |
| 535 | | | 232 492 | 52 266 | 132 291 | 29 740 |
| 585 | | | 277 979 | 62 492 | 172 788 | 38 844 |
| 635 | | | 327 527 | 73 631 | 172 788 | 38 844 |
| 685 | | | 38 1137 | 85 683 | 238 555 | 53 629 |

1. El tamaño del actuador 280-385 está disponible con un volante montado en la parte superior. El tamaño 435-685 está disponible con una bomba manual.

Tabla 4. Diseños estándar de modelos 785C de acción simple con retorno por resorte⁽¹⁾

| TAMAÑO DEL ACTUADOR | ÁREA DEL PISTÓN | | | | | | | | TAMAÑO DEL CONECTOR DEL VÁSTAGO DE VÁLVULA | | DIÁMETRO DEL SALIENTE DEL YUGO | | CARRERA MÁX. | |
|---------------------|----------------------|-----------------|--------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--|-------|--------------------------------|--------|--------------|----|
| | Sin anulación manual | | | | Con anulación manual ⁽²⁾ | | | | | | | | | |
| | La barra se extiende | | La barra se retrae | | La barra se extiende | | La barra se retrae | | mm | in | mm | in | mm | in |
| | cm ² | in ² | cm ² | in ² | cm ² | in ² | cm ² | in ² | | | | | | |
| 335 | 881,4 | 136,6 | 868,9 | 134,7 | 881,4 | 136,6 | 868,9 | 134,7 | 19 | 3/4 | 90 | 3 9/16 | 203 | 8 |
| | | | | | | | | | 25 | 1 | 127 | 5 | | |
| | | | | | | | | | 32 | 1 1/4 | 127 | 5H | | |
| 385 | 1164 | 180,4 | 1152 | 178,5 | 1164 | 180,4 | 1152 | 178,5 | 19 | 3/4 | 90 | 3 9/16 | 203 | 8 |
| | | | | | | | | | 25 | 1 | 127 | 5 | | |
| | | | | | | | | | 32 | 1 1/4 | 127 | 5H | 318 | 12 |
| | | | | | | | | | 51 | 2 | 178 | 7 | | |
| 435 | 1486 | 230,4 | 1474 | 228,4 | 1474 | 228,4 | 1474 | 228,4 | 25 | 1 | 127 | 5 | 203 | 8 |
| | | | | | | | | | 32 | 1 1/4 | 127 | 5H | 420 | 16 |
| | | | | | | | | | 51 | 2 | 178 | 7 | | |
| 485 | 1847 | 286,4 | 1835 | 284,4 | 1828 | 283,3 | 1835 | 284,4 | 25 | 1 | 127 | 5 | 203 | 8 |
| | | | | | | | | | 32 | 1 1/4 | 127 | 5H | 420 | 16 |
| | | | | | | | | | 51 | 2 | 178 | 7 | | |
| 535 | 2248 | 348,4 | 2235 | 346,5 | 2228 | 345,4 | 2235 | 346,5 | 25 | 1 | 127 | 5 | 203 | 8 |
| | | | | | | | | | 32 | 1 1/4 | 127 | 5H | 420 | 16 |
| | | | | | | | | | 51 | 2 | 178 | 7 | | |
| 585 | 2688 | 416,6 | 2660 | 412,2 | 2660 | 412,2 | 2660 | 412,2 | 32 | 1 1/4 | 127 | 5H | 420 | 16 |
| | | | | | | | | | 51 | 2 | 178 | 7 | | |
| 635 | 3167 | 490,9 | 3139 | 486,5 | 3139 | 486,5 | 3139 | 486,5 | 32 | 1 1/4 | 127 | 5H | 420 | 16 |
| | | | | | | | | | 51 | 2 | 178 | 7 | | |
| 685 | 3685 | 571,2 | 3657 | 566,8 | 3657 | 566,8 | 3657 | 566,8 | 32 | 1 1/4 | 127 | 5H | 420 | 16 |
| | | | | | | | | | 51 | 2 | 178 | 7 | | |

1. Consultar a la [oficina de ventas de Emerson](#) por más tamaños.

2. El tamaño del actuador 335-385 está disponible con un volante montado en la parte superior. El tamaño 435-685 está disponible con una bomba manual montada en el lateral.

Tabla 5. Diseños estándar de modelos 785C de doble acción con retorno por resorte⁽¹⁾

| TAMAÑO DEL ACTUADOR | ÁREA DEL PISTÓN | | | | | | | | TAMAÑO DEL CONECTOR DEL VÁSTAGO DE VÁLVULA | | DIÁMETRO DEL SALIENTE DEL YUGO | | CARRERA MÁX. | |
|---------------------|----------------------|-----------------|--------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--|-------|--------------------------------|--------|--------------|----|
| | Sin anulación manual | | | | Con anulación manual ⁽²⁾ | | | | | | | | | |
| | La barra se extiende | | La barra se retrae | | La barra se extiende | | La barra se retrae | | mm | in | mm | in | mm | in |
| | cm ² | in ² | cm ² | in ² | cm ² | in ² | cm ² | in ² | | | | | | |
| 280 | 615,8 | 95,4 | 603,2 | 93,5 | 615,8 | 95,4 | 603,2 | 93,5 | 19 | 3/4 | 90 | 3 9/16 | 203 | 8 |
| | | | | | | | | | 25 | 1 | 127 | 5 | | |
| | | | | | | | | | 32 | 1 1/4 | 127 | 5H | | |
| 335 | 881,4 | 136,6 | 868,9 | 134,7 | 881,4 | 136,6 | 868,9 | 134,7 | 19 | 3/4 | 90 | 3 9/16 | 203 | 8 |
| | | | | | | | | | 25 | 1 | 127 | 5 | | |
| | | | | | | | | | 32 | 1 1/4 | 127 | 5H | | |
| 385 | 1164 | 180,4 | 1152 | 178,5 | 1164 | 180,4 | 1152 | 178,5 | 19 | 3/4 | 90 | 3 9/16 | 203 | 8 |
| | | | | | | | | | 25 | 1 | 127 | 5 | | |
| | | | | | | | | | 32 | 1 1/4 | 127 | 5H | 318 | 12 |
| | | | | | | | | | 51 | 2 | 178 | 7 | | |
| 435 | 1486 | 230,4 | 1474 | 228,4 | 1474 | 228 | 1473 | 228,4 | 25 | 1 | 127 | 5 | 203 | 8 |
| | | | | | | | | | 32 | 1 1/4 | 127 | 5H | 420 | 16 |
| | | | | | | | | | 51 | 2 | 178 | 7 | | |
| 485 | 1847 | 286,4 | 1835 | 284,4 | 1828 | 283 | 1835 | 284,4 | 25 | 1 | 127 | 5 | 203 | 8 |
| | | | | | | | | | 32 | 1 1/4 | 127 | 5H | 420 | 16 |
| | | | | | | | | | 51 | 2 | 178 | 7 | | |
| 535 | 2248 | 348,4 | 2235 | 346,5 | 2228 | 345 | 2235 | 346,5 | 25 | 1 | 127 | 5 | 203 | 8 |
| | | | | | | | | | 32 | 1 1/4 | 127 | 5H | 420 | 16 |
| | | | | | | | | | 51 | 2 | 178 | 7 | | |
| 585 | 2688 | 416,6 | 2660 | 412,2 | 2660 | 412 | 2660 | 412,2 | 32 | 1 1/4 | 127 | 5H | 420 | 16 |
| | | | | | | | | | 51 | 2 | 178 | 7 | | |
| 635 | 3167 | 490,9 | 3139 | 486,5 | 3139 | 486,5 | 3139 | 486,5 | 32 | 1 1/4 | 127 | 5H | 420 | 16 |
| | | | | | | | | | 51 | 2 | 178 | 7 | | |

- continuación -

Tabla 5. Diseños estándar de modelos 785C de doble acción con retorno por resorte⁽¹⁾ (continuación)

| TAMAÑO DEL ACTUADOR | ÁREA DEL PISTÓN | | | | | | | | TAMAÑO DEL CONECTOR DEL VÁSTAGO DE VÁLVULA | | DIÁMETRO DEL SALIENTE DEL YUGO | | CARRERA MÁX. | |
|---------------------|----------------------|-----------------|--------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--|-------|--------------------------------|----|--------------|----|
| | Sin anulación manual | | | | Con anulación manual ⁽²⁾ | | | | | | | | | |
| | La barra se extiende | | La barra se retrae | | La barra se extiende | | La barra se retrae | | mm | in | mm | in | mm | in |
| | cm ² | in ² | cm ² | in ² | cm ² | in ² | cm ² | in ² | | | | | | |
| 685 | 3685 | 571,2 | 3657 | 566,8 | 3657 | 566,8 | 3657 | 566,8 | 32 | 1 1/4 | 127 | 5H | 420 | 16 |
| | | | | | | | | | 51 | 2 | 178 | 7 | | |

1. Consultar a la [oficina de ventas de Emerson](#) por más tamaños.

2. El tamaño del actuador 280-385 está disponible con un volante montado en la parte superior. El tamaño 435-685 está disponible con una bomba manual.

Tabla 6. Especificaciones del volante

| TAMAÑO DEL ACTUADOR | EMPUJE DE SALIDA | | DIÁMETRO DEL VOLANTE | | VUELTAS POR mm DE CARRERA | VUELTAS POR PULGADA DE CARRERA | MÁXIMA FUERZA DE RUEDA REQUERIDA | |
|---------------------|------------------|--------|----------------------|----|---------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----|
| | N | lb | mm | in | | | N | lb |
| 280 | 32 635 | 7337 | 850 | 33 | 0,2 | 4,2 | 437 | 98 |
| 335 | 46 715 | 10 502 | 1200 | 47 | 0,2 | 4,2 | 435 | 98 |
| 385 | 61 700 | 13 871 | 1400 | 55 | 0,2 | 4,2 | 489 | 110 |

Tabla 7. Especificaciones de la bomba manual

| TAMAÑO DEL ACTUADOR | CILINDRO HIDRÁULICO | | EMPUJE DE SALIDA | |
|---------------------|---------------------|-----|------------------|--------|
| | mm | in | N | lbf |
| 435 | 135 | 5,3 | 78 726 | 17 698 |
| 485 | 175 | 6,9 | 132 291 | 29 740 |
| 535 | 175 | 6,9 | 132 291 | 29 740 |
| 585 | 200 | 7,9 | 172 788 | 38 844 |
| 635 | 200 | 7,9 | 172 788 | 38 844 |
| 685 | 235 | 9,3 | 238 555 | 53 629 |

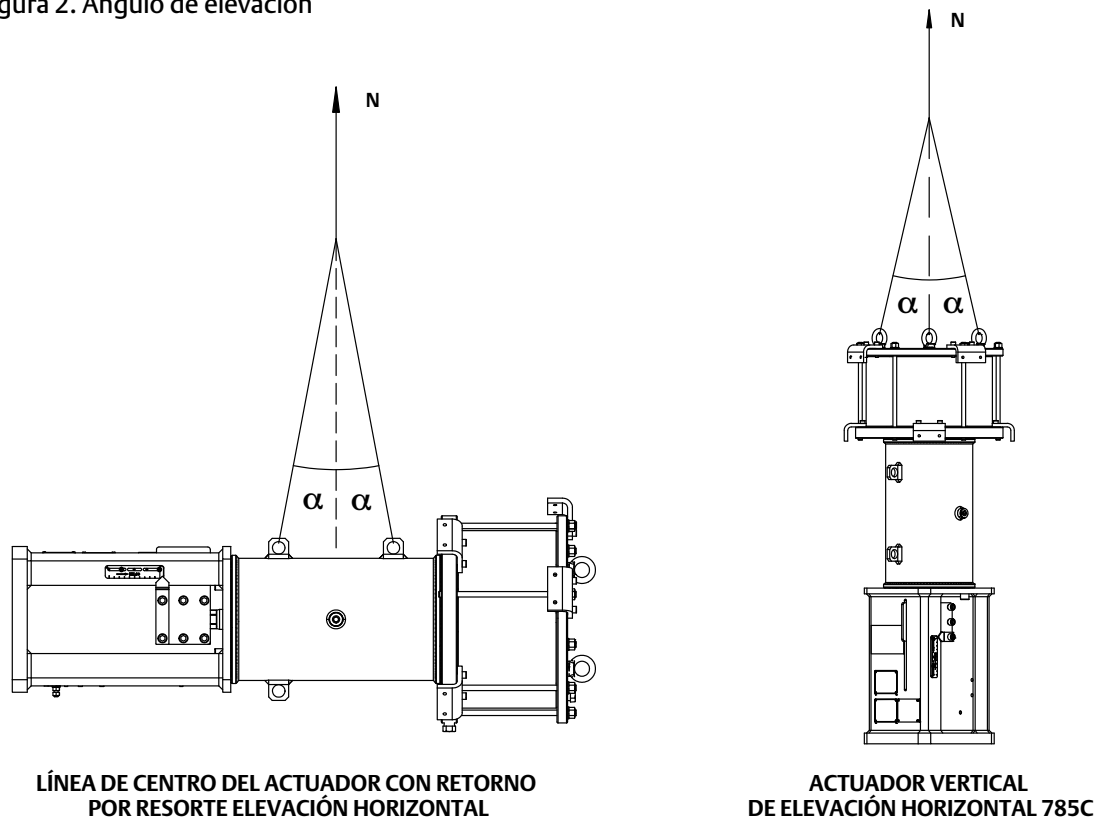
Tabla 8. Clasificaciones de carga de los puntos de elevación

| TAMAÑO DEL ACTUADOR | ORIENTACIÓN DE ELEVACIÓN | NÚMERO DE PUNTOS DE ELEVACIÓN UTILIZADOS | CARGA MÁXIMA AL ELEVAR EN UN ÁNGULO DE ELEVACIÓN $\alpha \leq 20^\circ$ (VER FIGURA 2) | |
|---------------------|---|--|---|--------|
| | | | kg | lb |
| 280 | Línea de centro del actuador, horizontal ⁽¹⁾ | 2 | 1572 | 3466 |
| 335 | | 2 | 1572 | 3466 |
| 385 | | 2 | 1572 | 3466 |
| 435 | | 2 | 1572 | 3466 |
| 485 | | 2 | 5697 | 12 560 |
| 535 | | 2 | 5697 | 12 560 |
| 585 | | 2 | 5697 | 12 560 |
| 635 | | 2 | 5697 | 12 560 |
| 685 | | 2 | 5697 | 12 560 |
| TAMAÑO DEL ACTUADOR | ORIENTACIÓN DE ELEVACIÓN | NÚMERO DE PUNTOS DE ELEVACIÓN UTILIZADOS | CARGA MÁXIMA AL ELEVAR EN UN ÁNGULO DE ELEVACIÓN $\alpha \leq 45^\circ$ (CONSULTAR LA FIGURA 2) | |
| | | | kg | lb |
| 280 | Línea de centro del actuador, vertical ⁽²⁾ | 4 | 864 | 1905 |
| 335 | | 4 | 864 | 1905 |
| 385 | | 4 | 864 | 1905 |
| 435 | | 4 | 864 | 1905 |
| 485 | | 4 | 3096 | 6826 |
| 535 | | 4 | 3096 | 6826 |
| 585 | | 4 | 3096 | 6826 |
| 635 | | 4 | 3096 | 6826 |
| 685 | | 4 | 3096 | 6826 |

1. Los ojales soldados para la elevación horizontal solo están disponibles para el diseño 785C con retorno por resorte.

2. Las cargas verticales de elevación son aplicables tanto al diseño 785C sin resorte como al diseño con retorno por resorte.

Figura 2. Ángulo de elevación



Instalación

Los códigos numéricos de este procedimiento se muestran en las figuras 9 a 28, a menos que se indique otra cosa.

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar daños personales o materiales causados por la fractura del cilindro como resultado del impacto del pistón, instalar el conector del vástago de forma segura antes de suministrar presión al posicionador. Utilizar solo un suministro de aire controlado por el regulador para mover el pistón del actuador y poder instalar el conector del vástago. No utilizar el posicionador para mover el pistón del actuador antes de instalar el conector del vástago.

Usar siempre guantes, prendas y gafas de protección al realizar cualquier operación de instalación, a fin de evitar lesiones.

Si se está haciendo la instalación en una aplicación existente, consultar también la advertencia que se encuentra al comienzo de la sección Mantenimiento de este manual.

Confirmar con el ingeniero de procesos o de seguridad si se deben tomar medidas adicionales para protegerse de los fluidos del proceso.

Para evitar lesiones personales o daños materiales provocados por estallidos de piezas que conservan presión, asegurarse de que no se rebasen los límites de presión del cilindro ni de otros valores de presión mostrados en la tabla 1. Usar dispositivos limitadores de presión o de alivio de presión para evitar que se excedan los límites de presión del cilindro o de otras presiones.

Para evitar lesiones o daños al equipo, utilizar prácticas adecuadas de elevación y aparejo al levantar el actuador o conjunto de válvula/actuador. Para todos los procedimientos de montaje, usar una cadena, soporte, polipasto o grúa de tamaño

adecuado para manipular el actuador y cualquier accesorio conectado y/o la válvula. Tener cuidado durante la elevación y manipulación para evitar deslizamiento, balanceo, conexiones defectuosas del equipo o cargas de impacto repentinas.

AVISO

Se debe tener cuidado especial al instalar un actuador en orientación de servicio horizontal. Para evitar cargas de la ménsula en el vástago y en el yugo de la válvula, es responsabilidad del cliente asegurar un soporte adecuado para un actuador horizontal.

El actuador se puede instalar en cualquier orientación, pero la instalación normal es con el actuador vertical por encima de la válvula.

Si se utiliza una anulación manual en una aplicación de doble efecto, se debe proporcionar una válvula de bypass que permita equilibrar la presión dentro de ambos lados del pistón antes de accionar la anulación manual.

Si se utiliza una bomba manual, la bomba debe instalarse verticalmente sobre la válvula (consultar figura 7).

Si la fuente de suministro es capaz de rebasar la presión operativa máxima del actuador o la presión de suministro del instrumento, se deben tomar las medidas adecuadas durante la instalación para proteger el instrumento y todo el equipo conectado contra el exceso de presión.

Cuando un actuador y una válvula de control se envían juntos como conjunto de válvula de control, normalmente se monta el actuador en la válvula. Seguir las instrucciones de la válvula cuando se instale en la tubería. Si el actuador se envía por separado o si es necesario montar el actuador en la válvula, realizar los procedimientos de montaje del actuador de este manual de instrucciones. Consultar los manuales de instrucciones individuales del producto para la instalación o el montaje de un controlador de válvulas digitales FIELDVUE DVC6200.

Si el actuador se instala sin un posicionador, las presiones de carga del cilindro se deben suministrar mediante una válvula de solenoide de 4 vías o una válvula de conmutación.

Las conexiones de presión se encuentran en la parte superior de la brida del extremo del cilindro neumático (código 2210) y en el lateral de la brida del cabezal del cilindro neumático (código 2201).

- El fluido de presión de suministro debe ser aire filtrado limpio y seco. Si la fuente de suministro es capaz de rebasar la presión operativa máxima del actuador o la presión de suministro del posicionador, se deben tomar las medidas adecuadas durante la instalación para proteger el posicionador y todo el equipo conectado contra la presurización excesiva.
- La válvula de control debe estar situada donde sea accesible para mantenimiento. Se debe dejar un espacio por encima y por debajo de la válvula de control para permitir la extracción del actuador y del tapón de la válvula.

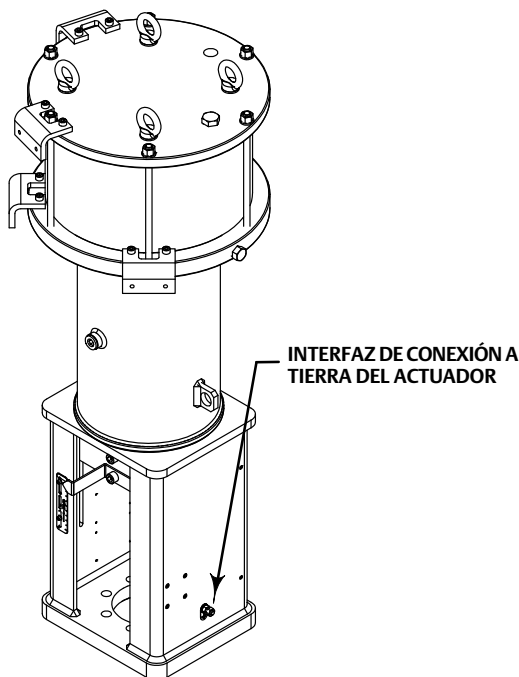
Conexión a tierra del actuador

Todos los actuadores de la serie 785C de Fisher están provistos de una interfaz roscada de conexión a tierra del actuador en el yugo (carrete) para la conexión a tierra, como se muestra en la figura 3.

Nota

Se requiere una conexión adecuada a la interfaz de conexión a tierra para cumplir con la normativa ATEX.

Figura 3. Interfaz de conexión a tierra del actuador



Nota sobre las aplicaciones de válvulas de tres vías

En aplicaciones de válvulas de tres vías, donde el actuador se desplaza totalmente a una frecuencia de una vez por minuto o más rápido y la velocidad de recorrido es alta (menos de 0,5 segundos por recorrido), existe la posibilidad de que el vástago se fracture en el tapón si la presión del cilindro del actuador es mayor que 5,5 bar (80 psig). Esto puede ocasionar una pérdida de control del líquido del proceso y dañar más el actuador. En estas aplicaciones es necesario tener en cuenta el uso de materiales de alta resistencia y resistentes a la fatiga para el vástago.

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar la pérdida de control del líquido del proceso y las subsiguientes lesiones o daños materiales causados por la rotura de las piezas de retención de presión, es necesario asegurarse de que la presión del cilindro no supere los 5,5 bar (80 psig) en las aplicaciones de válvulas de tres vías de alta frecuencia de ciclo y rápida velocidad de recorrido.

Anulación manual

El actuador se puede equipar con una anulación manual. La anulación manual se puede ejecutar con un volante manual o una bomba hidráulica manual que puede accionar el actuador.

Funcionamiento del volante manual

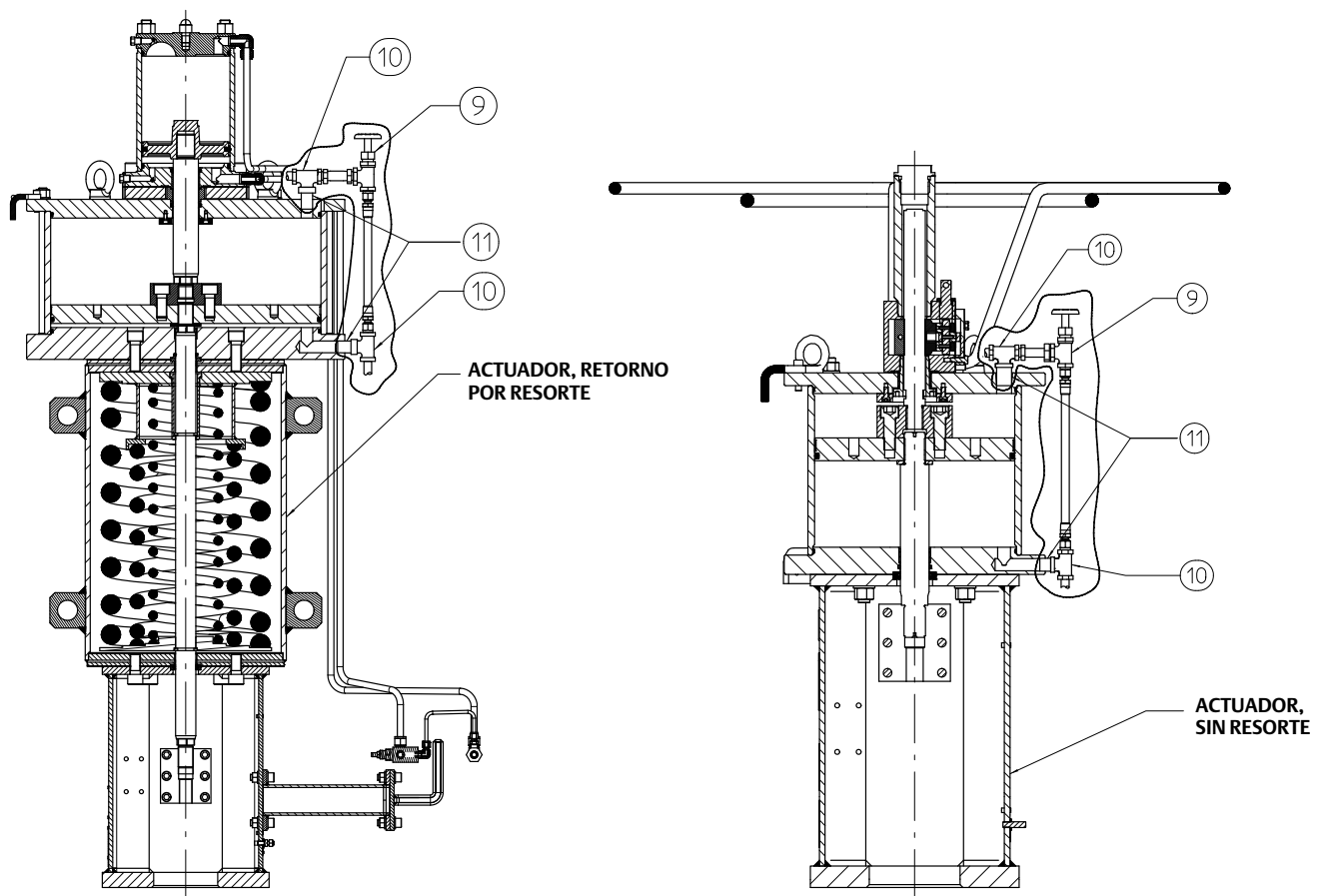
Si se requiere una operación manual para los actuadores de tamaños 280, 335 y 385, se debe colocar un volante manual en la construcción estándar.

AVISO

Para evitar dañar las piezas del actuador y complicar el funcionamiento del volante del actuador, abrir la válvula de bypass antes de utilizar un volante. No desacoplar el volante si el empuje del resorte no está equilibrado por la carga neumática del actuador de retorno por resorte.

El conjunto de bypass se suministra solo cuando se especifica un actuador con anulación manual, ver figura 4. El bypass permite que la presión se iguale en cualquier lado del pistón del actuador, de modo que la anulación manual pueda utilizarse para posicionar la válvula de control. El flujo que pasa por las tuberías del bypass es controlado por una válvula de aguja de ángulo operada manualmente. Esta válvula debe estar cerrada cuando se utiliza presión de aire para operar el actuador.

Figura 4. Ejemplos de válvulas de bypass para el actuador 785C de doble efecto con anulación manual



GH14579, hoja 1

GH14579, hoja 3

Los siguientes pasos hacen referencia a las figuras 5 y 6. Consultar la tabla 6 para conocer las especificaciones del volante.

Figura 5. Volante montado en la parte superior

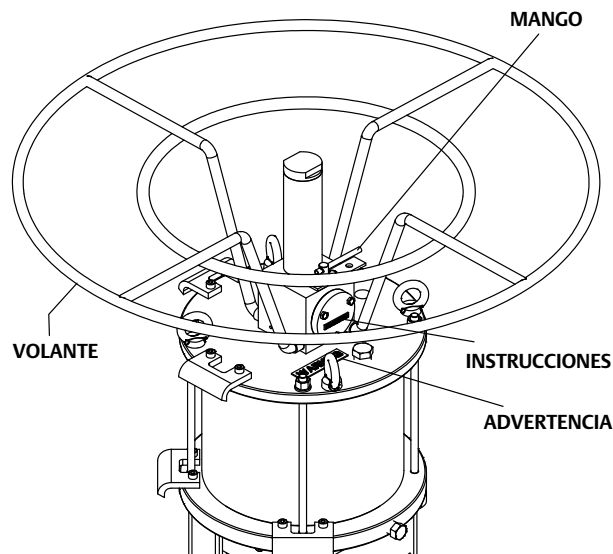
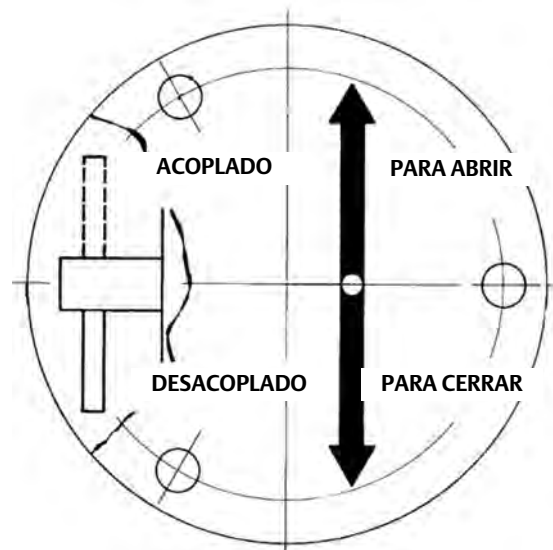


Figura 6. Etiqueta de acople/desacople del volante montado en la parte superior



1. Activar la anulación manual girando el mango, consultar la Figura 5. Se debe tener en cuenta que solo hay una posición (a 360° de rotación del volante) en la que el mango se acopla a la operación manual. Para alcanzar esa posición durante la rotación del mango, girar lentamente el volante hasta la posición correcta tal como se indica en la placa de advertencia en la Figura 5.
2. Girar el volante de la anulación manual en el sentido de las agujas del reloj para cerrar, o en el sentido contrario para abrir, como se indica en la etiqueta de instrucciones de la Figura 6.
3. Comprobar el correcto funcionamiento del actuador controlando el movimiento del indicador de carrera.
4. Una vez que se haya completado la operación manual, la válvula de bypass se debe cerrar y permanecer de ese modo durante la operación neumática de suministro de aire.
5. Es necesario asegurarse de que el empuje desequilibrado, como el empuje del resorte de retorno del actuador, se equilibra aplicando una carga neumática y desacoplar el volante manual girando el mango como se indica en la placa de instrucciones. Esto permite que el actuador se accione por la alimentación neumática.

Si es necesario mantener la válvula en su posición y si la alimentación neumática aún no se ha restablecido, no desacoplar el volante.

En el caso del actuador de retorno por resorte, si no es necesario mantener la válvula en su posición y si la alimentación neumática aún no se ha restablecido, una manera sencilla de desacoplar el volante es girar el volante hasta el extremo en el que el resorte se libera por completo sin aplicar ninguna presión al volante.

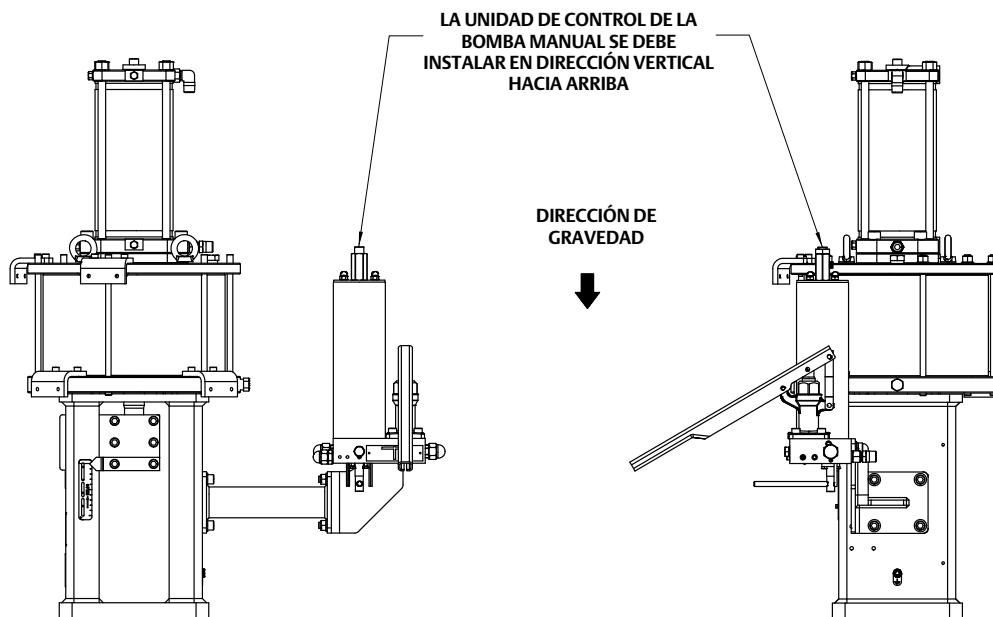
Funcionamiento manual de la bomba hidráulica

Si se requiere una operación manual para los actuadores de tamaños 435, 485, 535, 585, 635 y 685, se debe colocar una bomba manual en la construcción estándar.

Nota

La unidad de control de la bomba manual debe instalarse en dirección vertical hacia arriba según la Figura 7. Para aplicaciones que requieran una instalación horizontal del actuador, se debe utilizar un soporte de bomba manual de diseño especial y tuberías hidráulicas para instalar la bomba manual en dirección vertical hacia arriba, según la figura 7. Contactarse con la oficina de ventas de Emerson para obtener más información sobre la bomba manual para la instalación horizontal del actuador.

Figura 7. Orientación de la bomba manual



GH15114 hoja 1

El conjunto de bypass se suministra solo cuando se especifica un actuador con anulación manual. El bypass permite que la presión se iguale en cualquier lado del pistón del actuador, de modo que la anulación manual pueda utilizarse para posicionar la válvula de control. El flujo que pasa por las tuberías del bypass es controlado por una válvula de aguja de ángulo operada manualmente. Esta válvula debe estar cerrada cuando se utiliza la presión de suministro para operar el actuador.

Los siguientes pasos se muestran en las figuras 8, 9 y 10. Consultar la tabla 7 para las especificaciones de la bomba manual y las figuras 11 a 17 para los esquemas de la bomba e instrucciones más detalladas.

1. Seleccionar "Manual Opening" (Apertura manual) o "Manual Closing" (Cierre manual) girando el mango de acople/desacople como se indica en la placa de instrucciones de funcionamiento en modo "REMOTE" (REMOTO).
2. Accionar la bomba manual según las instrucciones detalladas del esquema de la bomba manual de las figuras 11 a 17 hasta alcanzar la posición deseada del actuador.
3. Comprobar el correcto funcionamiento del actuador a través del indicador visual de carrera.

- Una vez que finalice la operación manual, girar el mango a la posición "REMOTE" (REMOTO), como se indica la placa de instrucciones en la figura 8, para desacoplar la operación manual. Seguir las instrucciones detalladas del esquema de la bomba manual de las figuras 11 a 17 para permitir el funcionamiento "REMOTE" (REMOTO) con el suministro neumático. Una vez que se haya completado la operación manual, la válvula de bypass se debe cerrar y permanecer de ese modo durante la operación neumática de suministro de aire.

Figura 8. Placa de instrucciones de acople/desacople manual de la bomba hidráulica

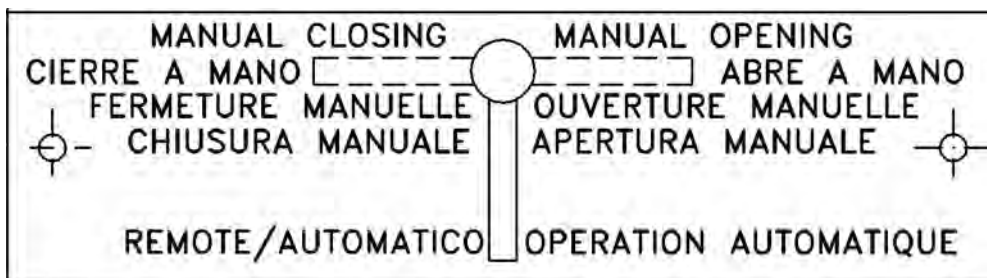


Figura 9. Construcción típica de la bomba hidráulica manual (el diseño varía de acuerdo a los diferentes tipos de actuadores y bombas)

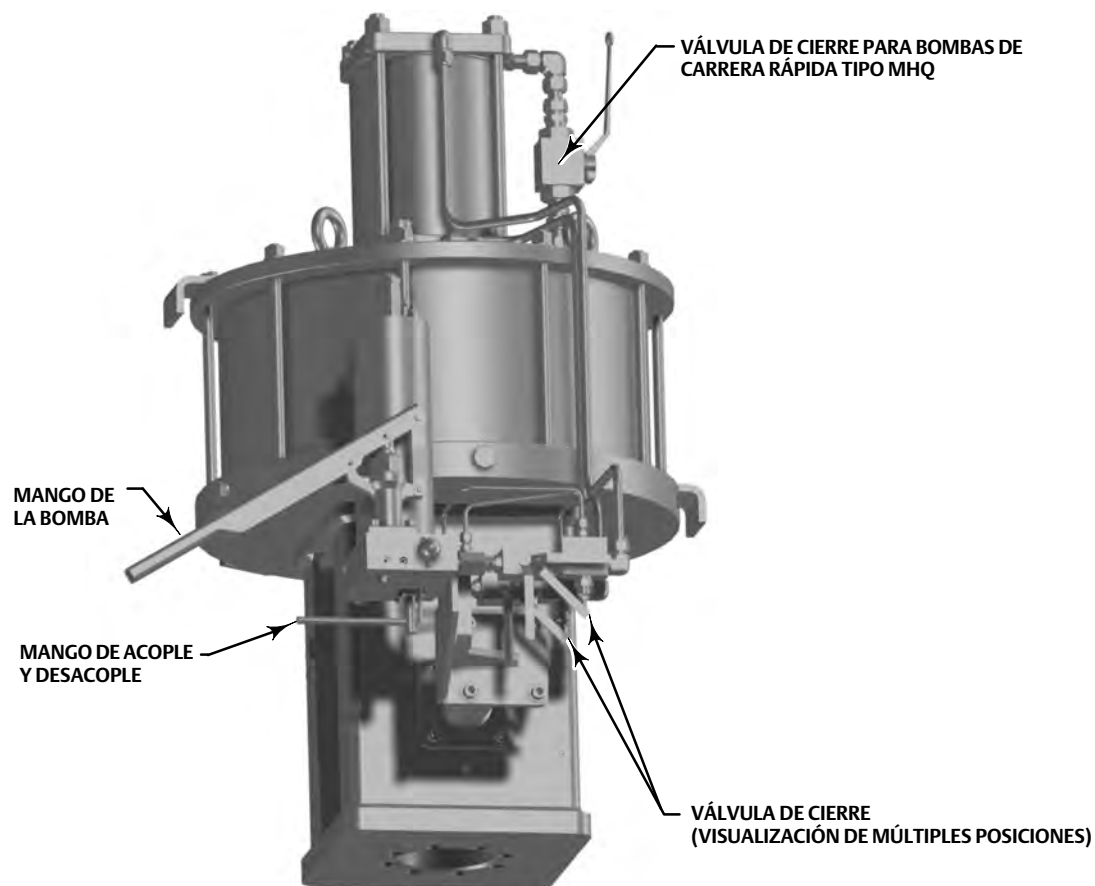


Figura 10. Construcción típica de la bomba hidráulica manual (el diseño varía de acuerdo a los diferentes tipos de actuadores y bombas)

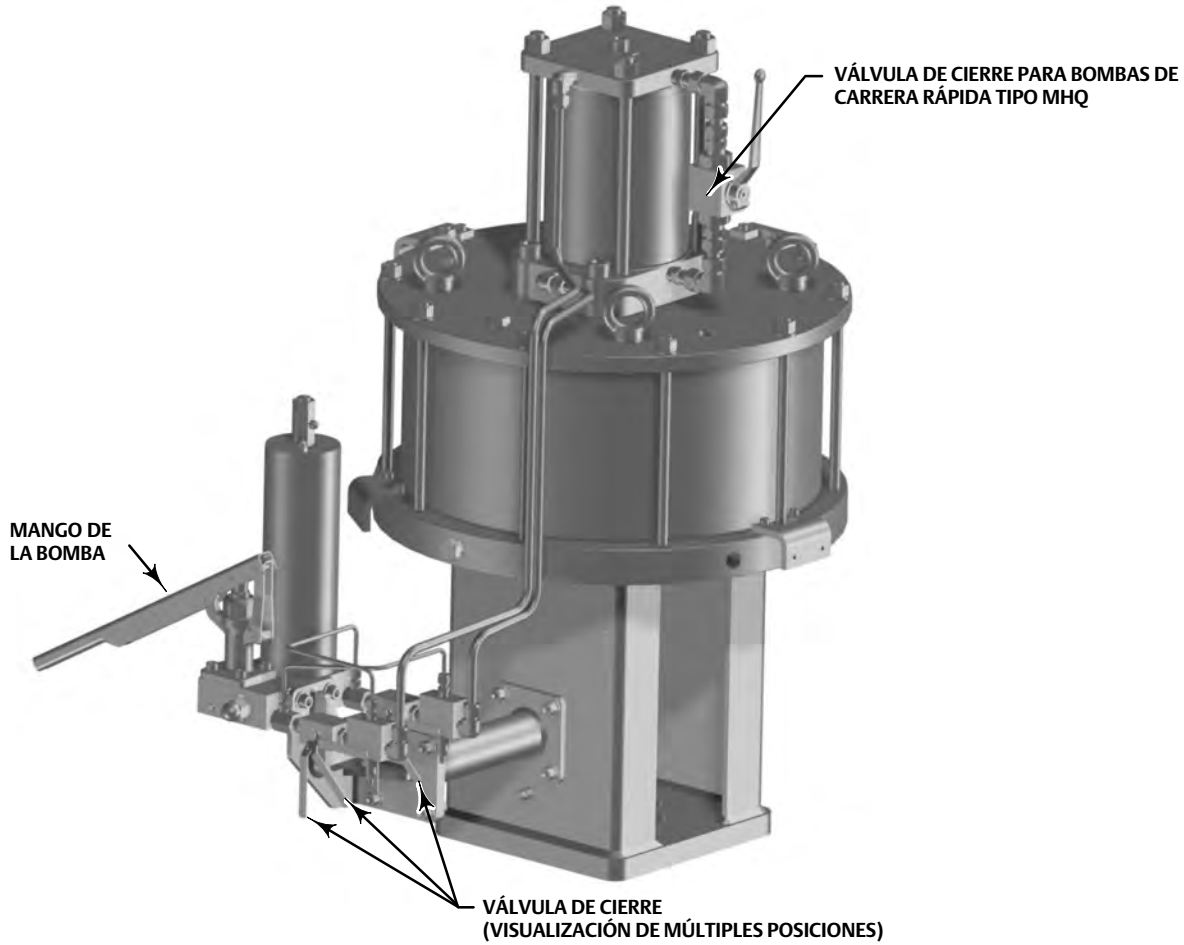
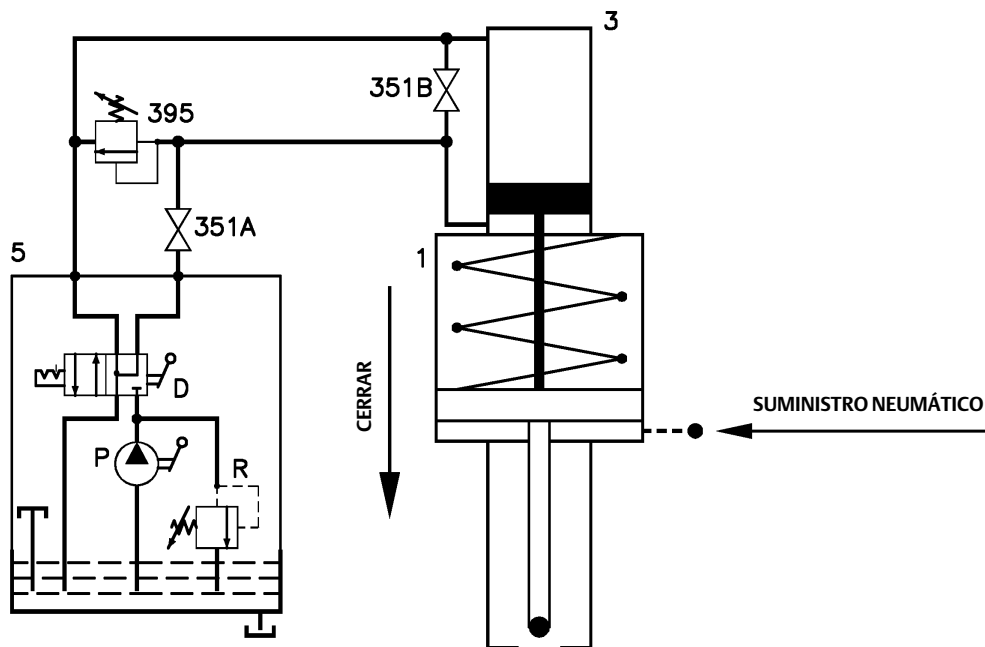


Tabla 9. Esquemas de las bombas manuales⁽¹⁾

| Tipo de actuador | Tipo de bomba manual | Figura del esquema |
|--|----------------------|--------------------|
| Extensión de la barra de retorno del resorte (falla hacia abajo) del modelo 785C de acción simple o doble | Carrera rápida MHQ | 11 |
| | Carrera estándar MHP | 12 |
| Extensión de la barra de retorno del resorte (falla hacia arriba) del modelo 785C de acción simple o doble | Carrera rápida MHQ | 13 |
| | Carrera estándar MHP | 14 |
| Modelo 785C de doble acción, sin resorte | Carrera estándar MHP | 15 |
| | Carrera rápida MHQ | 16 o 17 |

1. Se debe tener en cuenta que el esquema de retorno por resorte del modelo 785C dibujado de acción simple también funciona para el de acción doble.

Figura 11. Esquema de la bomba manual: bomba manual de carrera rápida MHQ para la extensión del vástago del retorno por resorte del modelo 785C (falla hacia abajo), de acción simple o doble



CONTROL REMOTO NEUMÁTICO PARA ABRIR
PRESURIZAR PERMANENTEMENTE LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN NEUMÁTICA.

CONTROL REMOTO NEUMÁTICO PARA CERRAR
DESPRESURIZAR LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN NEUMÁTICA.

FUNCIONAMIENTO MANUAL DE EMERGENCIA

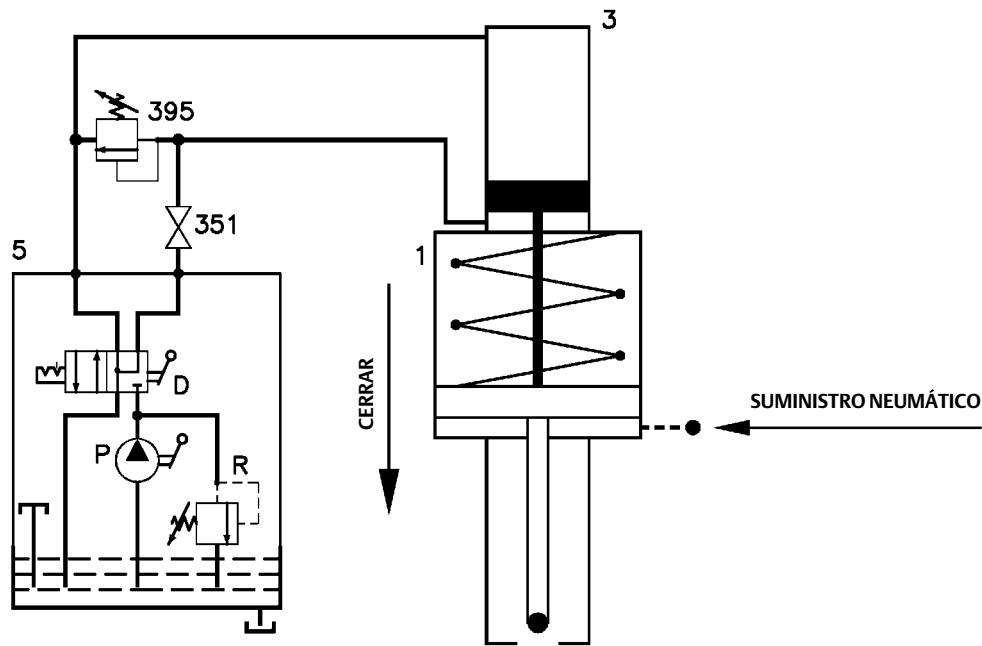
EN CASO DE UNA FALLA DE SUMINISTRO NEUMÁTICO, CERRAR LA VÁLVULA DE CIERRE 351B, SELECCIONAR LA OPERACIÓN DE CIERRE CON LA VÁLVULA "5-D" Y ACCIONAR LA BOMBA MANUAL "5-P".

AL FINALIZAR LA OPERACIÓN DE APERTURA, CERRAR LA VÁLVULA 351A.

NOTA: LA VÁLVULA "5-D" DEBE ESTAR EN LA POSICIÓN "REMOTE CONTROL" (CONTROL REMOTO) Y LAS VÁLVULAS DE CIERRE 351A Y 351B DEBEN ESTAR ABIERTAS PARA PERMITIR EL FUNCIONAMIENTO CON SUMINISTRO NEUMÁTICO.

- | | |
|-----|--|
| 1 | ACTUADOR LINEAL NEUMÁTICO DE ACCIÓN SIMPLE CON RETORNO POR RESORTE |
| 3 | CILINDRO HIDRÁULICO |
| 5 | ANULACIÓN MANUAL |
| | R: VÁLVULA DE ALIVIO |
| | P: BOMBA MANUAL |
| | D: VÁLVULA DE CONTROL DIRECCIONAL MANUAL |
| 351 | VÁLVULA DE CIERRE |
| 395 | VÁLVULA DE ALIVIO |

Figura 12. Esquema de la bomba manual: bomba manual de carrera estándar MHP para la extensión del vástago del retorno por resorte del modelo 785C (falla hacia abajo), de acción simple o doble



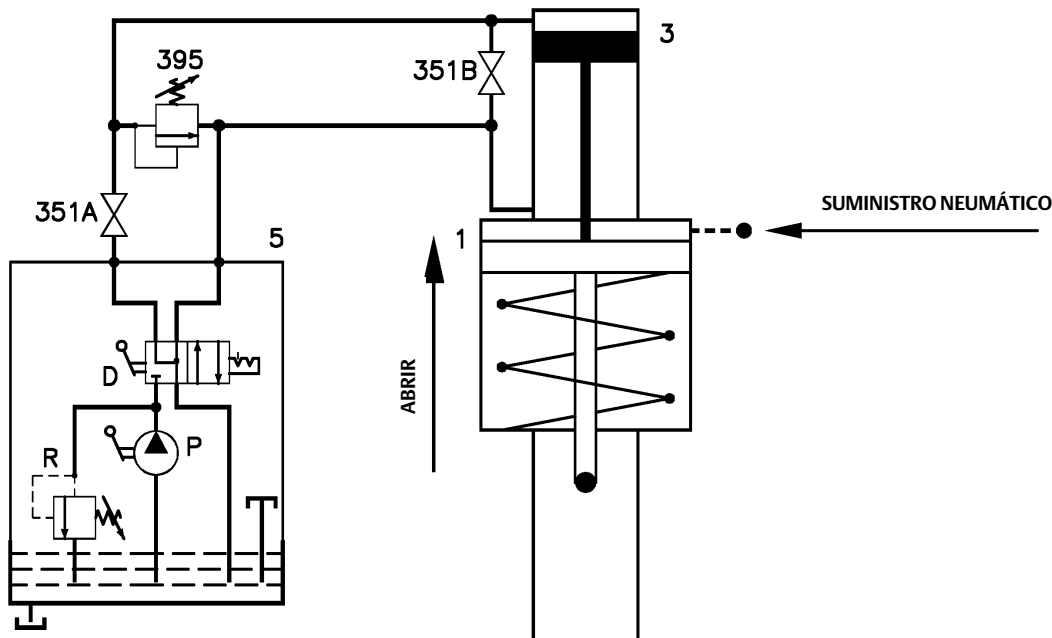
CONTROL REMOTO NEUMÁTICO PARA ABRIR
PRESURIZAR PERMANENTEMENTE LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN NEUMÁTICA.

CONTROL REMOTO NEUMÁTICO PARA CERRAR
DESPRESURIZAR LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN NEUMÁTICA.

FUNCIONAMIENTO MANUAL DE EMERGENCIA
EN CASO DE UNA FALLA DE SUMINISTRO NEUMÁTICO, SELECCIONAR LA OPERACIÓN DE APERTURA CON LA VÁLVULA "5-D" Y ACCIONAR LA BOMBA MANUAL "5-P".
AL FINALIZAR LA OPERACIÓN DE APERTURA, CERRAR LA VÁLVULA 351.
NOTA: LA VÁLVULA "5-D" DEBE ESTAR EN LA POSICIÓN "REMOTE CONTROL" (CONTROL REMOTO) Y LA VÁLVULA DE CIERRE 351 DEBE ESTAR ABIERTA PARA PERMITIR EL FUNCIONAMIENTO CON SUMINISTRO NEUMÁTICO.

- 1 ACTUADOR LINEAL NEUMÁTICO DE ACCIÓN SIMPLE CON RETORNO POR RESORTE
- 3 CILINDRO HIDRÁULICO
- 5 ANULACIÓN MANUAL
 - R: VÁLVULA DE ALIVIO
 - P: BOMBA MANUAL
 - D: VÁLVULA DE CONTROL DIRECCIONAL MANUAL
- 351 VÁLVULA DE CIERRE
- 395 VÁLVULA DE ALIVIO

Figura 13. Esquema de la bomba manual: bomba manual de carrera rápida MHQ para la retracción del vástago del retorno por resorte del modelo 785C (falla hacia arriba), de acción simple o doble



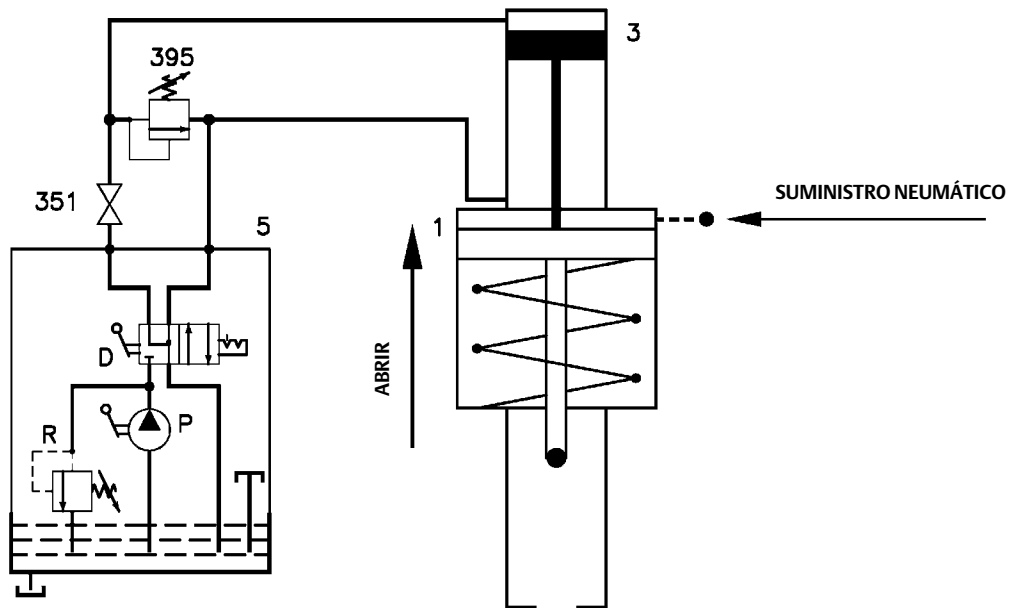
CONTROL REMOTO NEUMÁTICO PARA CERRAR
PRESURIZAR PERMANENTEMENTE LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN NEUMÁTICA.

CONTROL REMOTO NEUMÁTICO PARA ABRIR
DESPRESURIZAR LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN NEUMÁTICA.

FUNCIONAMIENTO MANUAL DE EMERGENCIA
EN CASO DE UNA FALLA DE SUMINISTRO NEUMÁTICO, CERRAR LA VÁLVULA DE CIERRE 351B, SELECCIONAR LA OPERACIÓN DE CIERRE CON LA VÁLVULA "5-D" Y ACCIONAR LA BOMBA MANUAL "5-P".
AL FINALIZAR LA OPERACIÓN DE CIERRE, CERRAR LA VÁLVULA 351A.
NOTA: LA VÁLVULA "5-D" DEBE ESTAR EN LA POSICIÓN "REMOTE CONTROL" (CONTROL REMOTO) Y LAS VÁLVULAS DE CIERRE 351A Y 351B DEBEN ESTAR ABIERTAS PARA PERMITIR EL FUNCIONAMIENTO CON SUMINISTRO NEUMÁTICO.

- | | |
|-----|--|
| 1 | ACTUADOR LINEAL NEUMÁTICO DE ACCIÓN SIMPLE CON RETORNO POR RESORTE |
| 3 | CILINDRO HIDRÁULICO |
| 5 | ANULACIÓN MANUAL |
| R: | VÁLVULA DE ALIVIO |
| P: | BOMBA MANUAL |
| D: | VÁLVULA DE CONTROL DIRECCIONAL MANUAL |
| 351 | VÁLVULA DE CIERRE |
| 395 | VÁLVULA DE ALIVIO |

Figura 14. Esquema de la bomba manual: bomba manual de carrera estándar MHP para la retracción del vástago del retorno por resorte del modelo 785C (falla hacia arriba), de acción simple o doble



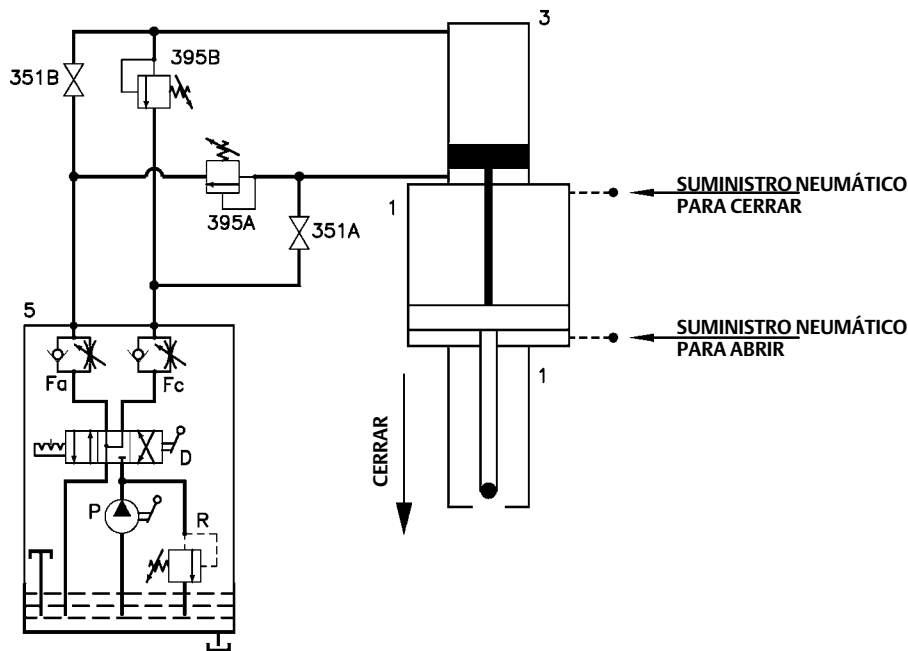
CONTROL REMOTO NEUMÁTICO PARA CERRAR
PRESURIZAR PERMANENTEMENTE LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN NEUMÁTICA.

CONTROL REMOTO NEUMÁTICO PARA ABRIR
DESPRESURIZAR LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN NEUMÁTICA.

FUNCIONAMIENTO MANUAL DE EMERGENCIA
EN CASO DE UNA FALLA DE SUMINISTRO NEUMÁTICO, SELECCIONAR LA OPERACIÓN DE CIERRE CON LA VÁLVULA "5-D" Y ACCIONAR LA BOMBA MANUAL "5-P".
AL FINALIZAR LA OPERACIÓN DE CIERRE, CERRAR LA VÁLVULA 351A.
NOTA: LA VÁLVULA "5-D" DEBE ESTAR EN LA POSICIÓN "REMOTE CONTROL" (CONTROL REMOTO) Y LA VÁLVULA DE CIERRE 351 DEBE ESTAR ABIERTA PARA PERMITIR EL FUNCIONAMIENTO CON SUMINISTRO NEUMÁTICO.

- 1 ACTUADOR LINEAL NEUMÁTICO DE ACCIÓN SIMPLE CON RETORNO POR RESORTE
- 3 CILINDRO HIDRÁULICO
- 5 ANULACIÓN MANUAL
 - R: VÁLVULA DE ALIVIO
 - P: BOMBA MANUAL
 - D: VÁLVULA DE CONTROL DIRECCIONAL MANUAL
- 351 VÁLVULA DE CIERRE
- 395 VÁLVULA DE ALIVIO

Figura 15. Esquema de la bomba manual: bomba manual de carrera estándar MHP para el modelo 785C sin resorte de acción doble



CONTROL REMOTO NEUMÁTICO PARA ABRIR

PRESURIZAR LA LÍNEA DE APERTURA DE ALIMENTACIÓN NEUMÁTICA.
EL TIEMPO DE APERTURA SE AJUSTA POR EL REGULADOR DE CAUDAL 5-Fa.

CONTROL REMOTO NEUMÁTICO PARA CERRAR

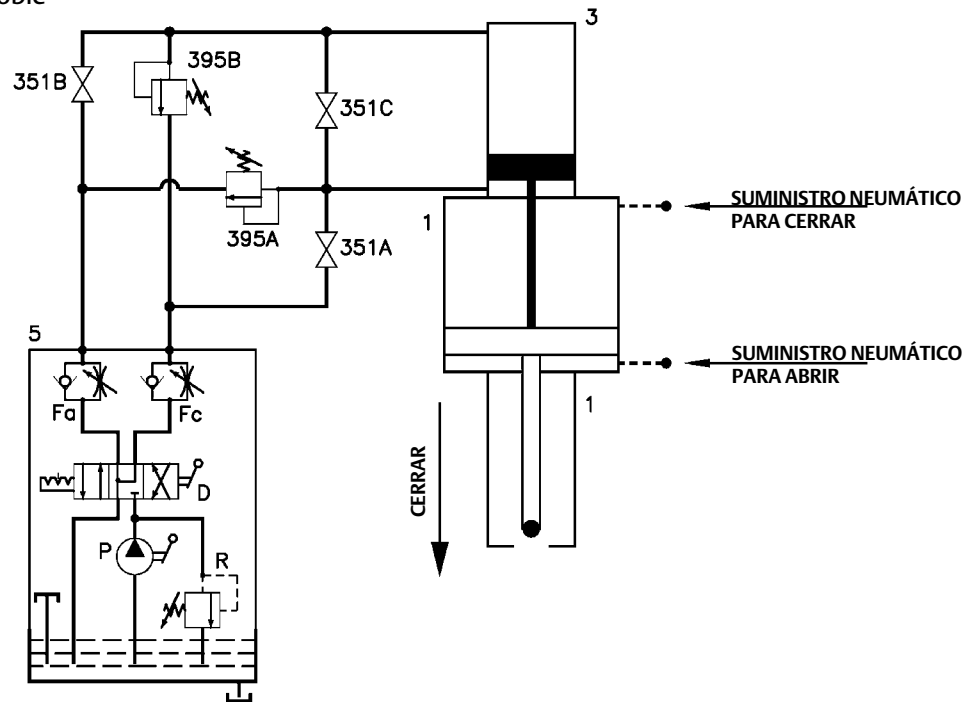
PRESURIZAR LA LÍNEA DE APERTURA DE ALIMENTACIÓN NEUMÁTICA.
EL TIEMPO DE CIERRE SE AJUSTA POR EL REGULADOR DE CAUDAL 5-Fc.

FUNCIONAMIENTO MANUAL DE EMERGENCIA

DESPRESURIZAR AMBAS LÍNEAS DE SUMINISTRO NEUMÁTICO Y ABRIR AMBAS VÁLVULAS DE CIERRE 351A Y 351B.
SELECCIONAR LA OPERACIÓN DE APERTURA O CIERRE CON LA VÁLVULA "D" Y ACCIONAR LA BOMBA MANUAL "P".
CERRAR LA VÁLVULA DE CIERRE 351A PARA MANTENER EL ACTUADOR EN POSICIÓN ABIERTA O CERRAR LA VÁLVULA DE CIERRE 351B PARA MANTENER AL ACTUADOR EN POSICIÓN CERRADA.
NOTA: LA VÁLVULA "D" DEBE ESTAR EN LA POSICIÓN "REMOTE CONTROL" (CONTROL REMOTO) Y LAS VÁLVULAS DE CIERRE 351A Y 351B DEBEN ESTAR ABIERTAS PARA PERMITIR EL FUNCIONAMIENTO CON SUMINISTRO DE GAS.

- | | |
|-----|--|
| 1 | ACTUADOR LINEAL NEUMÁTICO DE ACCIÓN DOBLE |
| 3 | CILINDRO HIDRÁULICO |
| 5 | ANULACIÓN MANUAL |
| R: | VÁLVULA DE ALIVIO |
| P: | BOMBA MANUAL |
| D: | VÁLVULA DE CONTROL DIRECCIONAL MANUAL |
| Fa: | REGULADOR DE CAUDAL UNIDIRECCIONAL (OPERACIÓN DE APERTURA) |
| Fc: | REGULADOR DE CAUDAL UNIDIRECCIONAL (OPERACIÓN DE CIERRE) |
| 351 | VÁLVULA DE CIERRE |
| 395 | VÁLVULA DE ALIVIO |

Figura 16. Esquema de la bomba manual: bomba manual de carrera rápida MHQ tipo 1 para el modelo 785C sin resorte de acción doble



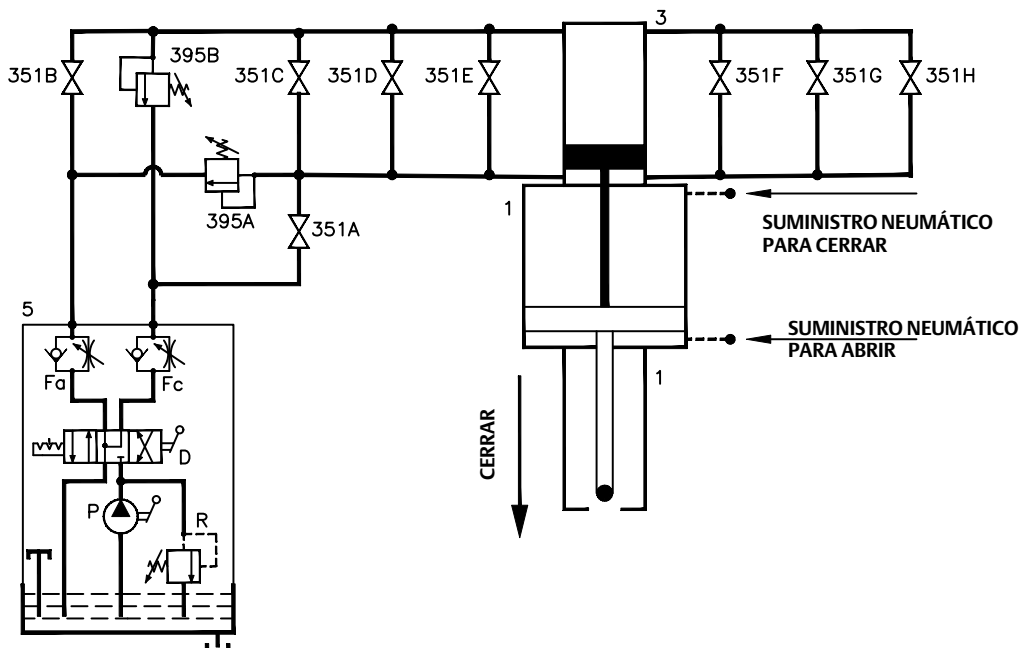
CONTROL REMOTO NEUMÁTICO PARA ABRIR
 PRESURIZAR LA LÍNEA DE APERTURA DE ALIMENTACIÓN NEUMÁTICA.
 EL TIEMPO DE APERTURA SE AJUSTA POR EL REGULADOR DE CAUDAL 5-Fa.

CONTROL REMOTO NEUMÁTICO PARA CERRAR
 PRESURIZAR LA LÍNEA DE APERTURA DE ALIMENTACIÓN NEUMÁTICA.
 EL TIEMPO DE CIERRE SE AJUSTA POR EL REGULADOR DE CAUDAL 5-Fc.

FUNCIONAMIENTO MANUAL DE EMERGENCIA
 DESPRESURIZAR AMBAS LÍNEAS DE SUMINISTRO NEUMÁTICO Y ABRIR
 AMBAS VÁLVULAS DE CIERRE 351C Y ABRIR AMBAS VÁLVULAS DE CIERRE
 351A Y 351B.
 SELECCIONAR LA OPERACIÓN DE APERTURA O CIERRE CON LA VÁLVULA
 "D" Y ACCIONAR LA BOMBA MANUAL "P".
 CERRAR LA VÁLVULA DE CIERRE 351A PARA MANTENER EL ACTUADOR EN
 POSICIÓN ABIERTA O CERRAR LA VÁLVULA DE CIERRE 351B PARA
 MANTENER AL ACTUADOR EN POSICIÓN CERRADA.
 NOTA: LA VÁLVULA "D" DEBE ESTAR EN LA POSICIÓN "REMOTE
 CONTROL" (CONTROL REMOTO) Y LAS VÁLVULAS DE CIERRE 351 DEBEN
 ESTAR ABIERTAS PARA PERMITIR EL FUNCIONAMIENTO CON
 SUMINISTRO DE GAS.

- 1 ACTUADOR LINEAL NEUMÁTICO DE ACCIÓN DOBLE
- 3 CILINDRO HIDRÁULICO
- 5 ANULACIÓN MANUAL
 - R: VÁLVULA DE ALIVIO
 - P: BOMBA MANUAL
 - D: VÁLVULA DE CONTROL DIRECCIONAL MANUAL
 - Fa: REGULADOR DE CAUDAL UNIDIRECCIONAL (OPERACIÓN DE APERTURA)
 - Fc: REGULADOR DE CAUDAL UNIDIRECCIONAL (OPERACIÓN DE CIERRE)
- 351 VÁLVULA DE CIERRE
- 395 VÁLVULA DE ALIVIO

Figura 17. Esquema de la bomba manual: bomba manual de carrera rápida MHQ tipo 2 para el modelo 785C sin resorte de acción doble



CONTROL REMOTO NEUMÁTICO PARA ABRIR
 PRESURIZAR LA LÍNEA DE APERTURA DE ALIMENTACIÓN NEUMÁTICA.
 EL TIEMPO DE APERTURA SE AJUSTA POR EL REGULADOR DE CAUDAL 5-Fa.

CONTROL REMOTO NEUMÁTICO PARA CERRAR
 PRESURIZAR LA LÍNEA DE CIERRE DE ALIMENTACIÓN NEUMÁTICA.
 EL TIEMPO DE CIERRE SE AJUSTA POR EL REGULADOR DE CAUDAL 5-Fc.

FUNCIONAMIENTO MANUAL DE EMERGENCIA
 DESPRESURIZAR AMBAS LÍNEAS DE SUMINISTRO NEUMÁTICO, ABRIR LAS DOS VÁLVULAS DE CIERRE 351A Y 351B Y CERRAR LAS VÁLVULAS DE CIERRE 351C/D/E/F/G/H.
 SELECCIONAR LA OPERACIÓN DE APERTURA O CIERRE CON LA VÁLVULA "D" Y ACCIONAR LA BOMBA MANUAL "P".
 CERRAR LA VÁLVULA DE CIERRE 351A PARA MANTENER EL ACTUADOR EN POSICIÓN ABIERTA O CERRAR LA VÁLVULA DE CIERRE 351B PARA MANTENER AL ACTUADOR EN POSICIÓN CERRADA.
 NOTA: LA VÁLVULA "D" DEBE ESTAR EN LA POSICIÓN "REMOTE CONTROL" (CONTROL REMOTO) Y LAS VÁLVULAS DE CIERRE 351 DEBEN ESTAR ABIERTAS PARA PERMITIR EL FUNCIONAMIENTO CON SUMINISTRO DE GAS.

- | | |
|-----|--|
| 1 | ACTUADOR LINEAL NEUMÁTICO DE ACCIÓN DOBLE |
| 3 | CILINDRO HIDRÁULICO |
| 5 | ANULACIÓN MANUAL |
| | R: VÁLVULA DE ALIVIO |
| | P: BOMBA MANUAL |
| | D: VÁLVULA DE CONTROL DIRECCIONAL MANUAL |
| | Fa: REGULADOR DE CAUDAL UNIDIRECCIONAL (OPERACIÓN DE APERTURA) |
| | Fc: REGULADOR DE CAUDAL UNIDIRECCIONAL (OPERACIÓN DE CIERRE) |
| 351 | VÁLVULA DE CIERRE |
| 395 | VÁLVULA DE ALIVIO |

Montaje del actuador

El siguiente procedimiento describe el montaje de un actuador 785C en una válvula de cierre por presión descendente de modo que la conexión de la barra del pistón al vástago del tapón de la válvula permita un desplazamiento completo y un cierre adecuado. Los códigos numéricos que se mencionan en los siguientes pasos se muestran en las figuras 24 a 38 y 48. Si se compra un actuador 785C para instalación en campo en una válvula de control, montar el actuador en la válvula y fijarlo al bonete con los pernos del bonete al actuador. La conexión del vástago debe hacerse para sujetar el vástago del actuador y el vástago del tapón de la válvula juntos para proporcionar una carrera adecuada de la válvula.

⚠ ADVERTENCIA

Cuando se mueva la barra del pistón con la presión de carga aplicada, se debe tener cuidado de mantener las manos y herramientas fuera de la trayectoria de recorrido de la barra del pistón. En caso de desconexión accidental de la presión de carga, pueden producirse lesiones y daños materiales si algo queda atrapado entre la barra del pistón y otras piezas de la válvula de control.

AVISO

La carga del resorte del actuador 785C obligará al pistón a salir del cilindro y puede entrar en contacto con el vástago de la válvula durante el montaje del actuador.

Si se deja que el vástago de la válvula permanezca en la posición ascendente (hacia el actuador) durante el montaje del actuador, puede interferir con el montaje de este, y posiblemente dañar las roscas del vástago o doblarlo. Asegurarse de que el vástago de la válvula se empuje hacia abajo (hacia el interior del cuerpo de la válvula), alejado del actuador durante el montaje.

Para evitar dañar las superficies de asiento del tapón, no girar el tapón de la válvula mientras está asentado. También evitar dañar el vástago del tapón de la válvula utilizando con cuidado las herramientas durante el ajuste de la carrera.

1. Utilizando los cáncamos provistos (código 2215), elevar el actuador orientado verticalmente. Bajarlo lentamente sobre la válvula teniendo cuidado de no entrar en contacto con el vástago de manera que pueda causar daños.
2. Una vez que el actuador está asentado en el yugo del bonete, instalar los pernos a través de la placa de montaje del yugo. Colocar las tuercas y ajustarlas con el torque adecuado, tal y como se especifica en el manual de instrucciones de la válvula correspondiente.

⚠ PRECAUCIÓN

Antes de presurizar el cilindro, asegurarse de retirar los tapones de plástico del cilindro neumático y sustituirlos por tapones metálicos adecuados u otros dispositivos de retención de la presión.

3. Comenzando con el pistón (código 2206) en la parte superior del cilindro neumático, extender manualmente, o con presión neumática, la barra del pistón (código 2350 o 2402) a la carrera especificada de la válvula.
4. Con el tapón de la válvula en el asiento, fijar el conector del vástago de la válvula (código 4301) insertando los tornillos Allen (código 4302), sujetando la barra del pistón (código 2350) al vástago de la válvula. Asegurarse de fijar el indicador de recorrido (código 5000) y la placa antirrotación (código 4850) si se suministran. Confirmar el buen funcionamiento y comprobar la carrera, el ajuste del indicador de carrera, etc., antes de poner el actuador en funcionamiento.

Mantenimiento

Las piezas del actuador están sujetas a desgaste normal y deben revisarse y cambiarse cuando sea necesario. La frecuencia de la inspección y de los cambios depende de la exigencia de las condiciones de la aplicación.

⚠ ADVERTENCIA

Evitar lesiones y daños materiales por descarga repentina de la presión del proceso o el estallido de piezas. Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento, tener en cuenta lo siguiente:

- No retirar el actuador de la válvula mientras esta siga presurizada.
- Usar siempre guantes protectores, ropa adecuada y protección para los ojos cuando se realicen operaciones de mantenimiento.
- Desconectar todos los conductos operativos que suministren presión neumática, alimentación eléctrica o señales de control al actuador. Asegurarse de que el actuador no pueda abrir o cerrar la válvula repentinamente.
- Usar válvulas de bypass o cerrar el proceso por completo para aislar la válvula de presión del proceso. Liberar la presión de proceso en ambos lados de la válvula. Drenar el líquido del proceso en ambos lados de la válvula.
- Purgar la presión de carga del actuador de potencia y liberar cualquier precompresión del resorte.
- Usar procedimientos de bloqueo para asegurarse de que las medidas anteriores se mantengan en efecto mientras se trabaja en el equipo.
- El conjunto de la empaquetadura de la válvula puede contener fluidos de proceso presurizados, incluso cuando se haya quitado la válvula de la tubería. Los fluidos del proceso pueden salir despedidos al retirar los accesorios o los anillos de la junta, o al aflojar el tapón del tubo de la caja de la junta.
- Confirmar con el ingeniero de procesos o de seguridad si se deben tomar medidas adicionales para protegerse de los fluidos del proceso.

A continuación se proporcionan instrucciones para el desmontaje completo del actuador, reemplazo del sello y reemplazo del O-ring. Cuando se necesita inspección o reparación, desmontar el actuador solo lo necesario para la tarea. Los números de clave que se mencionan en los siguientes pasos se muestran en las figuras 18 a 53.

Extracción del actuador

El siguiente procedimiento es para la extracción del actuador de la válvula.

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones o daños al equipo, utilizar prácticas adecuadas de elevación y aparejo al levantar el conjunto del actuador.

Para evitar lesiones por movimiento repentino y no controlado de las piezas, no aflojar las tuercas hexagonales del conector del vástago cuando se le esté aplicando fuerza de resorte.

1. Asegurarse de que la válvula y el actuador están sin tensión (mecánica, neumática y eléctrica) y debidamente aislados. Desconectar las tuberías del actuador de las conexiones de presión en la brida de los cabezales superior e inferior y en la brida del extremo (códigos 2201 y 2210) y en el posicionador. Es posible que haya que hacer provisiones al actuador y al resorte si el diseño es de resorte extendido.

Para el actuador 785C de resorte extendido: puede ser necesario aplicar una presión de carga temporal a la conexión de presión del cilindro inferior para alejar la barra del pistón del vástago de la válvula. Si no es posible aplicar una presión de carga temporal, se debe tener cuidado al retirar el actuador para evitar daños o lesiones.

2. Desconectar la conexión del vástago retirando los tornillos Allen (código 4302) del conector del vástago de la válvula (código 4301).

3. Quitar los pernos del bonete al actuador que fijan el actuador al bonete de la válvula. Asegurarse de que el actuador está apoyado y asegurado por otros medios antes de aflojar las tuercas.
4. Utilizando los puntos de elevación proporcionados (código 2215), levantar el actuador verticalmente teniendo cuidado de no tocar el vástago de manera que pueda causar daños.

Desarmado del cilindro neumático

El siguiente procedimiento es para el reemplazo de los sellos internos del pistón, sellos del cojinete y los O-rings (consultar Figura 19):

1. Completar los procedimientos de desmontaje del actuador según la sección correspondiente de este manual de instrucciones. Asegurarse de que el actuador esté sin energía y aislado del proceso.
2. Aflojar las tuercas hexagonales de la barra de anclaje (código 2212) en forma de cruz para retirar los pernos de la barra de anclaje del cilindro neumático (código 2213).
3. Retirar la brida del extremo superior del cilindro (código 2210) utilizando las orejeras de elevación.
4. Retirar las barras de anclaje (código 2213). Retirar el cilindro (código 2209) de la brida del cabezal (código 2201).

Para una **sustitución parcial** de los sellos del cilindro neumático (es decir, para sustituir todos los sellos a excepción del sello de la brida del cabezal, (códigos 2102, 2107 y 2202)), proceder a la sección Sustitución de los sellos del cilindro neumático.

Para la **sustitución total** de los sellos del cilindro neumático (es decir, para sustituir todos los sellos), el procedimiento de desmontaje del cilindro neumático, proceder al paso 5.

5. Desenroscar el pistón (código 2206) del vástago del actuador utilizando los dos orificios roscados (para los actuadores tamaños 280-435 el tamaño de la rosca es M10; para los tamaños 485-685 el tamaño de la rosca es M16) girando en sentido contrario a las agujas del reloj. Luego, levantar y retirar el pistón del vástago del actuador. Mantener la arandela (código 2205) situada debajo del pistón en el vástago. Esta operación se ve facilitada por la presencia de orificios roscados (figura 18).
6. Aflojar y retirar los tornillos que sujetan la brida del cabezal (código 2201, figura 18 y 21).
7. Levantar y retirar la brida del cabezal (código 2201) del tubo del resorte del actuador de retorno por resorte modelo 785C o del yugo del actuador sin resorte modelo 785C.

Figura 18. Componentes del cilindro neumático 785C

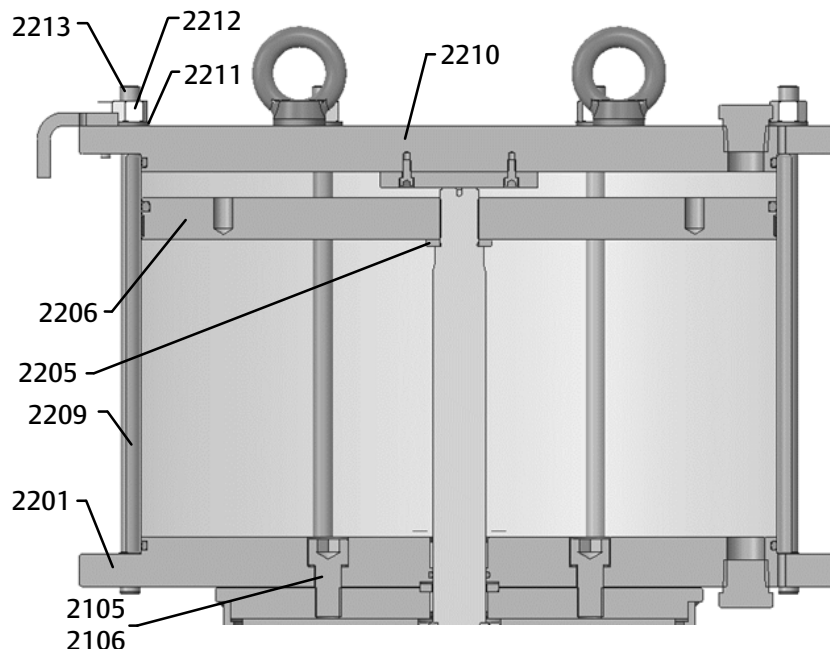
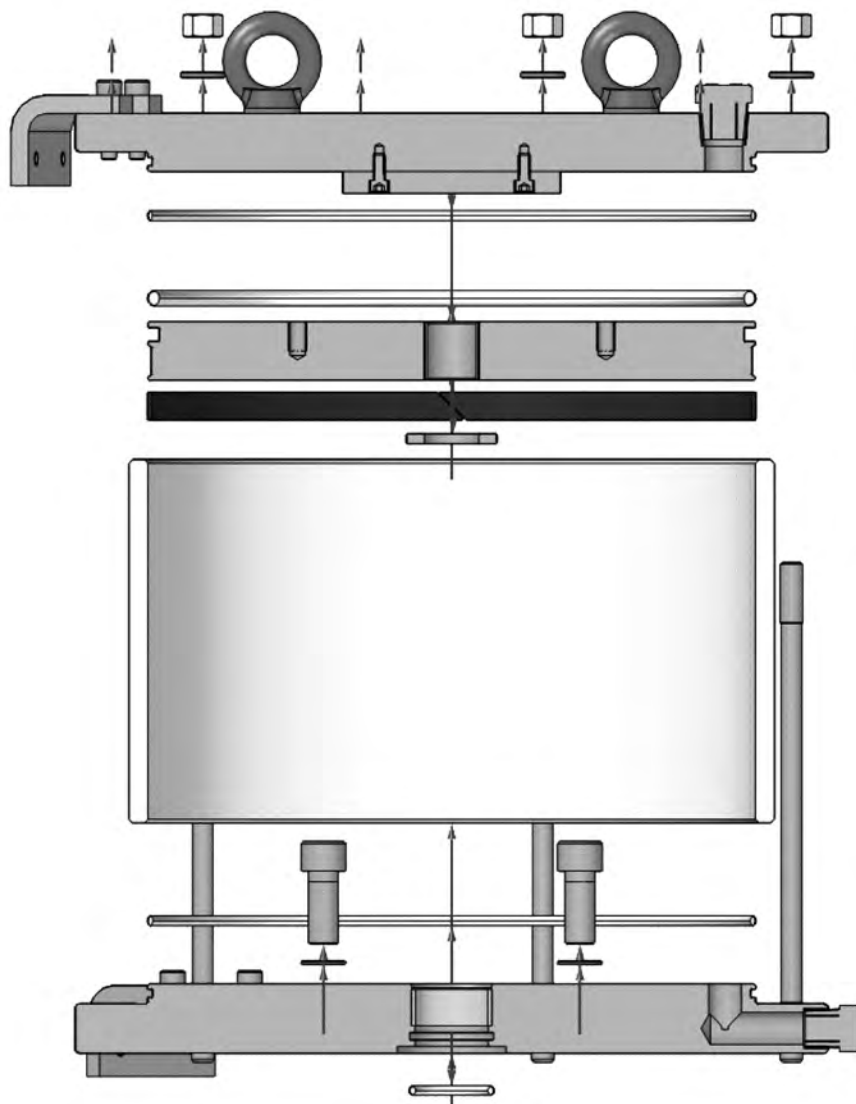


Figura 19. Secuencia de desmontaje de los componentes del cilindro neumático del actuador 785C

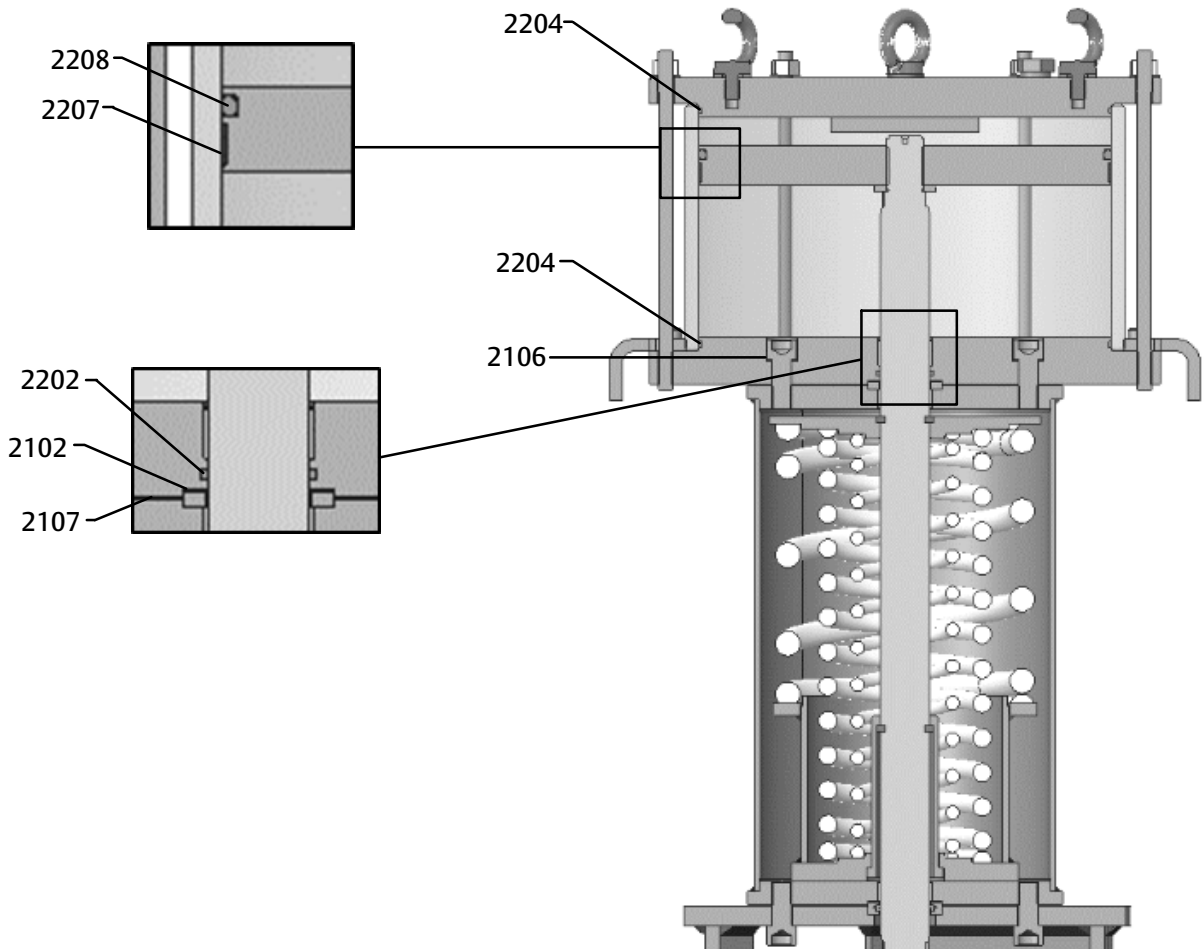


Reemplazo de los sellos del cilindro neumático

Cuando el cilindro neumático está totalmente desmontado, se pueden sustituir todos los sellos consultando las figuras 18, 34, 35, y 36. Los sellos del cilindro neumático pueden incluir el sello de la barra del pistón (código 2202), el sello de la brida del extremo (código 2204), el anillo deslizante del pistón (código 2207), el sello exterior del pistón (código 2208), el anillo raspador (código 2102), la arandela (código 2106), el empaque (código 2107), el O-ring (código 2222) (solo con bomba manual).

1. Limpiar a fondo las ranuras y los alojamientos de los sellos y el anillo deslizante; lubricar con aceite protector o con una fina capa de grasa. Inspeccionar todas las piezas, incluidos la barra del pistón (código 2350) y el tubo del cilindro (código 2209), para ver si hay daños y desgaste.
2. Colocar los sellos y el anillo de deslizamiento con precisión en el componente correspondiente, teniendo cuidado de que el material no se pellizque o dañe.
3. Engrasar y lubricar los sellos en sus alojamientos y el anillo deslizante. Consultar la tabla 11 para conocer los lubricantes recomendados.

Figura 20. Vista seccional típica de los sellos del cilindro neumático del actuador de retorno por resorte 785C



NOTA: EL CÓDIGO 2222 NO SE MUESTRA (SOLO EL ACTUADOR CON LA BOMBA MANUAL)

Figura 21. Agujeros roscados en el cilindro neumático



Montaje del cilindro neumático

El cilindro se vuelve a montar siguiendo en orden inverso la secuencia descrita en el apartado Desarmado del cilindro neumático. Los tornillos deben estar bien apretados. Consultar la tabla 10.

Si solo se ha realizado una sustitución parcial de los sellos del cilindro neumático, el procedimiento de montaje del cilindro neumático comienza desde el paso 3.

1. Asegurarse de que los sellos (códigos 2102, 2107 y 2202) de la brida del cabezal (código 2201) han sido sustituidos, lubricados y están correctamente asentados.
2. Instalar la brida del cabezal (código 2201) en el cilindro de resorte (en el caso del actuador de retorno por resorte 785C) o en el yugo (en el caso del actuador sin resorte 785C).
3. Colocar las arandelas (código 2106).
4. Lubricar los tornillos (código 2105) y aplicar el torque indicado en la tabla 10.
5. Asegurarse de que el sello (código 2204) de la brida del cabezal (código 2201) ha sido sustituido, lubricado y está correctamente asentado.
6. Colocar la arandela (código 2205) en el vástago. Enroscar el pistón (código 2206) en el vástago. Girar en el sentido de las agujas del reloj hasta que asiente en el pistón y luego girar otro 1/4 de vuelta.
7. Asegurarse de que el sello y la junta (códigos 2207 y 2208) del pistón (código 2206) estén colocados y bien asentados. Asegurarse de que el sello esté bien lubricado.
8. Levantar el cilindro (código 2209) y colocarlo en su sitio realizando las operaciones que se indican a continuación:
 - a. Limpiar a fondo la superficie interior del cilindro (código 2209) y asegurarse de que ni la superficie ni los chaflanes estén dañados.
 - b. Lubricar toda la superficie interior y los chaflanes.
 - c. Deslizar el cilindro (código 2209) sobre el pistón teniendo cuidado de no dañar la superficie interior del cilindro, el sello del pistón (código 2208), la junta (código 2207) y el sello de la brida del cabezal (código 2204).
 - d. Toda la superficie de contacto del cilindro (código 2209) debe apoyarse en la brida del cabezal (código 2201). El cilindro (código 2209) no está provisto de interfaces de tornillo para su manipulación. Utilizar abrazaderas o mordazas acolchadas para evitar dañarlo.
9. Asegurarse de que el sello (código 2204) de la brida del cabezal (código 2210) ha sido sustituido y está correctamente asentado.
10. Montar la brida del extremo (código 2210) centrándola con el diámetro interno del cilindro (código 2209), teniendo cuidado de no dañar el sello (código 2204). Toda la superficie de la brida del extremo debe apoyarse en la superficie del cilindro (código 2209). Alinear los orificios de la barra de anclaje superior e inferior de la brida del extremo (código 2210).
11. Atornillar cada barra de anclaje (chaveta 2213) de nuevo en la carcasa en la brida del cabezal.
12. Instalar las arandelas (código 2211) y apretar las tuercas (código 2212) en las barras de anclaje (código 2213) en forma de cruz y aplique el torque adecuado según la tabla 10.
13. Consultar la sección de montaje del actuador de este manual para conocer las instrucciones de montaje e reinstalación del actuador en la válvula. Para asegurarse, comprobar si hay fugas después de la instalación en todas las superficies de sellado.

Tabla 10. Torque del perno de unión⁽¹⁾

| DIÁMETRO DE LOS PERNOS | MATERIAL DE LA BARRA DE ANCLAJE | MATERIAL DE LA TUERCA | TORQUE | |
|------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------|--------|
| | | | N•m | lbf•ft |
| M10 x 1,5 | ASTM A320-L7 | ASTM A194 GR 7 S3 | 40 | 30 |
| M12 x 1,75 | | | 70 | 52 |
| M16 x 2 | | | 160 | 118 |
| M20 x 2,5 | | | 320 | 236 |
| M24 x 3 | | | 550 | 406 |
| M27 x 3 | | | 800 | 590 |
| M10 x 1,5 | ASTM A320 B8M CL-2 | EN ISO3506-2 A4-80 | 30 | 23 |
| M12 x 1,75 | | | 58 | 43 |
| M16 x 2 | | | 130 | 96 |
| M20 x 2,5 | | | 250 | 185 |
| M24 x 3 | | | 440 | 325 |
| M27 x 3 | | | 535 | 395 |

1. Para otros materiales de los pernos o lubricantes, comunicarse con la [oficina de ventas de Emerson](#) para conocer la información del torque.

Lubricación

El tipo de grasa utilizado y recomendado para la lubricación a temperatura operativa normal, se describe en la tabla 11.

Tabla 11. Lubricante recomendado

| | |
|-----------------------------|--|
| FABRICANTE | AGIP |
| TIPO | GR MU/EP2 |
| GRADO NLGI | 2 |
| PENETRACIÓN TRABAJADA (DMM) | 280 |
| PUNTO DE GOTEADO ASTM (°C) | 185 |
| GRADO ISO | X2 |
| GRASAS EQUIVALENTES | ESSO BEACON EP2 GRASA BP LTX2 GRASA SHELL ALVANIA R2 ARAL ARALUB HL2 GRASA CHEVRON DURALITH EP2 CHEVRON SPHEEROL AP2 TEXACO MULTIFAK EP2 MOBILPLEX 47 GRASA PETROMIN EP2 |

Comprobar y restablecer el nivel de aceite hidráulico de la bomba manual

Durante el funcionamiento del actuador, el tanque de aceite debe estar cerrado (no en conexión con la atmósfera). Para evitar la cavitación, es necesario proceder de la siguiente manera para comprobar el nivel de aceite del tanque.

Consultar la figura 45 y 46 a menos que se indique otra cosa.

1. Retirar la varilla de medición del tanque de aceite (código 2751-1.7).
2. Colocar el actuador en la posición de apertura.
3. Comprobar que el nivel de aceite en el tanque de aceite (código 2751-4) corresponde a la marca de nivel máximo de la varilla de medición (figura 22).
4. Con la varilla de medición aún extraída, lleve el actuador a la posición de cierre utilizando la bomba manual.
5. Vuelva a instalar y apretar la varilla de medición.

Para sustituir o añadir aceite, proceder de la siguiente manera:

1. Retirar la varilla de medición (código 2751-1.7) de la tapa del tanque (código 2751-22).
2. Para drenar el aceite, desenroscar el tapón (código 2751-27) y retirar la arandela (código 2751-9).

Nota

Si se encuentra suciedad y/o lodo en el aceite drenado del tanque, antes de llenar con aceite nuevo el tanque, desmontar el tubo del tanque de aceite desenroscando las dos tuercas de la tapa (código 2751-2) y limpiar las superficies internas del tanque. Si es necesario, reemplazar el O-ring del tanque (código 2751-21).

3. Volver a instalar la arandela (código 2751-9) y apretar el tapón (código 2751-27) en la placa (código 2751-11). Verter el aceite nuevo en el tanque a través del orificio de la varilla de medición en la cubierta (código 2751-22).
4. Volver a instalar y apretar la varilla de medición (código 2751-1.7).
5. Si el aceite del tanque está por debajo de la marca de nivel mínimo (figura 22) añadir aceite adicional según la tabla 12.

Figura 22. Marca de nivel de aceite de la bomba manual hidráulica

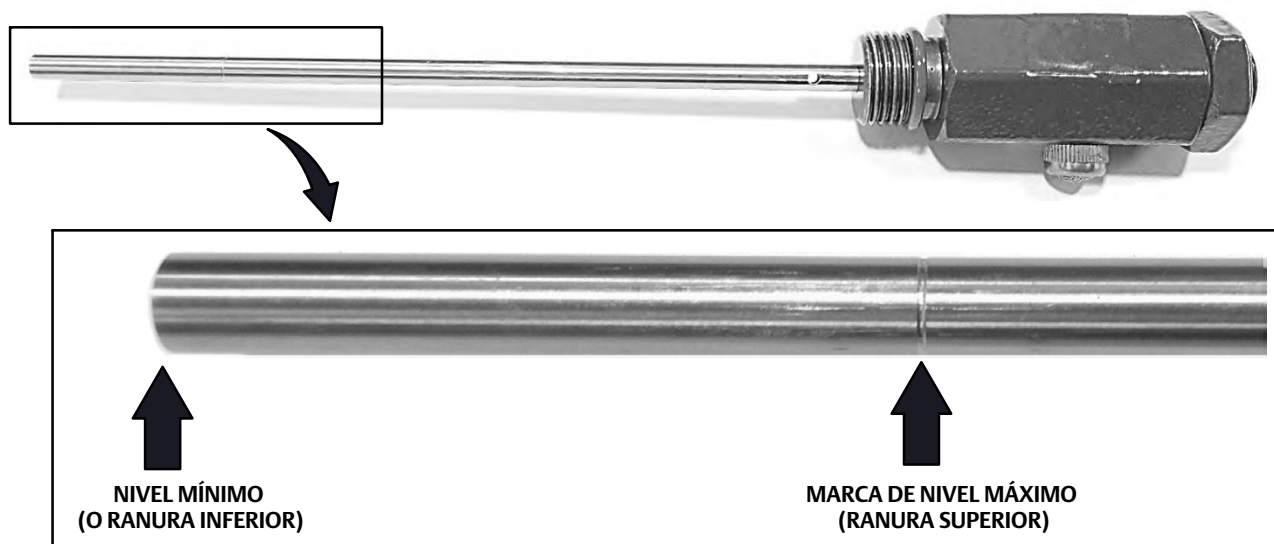


Tabla 12. Aceite hidráulico para bombas manuales

| Temperatura inferior | Aceite hidráulico |
|---|---|
| Estándar: de -20 a 100 °C (de -4 a 212 °F) | AGIP ARNICA 22 o aceites equivalentes (SHELL TELLUS PLUS 22, CHEVRON HYDRAULIC OIL AW ISO 22, MOBIL DTE22, EXXON UNIVIS N22, EQUIVIS ZS22, BP ENERGOL HLP-HM22, CASTROL DYSPIN AWS22) |
| Opciones de baja temperatura: -40 a 100 °C (-40 a 212 °F) o -60 a 100 °C (-76 a 212 °F) | Aeroshell Fluid 41 |

Desarmado del cilindro hidráulico de la bomba manual

⚠ ADVERTENCIA

Consultar la ADVERTENCIA que se encuentra al comienzo de la sección Mantenimiento de este manual de instrucciones.

Si hay fugas en el cilindro hidráulico de la bomba manual del actuador 785C, un mal funcionamiento de los componentes mecánicos, o en caso de mantenimiento preventivo programado, se debe desmontar el actuador y se deben reemplazar los sellos de acuerdo a los dibujos seccionales y a los siguientes procedimientos:

1. Desconectar el conjunto del actuador y la válvula de la energía eléctrica.
2. Drenar el fluido hidráulico del pistón a través de los puertos de drenaje.
3. Quitar las tuercas (código 2714) de las barras de anclaje (código 2713) de los laterales de la brida del extremo (código 2712).
4. Deslizar la brida del extremo y el cilindro hidráulico (código 2711).
5. Deslizar la barra del pistón (código 2706) de la brida del cabezal (código 2701).

Reemplazo de los sellos del cilindro hidráulico de la bomba manual

1. Antes de volver a armar, comprobar que los componentes del actuador estén en buen estado.
2. Lubricar todas las superficies con el lubricante recomendado (ver tabla 11).
3. Si se debe reemplazar el O-ring, quitar el existente de la ranura, limpiar la ranura cuidadosamente y lubricar con una película de aceite protectora. Colocar el nuevo O-ring en la ranura y lubricar.
4. Reemplazar los O-rings (código 2708) de la brida del cabezal (código 2701).
5. Reemplazar el O-ring (código 2708) de la brida del extremo (código 2712).

Para la sustitución del anillo de sellado de la barra del pistón (código 2705) y del O-ring (código 2704), proceder del siguiente modo:

1. Retirar el anillo de sellado de PTFE existente (código 2705) y el O-ring (código 2704) de su ranura.
2. Limpiar cuidadosamente la ranura y lubricar.
3. Montar el nuevo O-ring (código 2704) en su ranura y lubricar.
4. Montar el nuevo anillo de sellado de PTFE (código 2705) en la ranura de la brida sobre el O-ring de goma (código 2704), doblándolo. Tener cuidado de doblar el sello lo menos posible.
5. Agrandar el anillo de sellado con los dedos para recuperar su forma redonda. Prestar atención a no utilizar ninguna herramienta que pueda dañar el anillo de sellado.

Para la sustitución del anillo de sellado de la barra del pistón (código 2710) y del O-ring (código 2709), proceder del siguiente modo:

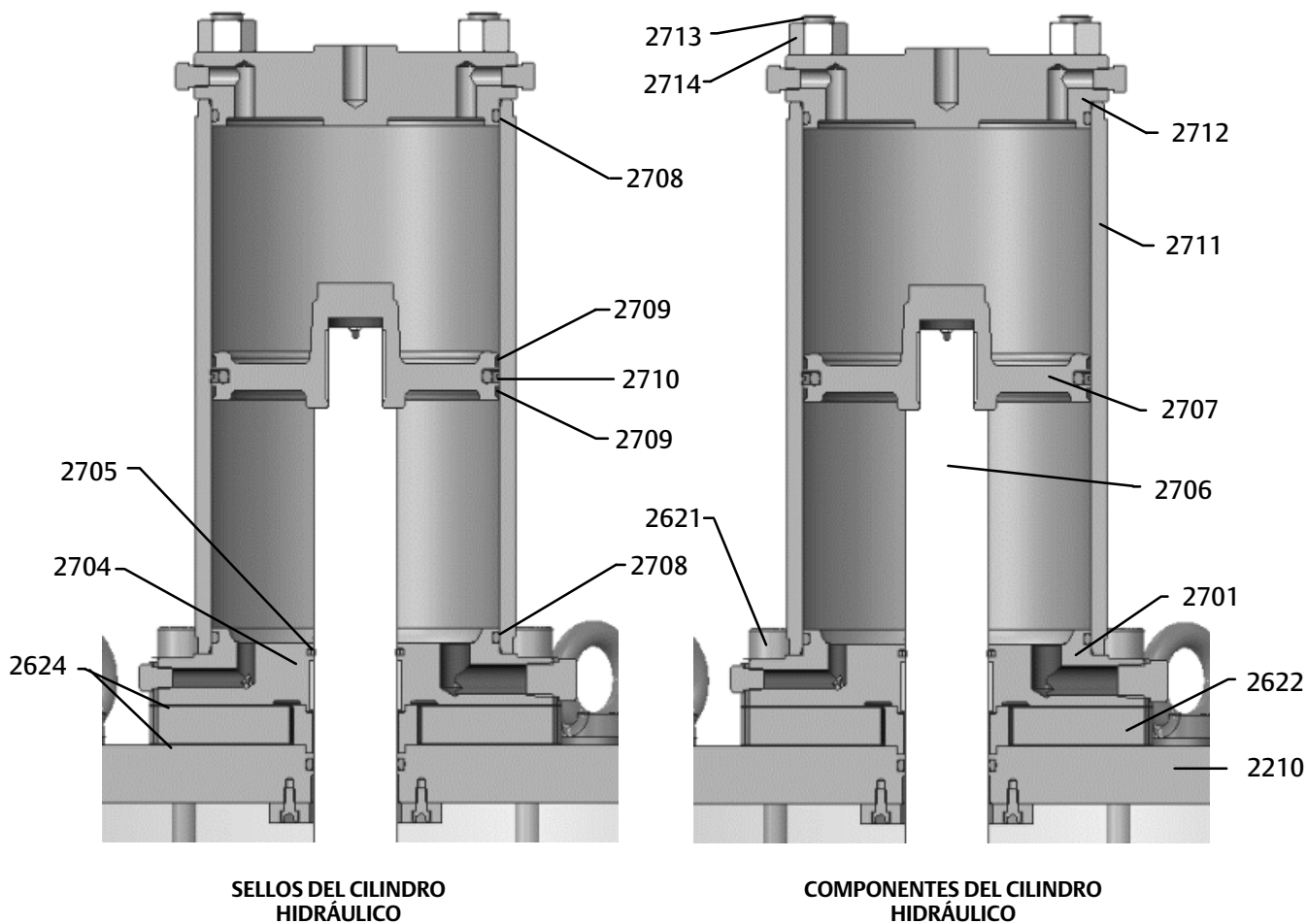
1. Retirar el anillo de sellado de PTFE existente (código 2710) y el O-ring (código 2709) de su ranura.
2. Limpiar cuidadosamente la ranura y lubricar.
3. Montar el nuevo O-ring (código 2709) en su ranura y lubricar.
4. Montar el nuevo anillo de sellado de PTFE (código 2710) sobre el O-ring de goma introduciendo un lado en la ranura y luego agrandarlo con sus dedos para asentarlo en la ranura. Tener cuidado de agrandarlo de manera uniforme sin utilizar ninguna herramienta que pueda dañarlo. La memoria elástica del anillo de sellado de PTFE permitirá que el anillo vuelva a su tamaño anterior.

Rearmado del cilindro hidráulico de la bomba manual

1. Montar la nueva junta (código 2624) después de limpiar las superficies de la brida del cabezal del cilindro neumático (código 2210), el espaciador (código 2622) y la brida hidráulica del cabezal (código 2701) que están en contacto.

2. Montar la brida del cabezal y ajustar los tornillos (código 2621) con el torque recomendado (ver tabla 10).
3. Limpiar y lubricar la superficie de la barra del pistón (código 2706), especialmente la del bisel, e introducirla en el orificio de la brida del cabezal, teniendo cuidado de no dañar el anillo de sellado de PTFE (código 2705). El bisel de la barra del pistón tiene que agrandar el anillo de sellado.
4. Limpiar cuidadosamente el interior del tubo (código 2711) y comprobar que toda la superficie, especialmente la de los biseseles, no esté dañada. Lubricar la superficie interior del tubo y los biseseles en los extremos.
5. Deslizar el tubo en el pistón teniendo cuidado de no dañar el anillo de sellado de PTFE (código 2710). El bisel del tubo tiene que comprimir suavemente el anillo de sellado. Tener cuidado de no dañar el O-ring de la brida del cabezal (código 2708).
6. Montar la brida del extremo (código 2708) centrándola en el diámetro interno del tubo, teniendo cuidado de no dañar el O-ring (código 2708).
7. Montar las tuercas (código 2714) en las barras de anclaje (código 2713). Apretar las tuercas al torque recomendado según la tabla 10, alternando entre las esquinas opuestas.

Figura 23. Cilindro hidráulico MHP/MHQ 785C



Otras especificaciones de mantenimiento

Tabla 13. Información de sustitución del sello del cilindro neumático de la serie de actuadores Fisher 785C⁽¹⁾

| CILINDRO, DN | CARRERA (mm) | ANULACIÓN MANUAL | CILINDRO | | | TIPO DE TUERCA/ BARRA DE ANCLAJE | BRIDA DEL EXTREMO | BRIDA DEL CABEZAL | PISTÓN | | |
|-----------------|-----------------|---------------------|------------|----------------|--------------|---|----------------------|----------------------|--------------|------------------------|--------------|
| | | | DN (mm) | Altura (mm) | Peso (kg) | Rosca | Peso (kg) | Peso (kg) | Peso (kg) | Rosca de la orejera | |
| 280 | 102 | 0 | 280 | 195 | 12,7 | M12 x 1,75 | 19,9 | 29,7 | 14,7 | 2x M10 x 1,5 | |
| 335 | | | 335 | 195 | 20,3 | M12 x 1,75 | 29,4 | 39,7 | 21,3 | 2x M10 x 1,5 | |
| 385 | | | 385 | 195 | 20,3 | M12 x 1,75 | 37,4 | 50,5 | 28,3 | 2x M10 x 1,5 | |
| 435 | | | 435 | 195 | 23,7 | M12 x 1,75 | 46,5 | 62,8 | 36,2 | 2x M10 x 1,5 | |
| 485 | | | 485 | 205 | 28,8 | M16 x 2 | 62,8 | 118,2 | 49,6 | 2x M16 x 2 | |
| 535 | | | 535 | 205 | 32,8 | M16 x 2 | 79,8 | 140 | 55,1 | 2x M16 x 2 | |
| 585 | | | 585 | 218 | 39,4 | M16 x 2 | 108 | 163,6 | 76,3 | 2x M16 x 2 | |
| 635 | | | 635 | 218 | 52,3 | M16 x 2 | 126,4 | 192,1 | 92,5 | 3x M16 x 2 | |
| 685 | | | 685 | 230,5 | 57,6 | M16 x 2 | 139,7 | 251,8 | 117,7 | 2x M16 x 2 | |
| 280 | | MHW | 280 | 232 | 15,1 | M12 x 1,75 | 19,9 | 29,7 | 14,7 | 2x M10 x 1,5 | |
| 335 | | | 335 | 232 | 20,3 | M12 x 1,75 | 29,4 | 39,7 | 21,3 | 2x M10 x 1,5 | |
| 385 | | | 385 | 232 | 24,1 | M12 x 1,75 | 37,4 | 50,5 | 28,3 | 2x M10 x 1,5 | |
| 435 | | | MHP/MHQ | 435 | 229 | 27,9 | M12 x 1,75 | 46,5 | 62,8 | 36,2 | 2x M10 x 1,5 |
| 485 | | | | 485 | 242 | 34 | M16 x 2 | 62,8 | 118,2 | 49,6 | 2x M16 x 2 |
| 535 | | | | 535 | 244 | 39 | M16 x 2 | 79,8 | 140 | 55,1 | 2x M16 x 2 |
| 585 | | | | 585 | 252 | 45,5 | M16 x 2 | 108 | 163,6 | 76,3 | 2x M16 x 2 |
| 635 | | | | 635 | 253 | 60,7 | M16 x 2 | 126,4 | 192,1 | 92,5 | 3x M16 x 2 |
| 685 | | | | 685 | 269,5 | 67,3 | M16 x 2 | 139,7 | 251,8 | 117,7 | 2x M16 x 2 |

1. El DN del cilindro, la carrera y la anulación manual disponible se pueden leer en el código del modelo, por ej., PLAS-100K-335-13K-115-CL-SE-F2-0000.

| | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|---------|-------|-------|------------|------------|-------|-------|--------------|--------------|
| 280 | 203 | 0 | 280 | 296 | 19,3 | M12 x 1,75 | 19,9 | 29,7 | 14,7 | 2x M10 x 1,5 | |
| 335 | | | 335 | 296 | 30,8 | M12 x 1,75 | 29,4 | 39,7 | 21,3 | 2x M10 x 1,5 | |
| 385 | | | 385 | 296 | 30,8 | M12 x 1,75 | 37,4 | 50,5 | 28,3 | 2x M10 x 1,5 | |
| 435 | | | 435 | 296 | 36 | M12 x 1,75 | 46,5 | 62,8 | 36,2 | 2x M10 x 1,5 | |
| 485 | | | 485 | 306 | 43 | M16 x 2 | 62,8 | 118,2 | 49,6 | 2x M16 x 2 | |
| 535 | | | 535 | 306 | 49 | M16 x 2 | 79,8 | 140 | 55,1 | 2x M16 x 2 | |
| 585 | | | 585 | 319 | 57,7 | M16 x 2 | 108 | 163,6 | 76,3 | 2x M16 x 2 | |
| 635 | | | 635 | 319 | 76,5 | M16 x 2 | 126,4 | 192,1 | 92,5 | 3x M16 x 2 | |
| 685 | | | 685 | 331,5 | 82,8 | M16 x 2 | 139,7 | 251,8 | 117,7 | 2x M16 x 2 | |
| 280 | | MHW | 280 | 333 | 21,7 | M12 x 1,75 | 19,9 | 29,7 | 14,7 | 2x M10 x 1,5 | |
| 335 | | | 335 | 333 | 29,1 | M12 x 1,75 | 29,4 | 39,7 | 21,3 | 2x M10 x 1,5 | |
| 385 | | | 385 | 333 | 34,6 | M12 x 1,75 | 37,4 | 50,5 | 28,3 | 2x M10 x 1,5 | |
| 435 | | | MHP/MHQ | 435 | 330 | 40,2 | M12 x 1,75 | 46,5 | 62,8 | 36,2 | 2x M10 x 1,5 |
| 485 | | | | 485 | 343 | 48,2 | M16 x 2 | 62,8 | 118,2 | 49,6 | 2x M16 x 2 |
| 535 | | | | 535 | 345 | 55,1 | M16 x 2 | 79,8 | 140 | 55,1 | 2x M16 x 2 |
| 585 | | | | 585 | 353 | 63,7 | M16 x 2 | 108 | 163,6 | 76,3 | 2x M16 x 2 |
| 635 | | | | 635 | 354 | 84,9 | M16 x 2 | 126,4 | 192,1 | 92,5 | 3x M16 x 2 |
| 685 | | | | 685 | 370,5 | 92,5 | M16 x 2 | 139,7 | 251,8 | 117,7 | 2x M16 x 2 |

1. El DN del cilindro, la carrera y la anulación manual disponible se pueden leer en el código del modelo, por ej., PLAS-100K-335-13K-216-CL-SE-F2-0000.

(Continúa)

Tabla 13. Información de sustitución del sello del cilindro neumático de la serie de actuadores Fisher 785C⁽¹⁾ (continuación)

| CILINDRO, DN | CARRERA (mm) | ANULACIÓN MANUAL | CILINDRO | | | TIPO DE TUERCA/ BARRA DE ANCLAJE | BRIDA DEL EXTREMO | BRIDA DEL CABEZAL | PISTÓN | | |
|--|-----------------|---------------------|------------|----------------|--------------|---|----------------------|----------------------|--------------|------------------------|--------------|
| | | | DN (mm) | Altura (mm) | Peso (kg) | Rosca | Peso (kg) | Peso (kg) | Peso (kg) | Rosca de la orejera | |
| 280 | 305 | 0 | 280 | 398 | 25,5 | M12 x 1,75 | 19,9 | 29,7 | 14,7 | 2x M10 x 1,5 | |
| 335 | | | 335 | 398 | 34,8 | M12 x 1,75 | 29,4 | 39,7 | 21,3 | 2x M10 x 1,5 | |
| 385 | | | 385 | 398 | 41,4 | M12 x 1,75 | 37,4 | 50,5 | 28,3 | 2x M10 x 1,5 | |
| 435 | | | 435 | 398 | 49,8 | M12 x 1,75 | 46,5 | 62,8 | 36,2 | 2x M10 x 1,5 | |
| 485 | | | 485 | 408 | 57,3 | M16 x 2 | 62,8 | 118,2 | 49,6 | 2x M16 x 2 | |
| 535 | | | 535 | 408 | 66 | M16 x 2 | 79,8 | 140 | 55,1 | 2x M16 x 2 | |
| 585 | | | 585 | 421 | 76,1 | M16 x 2 | 108 | 163,6 | 76,3 | 2x M16 x 2 | |
| 635 | | | 635 | 421 | 101,1 | M16 x 2 | 126,4 | 192,1 | 92,5 | 3x M16 x 2 | |
| 685 | | | 685 | 433,5 | 108,3 | M16 x 2 | 139,7 | 251,8 | 117,7 | 2x M16 x 2 | |
| 280 | | | MHW | 280 | 435 | 27,9 | M12 x 1,75 | 19,9 | 29,7 | 14,7 | 2x M10 x 1,5 |
| 335 | | 335 | | 435 | 38,1 | M12 x 1,75 | 29,4 | 39,7 | 21,3 | 2x M10 x 1,5 | |
| 385 | | 385 | | 435 | 45,3 | M12 x 1,75 | 37,4 | 50,5 | 28,3 | 2x M10 x 1,5 | |
| 435 | | MHP/MHQ | | 435 | 432 | 54 | M12 x 1,75 | 46,5 | 62,8 | 36,2 | 2x M10 x 1,5 |
| 485 | | | | 485 | 445 | 62,5 | M16 x 2 | 62,8 | 118,2 | 49,6 | 2x M16 x 2 |
| 535 | | | | 535 | 447 | 72,3 | M16 x 2 | 79,8 | 140 | 55,1 | 2x M16 x 2 |
| 585 | | | | 585 | 473 | 85,6 | M16 x 2 | 108 | 163,6 | 76,3 | 2x M16 x 2 |
| 635 | | | | 635 | 474 | 113,8 | M16 x 2 | 126,4 | 192,1 | 92,5 | 3x M16 x 2 |
| 685 | | | | 685 | 490,5 | 122,5 | M16 x 2 | 139,7 | 251,8 | 117,7 | 2x M16 x 2 |
| 1. El DN del cilindro, la carrera y la anulación manual disponible se pueden leer en el código del modelo, por ej., PLAS-100K-335-13K-318-CL-SE-F2-0000. | | | | | | | | | | | |
| 280 | | 406 | 0 | 280 | 500 | 32,1 | M12 x 1,75 | 19,9 | 29,7 | 14,7 | 2x M10 x 1,5 |
| 335 | 335 | | | 500 | 43,8 | M12 x 1,75 | 29,4 | 39,7 | 21,3 | 2x M10 x 1,5 | |
| 385 | 385 | | | 500 | 52 | M12 x 1,75 | 37,4 | 50,5 | 28,3 | 2x M10 x 1,5 | |
| 435 | 435 | | | 500 | 62,5 | M12 x 1,75 | 46,5 | 62,8 | 36,2 | 2x M10 x 1,5 | |
| 485 | 485 | | | 510 | 71,7 | M16 x 2 | 62,8 | 118,2 | 49,6 | 2x M16 x 2 | |
| 535 | 535 | | | 510 | 82,5 | M16 x 2 | 79,8 | 140 | 55,1 | 2x M16 x 2 | |
| 585 | 585 | | | 523 | 94,6 | M16 x 2 | 108 | 163,6 | 76,3 | 2x M16 x 2 | |
| 635 | 635 | | | 523 | 125,6 | M16 x 2 | 126,4 | 192,1 | 92,5 | 3x M16 x 2 | |
| 685 | 685 | | | 535,5 | 133,8 | M16 x 2 | 139,7 | 251,8 | 117,7 | 2x M16 x 2 | |
| 280 | MHW | | | 280 | 537 | 34,5 | M12 x 1,75 | 19,9 | 29,7 | 14,7 | 2x M10 x 1,5 |
| 335 | | | 335 | 537 | 47 | M12 x 1,75 | 29,4 | 39,7 | 21,3 | 2x M10 x 1,5 | |
| 385 | | | 385 | 537 | 55,9 | M12 x 1,75 | 37,4 | 50,5 | 28,3 | 2x M10 x 1,5 | |
| 435 | | | MHP/MHQ | 435 | 534 | 66,8 | M12 x 1,75 | 46,5 | 62,8 | 36,2 | 2x M10 x 1,5 |
| 485 | | | | 485 | 547 | 76,9 | M16 x 2 | 62,8 | 118,2 | 49,6 | 2x M16 x 2 |
| 535 | | | | 535 | 549 | 88,8 | M16 x 2 | 79,8 | 140 | 55,1 | 2x M16 x 2 |
| 585 | | | | 585 | 575 | 104 | M16 x 2 | 108 | 163,6 | 76,3 | 2x M16 x 2 |
| 635 | | | | 635 | 576 | 138,3 | M16 x 2 | 126,4 | 192,1 | 92,5 | 3x M16 x 2 |
| 685 | | | | 685 | 592,5 | 148 | M16 x 2 | 139,7 | 251,8 | 117,7 | 2x M16 x 2 |
| 1. El DN del cilindro, la carrera y la anulación manual disponible se pueden leer en el código del modelo, por ej., PLAS-100K-335-13K-420-CL-SE-F2-0000. | | | | | | | | | | | |

(Continúa)

Tabla 13. Información de sustitución del sello del cilindro neumático de la serie de actuadores Fisher 785C⁽¹⁾ (continuación)

| CILINDRO, DN | CARRERA (mm) | ANULACIÓN MANUAL | CILINDRO | | | TIPO DE TUERCA/ BARRA DE ANCLAJE | BRIDA DEL EXTREMO | BRIDA DEL CABEZAL | PISTÓN | | | |
|--|--------------|------------------|----------|-------------|------------|-------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------|---------------------|--------------|--------------|
| | | | DN (mm) | Altura (mm) | Peso (kg) | Rosca | Peso (kg) | Peso (kg) | Peso (kg) | Rosca de la orejera | | |
| 280 | 508 | 0 | 280 | 601 | 38,6 | M12 x 1,75 | 19,9 | 29,7 | 14,7 | 2x M10 x 1,5 | | |
| 335 | | | 335 | 601 | 52,6 | M12 x 1,75 | 29,4 | 39,7 | 21,3 | 2x M10 x 1,5 | | |
| 385 | | | 385 | 601 | 62,5 | M12 x 1,75 | 37,4 | 50,5 | 28,3 | 2x M10 x 1,5 | | |
| 435 | | | 435 | 601 | 75,1 | M12 x 1,75 | 46,5 | 62,8 | 36,2 | 2x M10 x 1,5 | | |
| 485 | | | 485 | 611 | 85,9 | M16 x 2 | 62,8 | 118,2 | 49,6 | 2x M16 x 2 | | |
| 535 | | | 535 | 611 | 98,8 | M16 x 2 | 79,8 | 140 | 55,1 | 2x M16 x 2 | | |
| 585 | | | 585 | 624 | 112,9 | M16 x 2 | 108 | 163,6 | 76,3 | 2x M16 x 2 | | |
| 635 | | | 635 | 624 | 149,8 | M16 x 2 | 126,4 | 192,1 | 92,5 | 3x M16 x 2 | | |
| 685 | | | 685 | 636,5 | 159 | M16 x 2 | 139,7 | 251,8 | 117,7 | 2x M16 x 2 | | |
| 280 | | | 280 | 638 | 41 | M12 x 1,75 | 19,9 | 29,7 | 14,7 | 2x M10 x 1,5 | | |
| 335 | | 335 | 638 | 55,8 | M12 x 1,75 | 29,4 | 39,7 | 21,3 | 2x M10 x 1,5 | | | |
| 385 | | 385 | 638 | 66,4 | M12 x 1,75 | 37,4 | 50,5 | 28,3 | 2x M10 x 1,5 | | | |
| 435 | | MHP/MHQ | 435 | 635 | 79,4 | M12 x 1,75 | 46,5 | 62,8 | 36,2 | 2x M10 x 1,5 | | |
| 485 | | | 485 | 648 | 91,1 | M16 x 2 | 62,8 | 118,2 | 49,6 | 2x M16 x 2 | | |
| 535 | | | 535 | 650 | 105,1 | M16 x 2 | 79,8 | 140 | 55,1 | 2x M16 x 2 | | |
| 585 | | | 585 | 676 | 122,3 | M16 x 2 | 108 | 163,6 | 76,3 | 2x M16 x 2 | | |
| 635 | | | 635 | 677 | 162,6 | M16 x 2 | 126,4 | 192,1 | 92,5 | 3x M16 x 2 | | |
| 685 | | | 685 | 693,5 | 173,2 | M16 x 2 | 139,7 | 251,8 | 117,7 | 2x M16 x 2 | | |
| 1. El DN del cilindro, la carrera y la anulación manual disponible se pueden leer en el código del modelo, por ej., PLAS-100K-335-13K-521-CL-SE-F2-0000. | | | | | | | | | | | | |
| 280 | | | 610 | 0 | 280 | 703 | 45,1 | M12 x 1,75 | 19,9 | 29,7 | 14,7 | 2x M10 x 1,5 |
| 335 | 335 | 703 | | | 61,5 | M12 x 1,75 | 29,4 | 39,7 | 21,3 | 2x M10 x 1,5 | | |
| 385 | 385 | 703 | | | 73,2 | M12 x 1,75 | 37,4 | 50,5 | 28,3 | 2x M10 x 1,5 | | |
| 435 | 435 | 703 | | | 87,9 | M12 x 1,75 | 46,5 | 62,8 | 36,2 | 2x M10 x 1,5 | | |
| 485 | 485 | 713 | | | 100,2 | M16 x 2 | 62,8 | 118,2 | 49,6 | 2x M16 x 2 | | |
| 535 | 535 | 713 | | | 115,3 | M16 x 2 | 79,8 | 140 | 55,1 | 2x M16 x 2 | | |
| 585 | 585 | 726 | | | 131,3 | M16 x 2 | 108 | 163,6 | 76,3 | 2x M16 x 2 | | |
| 635 | 635 | 726 | | | 174,3 | M16 x 2 | 126,4 | 192,1 | 92,5 | 3x M16 x 2 | | |
| 685 | 685 | 738,5 | | | 184,5 | M16 x 2 | 139,7 | 251,8 | 117,7 | 2x M16 x 2 | | |
| 280 | MHP/MHQ | 280 | | | 740 | 47,5 | M12 x 1,75 | 19,9 | 29,7 | 14,7 | 2x M10 x 1,5 | |
| 335 | | 335 | | 740 | 64,8 | M12 x 1,75 | 29,4 | 39,7 | 21,3 | 2x M10 x 1,5 | | |
| 385 | | 385 | | 740 | 77 | M12 x 1,75 | 37,4 | 50,5 | 28,3 | 2x M10 x 1,5 | | |
| 435 | | 435 | | 737 | 92,1 | M12 x 1,75 | 46,5 | 62,8 | 36,2 | 2x M10 x 1,5 | | |
| 485 | | 485 | | 750 | 105,4 | M16 x 2 | 62,8 | 118,2 | 49,6 | 2x M16 x 2 | | |
| 535 | | 535 | | 752 | 121,6 | M16 x 2 | 79,8 | 140 | 55,1 | 2x M16 x 2 | | |
| 585 | | 585 | | 778 | 140,7 | M16 x 2 | 108 | 163,6 | 76,3 | 2x M16 x 2 | | |
| 635 | | 635 | | 779 | 187,1 | M16 x 2 | 126,4 | 192,1 | 92,5 | 3x M16 x 2 | | |
| 685 | 685 | 795,5 | | 198,7 | M16 x 2 | 139,7 | 251,8 | 117,7 | 2x M16 x 2 | | | |
| 1. El DN del cilindro, la carrera y la anulación manual disponible se pueden leer en el código del modelo, por ej., PLAS-100K-335-13K-623-CL-SE-F2-0000. | | | | | | | | | | | | |

Resolución de problemas

Table 14. Resolución de problemas del modelo 785C

| Síntoma | Causa común posible | Solución |
|---|--|--|
| Funcionamiento inadecuado del actuador con bomba manual | La unidad de control de la bomba manual (código 2751) no está en la orientación vertical requerida según la figura 7 | Póngase en contacto con su oficina de ventas de Emerson para modificar la unidad de control de la bomba manual en la orientación de instalación correcta según la figura 7 |
| | Nivel de aceite hidráulico de la bomba manual demasiado bajo | Comprobar y restablecer el nivel correcto de aceite hidráulico de la bomba manual |
| | Demasiado aire en el cilindro hidráulico | Póngase en contacto con su oficina de ventas de Emerson para purgar el aire del cilindro hidráulico de la bomba manual |
| Velocidad de recorrido neumático demasiado lento para el actuador con bomba manual | Mango de acople/desacople de la bomba manual MHP de carrera estándar en posición de "Manual Opening" (Apertura manual) o "Manual Closing" (Cierre manual). | Colocar el mango de acople/desacople de la bomba manual MHP de carrera estándar en la posición "REMOTE" (REMOTO) según la figura 8 y el esquema correcto 12, 14, o 15 |
| | Válvula de cierre del cilindro hidráulico de la bomba manual de carrera rápida MHQ en posición de cierre | Abrir la válvula de cierre del cilindro hidráulico de la bomba manual de carrera rápida MHQ según el esquema correcto de la figura 11, 13, 16, o 17 |
| | Restricción de caudal en la bomba manual o en el sistema hidráulico que afecta a la velocidad de recorrido del actuador | Póngase en contacto con su oficina de ventas de Emerson para actualizar la bomba manual 785C de carrera rápida MHQ tipo 1 o tipo 2 |
| | Restricción de caudal en el sistema neumático que afecta a la velocidad de recorrido del actuador | Póngase en contacto con su oficina de ventas de Emerson para investigar el problema de dimensionamiento de la velocidad de recorrido |
| El actuador de acción simple con retorno por resorte no realiza el recorrido completo | Orificio de ventilación del actuador bloqueado | Limpiar los conjuntos de ventilación lateral, por ejemplo, la ventilación Y602 |
| | La presión del aire de alimentación es demasiado baja para extender/retraer completamente el actuador | Aumentar la presión del aire de alimentación hasta la presión requerida por el dimensionamiento del actuador |
| El movimiento del actuador no es fluido | El movimiento errático o brusco del actuador puede indicar una fricción excesiva del actuador o de la válvula | Póngase en contacto con su oficina de ventas de Emerson para realizar un escaneo ValveLink del movimiento del actuador y de la válvula para identificar si es necesario reparar la válvula o el actuador |
| El posicionador de válvulas está descalibrado durante una carrera rápida o una gran vibración | Condiciones de aplicación severas que afectan al posicionador o al kit de montaje | Póngase en contacto con su oficina de ventas de Emerson para investigar el problema y determinar si se recomienda la actualización al kit de montaje de alto rendimiento |

Pedido de piezas

Cuando se consulte a la [oficina de ventas de Emerson](#) con respecto a este equipo, mencionar el número de serie. Cuando se soliciten las piezas de repuestos, especificar también el código numérico, el nombre de la pieza y el material deseado, utilizando la lista de piezas.

⚠ ADVERTENCIA

Utilizar solo repuestos de repuesto originales de Fisher. Bajo ninguna circunstancia se deben usar componentes que no sean suministrados por Emerson en válvulas Fisher, porque pueden anular la garantía, podrían perjudicar el funcionamiento de la válvula y podrían ocasionar lesiones y daños materiales.

Kits de piezas

Tabla 15. Kits de piezas de reemplazo del modelo 785C de acción simple con retorno por resorte (se retrae el resorte)

| TAMAÑO DEL CILINDRO | CARRERA MÁXIMA, PULGADAS | RESORTE | MATERIAL | |
|---------------------|-----------------------------|-------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| | | | NBR (Temperatura normal) | Fluorosilicona (Baja temperatura) |
| | | | Número del kit de piezas | |
| 335 | 4 | F1 | R785X335C12 | R785X335C32 |
| 385 | | F1 | R785X385C12 | R785X385C32 |
| | | F2 | | |
| 435 | | F1 | R785X435C22 | R785X435C52 |
| | | F2 | R785X435C12 | R785X435C42 |
| 485 | | F1 | R785X485C12 | R785X485C32 |
| | | F2 | | |
| 535 | | F1 | R785X535C72 | R785X535C92 |
| | | F2 | R785X535C12 | R785X535C32 |
| 585 | | F1 | R785X585C72 | R785X585C82 |
| | | F2 | | |
| 635 | | F1 | R785X635C22 | R785X635C42 |
| | | F2 | | |
| 685 | | F1 | R785X685C12 | R785X685C32 |
| | F2 | R785X685C22 | R785X685C42 | |
| 335 | 8 | F1 | R785X335C72 | R785X335C82 |
| 385 | | F1 | R785X385C22 | R785X385C42 |
| 435 | | F1 | R785X435C32 | R785X435C62 |
| 485 | | F1 | R785X485C22 | R785X485C42 |
| 535 | | F1 | R785X535C22 | R785X535C42 |
| 585 | | F1 | R785X585C22 | R785X585C42 |
| 635 | | F1 | R785X635C22 | R785X635C42 |
| 685 | | F1 | R785X685C22 | R785X685C42 |

Tabla 16. Kits de piezas de reemplazo del modelo 785C de acción simple con retorno por resorte (se retrae el resorte, fallo descendente)

| TAMAÑO DEL CILINDRO | CARRERA MÁXIMA, PULGADAS | RESORTE | MATERIAL | | |
|---------------------|--------------------------|-------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------|
| | | | NBR (temperatura normal) | Fluorosilicona (baja temperatura) | |
| | | | Número del kit de piezas | | |
| 335 | 4 | F1 | R785X335C22 | R785X335C42 | |
| | | F2 | | | |
| | | 385 | F1 | R785X385C22 | R785X385C42 |
| | | | F2 | | |
| | | 435 | F1 | R785X435C22 | R785X435C52 |
| | | | F2 | | |
| | | 485 | F1 | R785X485C12 | R785X485C32 |
| | | | F2 | | |
| | | 535 | F1 | R785X535C12 | R785X535C32 |
| | | | F2 | R785X535C22 | R785X535C42 |
| | | 585 | F1 | R785X585C12 | R785X585C32 |
| | | | F2 | R785X585C22 | R785X585C42 |
| 635 | F1 | R785X635C22 | R785X635C42 | | |
| | F2 | | | | |
| 685 | F1 | R785X685C22 | R785X685C42 | | |
| | F2 | | | | |
| | F3 | | | | |
| 335 | 8 | F1 | R785X335C22 | R785X335C42 | |
| | | 385 | F1 | R785X385C22 | R785X385C42 |
| | | | F2 | | |
| | | 435 | F3 | R785X385C12 | R785X385C32 |
| | | | F1 | | |
| | | | F2 | | |
| | | 485 | F3 | R785X435C32 | R785X435C62 |
| | | | F1 | | |
| | | | F2 | | |
| | | 535 | F3 | R785X485C22 | R785X485C42 |
| | | | F1 | | |
| | | | F2 | | |
| 585 | F3 | R785X535C12 | R785X535C32 | | |
| | F1 | | | | |
| | F2 | | | | |
| 635 | F3 | R785X535C22 | R785X535C42 | | |
| | F1 | | | | |
| | F2 | | | | |
| 685 | F3 | R785X585C22 | R785X585C42 | | |
| | F1 | | | | |
| | F2 | | | | |
| 635 | F3 | R785X635C22 | R785X635C42 | | |
| | F1 | | | | |
| | F2 | | | | |
| 685 | F3 | R785X685C22 | R785X685C42 | | |
| | F1 | | | | |
| | F2 | | | | |

Tabla 17. Kits de piezas de reemplazo del modelo 785C de acción doble con retorno por resorte (se retrae el resorte, fallo ascendente)

| TAMAÑO DEL CILINDRO | CARRERA MÁXIMA, PULGADAS | CÓDIGO DE PRECARGA DEL RESORTE | RESORTE | MATERIAL | |
|---------------------|--------------------------|--------------------------------|---------|--------------------------|-----------------------------------|
| | | | | NBR (Temperatura normal) | Fluorosilicona (Baja temperatura) |
| | | | | Número del kit de piezas | |
| 280 | 4 | 7K | F1 | R785X280C32 | R785X280C62 |
| | | 12K | F1 | | |
| | | 16K | F1 | | |
| 335 | 4 | 7K | F2 | R785X335C12 | R785X335C32 |
| | | 12K | F1 | | |
| | | 16K | F1 | | |
| | | 16K | F2 | R785X335C22 | R785X335C42 |
| | | 14K | F2 | | |
| | | 21K | F1 | | |
| 385 | 4 | 16K | F1 | R785X385C12 | R785X385C32 |
| | | 16K | F2 | R785X385C22 | R785X385C42 |
| | | 20K | F1 | | |
| | | 21K | F2 | R785X385C12 | R785X385C32 |
| | | 25K | F1 | | |
| 435 | 4 | 16K | F1 | R785X435C12 | R785X435C42 |
| | | 21K | F1 | | |
| | | 25K | F1 | | |
| | | 27K | F1 | R785X435C22 | R785X435C52 |
| | | 22K | F2 | | |
| 485 | 4 | 25K | F1 | R785X485C72 | R785X485C82 |
| | | 33K | F1 | R785X485C12 | R785X485C32 |
| | | 30K | F2 | | |
| 535 | 4 | 34K | F1 | R785X535C22 | R785X535C42 |
| 585 | 4 | 34K | F1 | R785X585C12 | R785X585C32 |
| 685 | 4 | 38K | F1 | R785X685C12 | R785X685C32 |
| | | 74k | F1 | R785X685C22 | R785X685C42 |
| | | 83K | F2 | | |
| | | 75K | F3 | | |
| 280 | 8 | 7K | F1 | R785X280C32 | R785X280C62 |
| | | 12K | F1 | | |
| | | 16K | F1 | | |
| 335 | 8 | 7K | F1 | R785X335C12 | R785X335C32 |
| | | 8K | F2 | R785X335C22 | R785X335C42 |
| | | 12K | F1 | | |
| | | 16K | F2 | | |
| | | 21K | F1 | R785X385C12 | R785X385C32 |
| | | 16K | F1 | | |
| 385 | 8 | 8K | F1 | R785X385C12 | R785X385C32 |
| | | 12K | F1 | R785X385C22 | R785X385C42 |
| | | 12K | F2 | | |
| | | 21K | F3 | R785X385C12 | R785X385C32 |
| | | 13K | F1 | | |
| | | 16K | F1 | | |
| | | 17K | F1 | | |
| | | 21K | F1 | | |
| | | 22K | F1 | R785X385C22 | R785X385C42 |
| 29K | F1 | | | | |

- continuación -

Tabla 17. Kits de piezas de reemplazo del modelo 785C de acción doble con retorno por resorte (se retrae el resorte, fallo ascendente) (continuación)

| TAMAÑO DEL CILINDRO | CARRERA MÁXIMA, PULGADAS | CÓDIGO DE PRECARGA DEL RESORTE | RESORTE | MATERIAL | |
|---------------------|-----------------------------|--------------------------------------|---------|-----------------------------|--------------------------------------|
| | | | | NBR (Temperatura normal) | Fluorosilicona (Baja temperatura) |
| | | | | Número del kit de piezas | |
| 435 | 8 | 16K | F1 | R785X435C32 | R785X435C62 |
| | | 21K | F1 | | |
| | | 25K | F1 | | |
| | | 27K | F1 | | |
| | | 17K | F2 | | |
| 485 | 8 | 16K | F3 | R785X485C12 | R785X485C32 |
| | | 25K | F1 | | |
| | | 34K | F1 | | |
| | | 21K | F2 | | |
| 535 | 8 | 20K | F3 | R785X485C22 | R785X485C42 |
| | | 34K | F1 | | |
| | | 30K | F2 | | |
| 585 | 8 | 29K | F3 | R785X535C22 | R785X535C42 |
| | | 34K | F1 | | |
| 685 | 8 | 32K | F3 | R785X585C12 | R785X585C32 |
| | | 38K | F1 | R785X585C22 | R785X585C42 |
| 385 | 12 | 51K | F1 | R785X685C22 | R785X685C42 |
| | | 49K | F2 | | |
| | | 64K | F3 | | |
| 435 | 12 | 19K | F1 | R785X385C22 | R785X385C42 |
| | | 12K | F1 | R785X435C12 | R785X435C42 |
| 485 | 12 | 23K | F1 | R785X435C22 | R785X435C52 |
| | | 23K | F1 | R785X485C12 | R785X485C32 |
| 535 | 12 | 32K | F1 | R785X535C82 | R785X535CA2 |
| 585 | 12 | 31K | F1 | R785X585C22 | R785X585C42 |
| 685 | 12 | 35K | F1 | R785X685C82 | R785X685CA2 |
| 435 | 16 | 18K | F1 | R785X435C22 | R785X435C52 |
| 485 | 16 | 18K | F1 | R785X485C12 | R785X485C32 |
| 535 | 16 | 29K | F1 | R785X535C82 | R785X535CA2 |
| 585 | 16 | 26K | F1 | R785X585C22 | R785X585C42 |
| 635 | 16 | 33K | F1 | R785X635C72 | R785X635C92 |
| 685 | 16 | 33K | F1 | R785X685C72 | R785X685C92 |

Tabla 18. Kits de piezas de reemplazo del modelo 785C de acción doble con retorno por resorte (se retrae el resorte, fallo descendente)

| TAMAÑO DEL CILINDRO | CARRERA MÁXIMA, PULGADAS | CÓDIGO DE PRECARGA DEL RESORTE | RESORTE | MATERIAL | |
|---------------------|-----------------------------|--------------------------------------|---------|-----------------------------|--------------------------------------|
| | | | | NBR (Temperatura normal) | Fluorosilicona (Baja temperatura) |
| | | | | Número del kit de piezas | |
| 535 | 2 | 12K | F1 | R785X535C12 | R785X535C32 |
| 335 | 2 | 14K | F1 | R785X335C22 | R785X335C42 |
| 385 | 2 | 15K | F1 | R785X385C22 | R785X385C42 |
| 435 | 2 | 12K | F1 | R785X435C22 | R785X435C52 |
| 485 | 2 | 33K | F1 | R785X485C72 | R785X485C82 |
| 535 | 2 | 38K | F1 | R785X535C12 | R785X535C32 |
| 585 | 2 | 24K | F1 | R785X585C12 | R785X585C32 |
| 635 | 2 | 33K | F1 | R785X635C12 | R785X635C32 |

- continuación -

Tabla 18. Kits de piezas de reemplazo del modelo 785C de acción doble con retorno por resorte (se retrae el resorte, fallo descendente) (continuación)

| TAMAÑO DEL CILINDRO | CARRERA MÁXIMA, PULGADAS | CÓDIGO DE PRECARGA DEL RESORTE | RESORTE | MATERIAL | | | |
|---------------------|-----------------------------|--------------------------------------|---------|-----------------------------|--------------------------------------|-------------|-------------|
| | | | | NBR (Temperatura normal) | Fluorosilicona (Baja temperatura) | | |
| | | | | Número del kit de piezas | | | |
| 280 | 4 | 7K | F1 | R785X280C32 | R785X280C62 | | |
| | | 12K | F1 | | | | |
| | | 14K | F1 | | | | |
| | | 280 | 4 | 8K | F1 | R785X280C42 | R785X280C72 |
| | | | | 11K | F1 | | |
| | | | | 16K | F1 | | |
| | | | | 16K | F2 | | |
| 16K | F2 | | | | | | |
| 335 | 4 | 7K | F1 | R785X335C12 | R785X335C32 | | |
| | | 12K | F1 | R785X335C22 | R785X335C42 | | |
| | | 16K | F2 | | | | |
| | | 21K | F1 | | | | |
| 385 | 4 | 16K | F1 | R785X385C12 | R785X385C32 | | |
| | | 21K | F2 | | | | |
| | | 24K | F1 | | | | |
| | | 25K | F1 | | | | |
| 435 | 4 | 16K | F1 | R785X435C12 | R785X435C42 | | |
| | | 21K | F1 | | | | |
| | | 25K | F1 | | | | |
| | | 21K | F2 | R785X435C32 | R785X435C62 | | |
| | | 36K | F1 | R785X435C22 | R785X435C52 | | |
| 485 | 4 | 25K | F1 | R785X485C72 | R785X485C82 | | |
| | | 37K | F1 | R785X485C22 | R785X485C42 | | |
| 535 | 4 | 34K | F1 | R785X535C22 | R785X535C42 | | |
| | | 58K | F1 | R785X535C82 | R785X535CA2 | | |
| | | 67K | F1 | R785X535C72 | R785X535C92 | | |
| 585 | 4 | 34K | F1 | R785X585C12 | R785X585C32 | | |
| | | 65K | F1 | | | | |
| | | 36K | F1 | R785X585C72 | R785X585C82 | | |
| 635 | 4 | 38K | F1 | R785X635C12 | R785X635C32 | | |
| 685 | 4 | 38K | F1 | R785X685C12 | R785X685C32 | | |
| 280 | 8 | 7K | F1 | R785X280C32 | R785X280C62 | | |
| | | 12K | F1 | | | | |
| | | 14K | F1 | R785X280C42 | R785X280C72 | | |
| | | 16K | F1 | R785X280C52 | R785X280C82 | | |
| 335 | 8 | 7K | F1 | R785X335C22 | R785X335C42 | | |
| | | 8K | F1 | | | | |
| | | 9K | F1 | | | | |
| | | 12K | F1 | | | | |
| | | 16K | F2 | | | | |
| | | 19K | F1 | | | | |
| 21K | F1 | | | | | | |

- continuación -

Tabla 18. Kits de piezas de reemplazo del modelo 785C de acción doble con retorno por resorte (se retrae el resorte, fallo descendente) (continuación)

| TAMAÑO DEL CILINDRO | CARRERA MÁXIMA, PULGADAS | CÓDIGO DE PRECARGA DEL RESORTE | RESORTE | MATERIAL | |
|---------------------|-----------------------------|--------------------------------------|---------|-----------------------------|--------------------------------------|
| | | | | NBR (Temperatura normal) | Fluorosilicona (Baja temperatura) |
| | | | | Número del kit de piezas | |
| 385 | 8 | 13K | F1 | R785X385C12 | R785X385C32 |
| | | 16K | F1 | | |
| | | 17K | F1 | | |
| | | 21K | F1 | | |
| | | 22K | F1 | | |
| | | 29K | F1 | | |
| | | 28K | F1 | R785X385C22 | R785X385C42 |
| 435 | 8 | 12K | F1 | R785X435C32 | R785X435C62 |
| | | 16K | F1 | | |
| | | 21K | F1 | | |
| | | 25K | F1 | | |
| | | 35K | F1 | R785X435C22 | R785X435C52 |
| 485 | 8 | 25K | F1 | R785X485C12 | R785X485C32 |
| | | 32K | F1 | R785X485C22 | R785X485C42 |
| 535 | 8 | 19K | F1 | R785X535C72 | R785X535C92 |
| | | 25K | F1 | R785X535C22 | R785X535C42 |
| | | 34K | F1 | | |
| 585 | 8 | 34K | F1 | R785X585C12 | R785X585C32 |
| 635 | 8 | 19K | F1 | R785X635C22 | R785X635C42 |
| | | 38K | F1 | | |
| | | 55K | F1 | | |
| | | 67K | F1 | | |
| 685 | 8 | 36K | F1 | R785X685C22 | R785X685C42 |
| | 8 | 38K | F1 | | |
| | 8 | 73K | F1 | | |
| | 8 | 81K | F1 | | |
| 385 | 12 | 19K | F1 | R785X385C22 | R785X385C42 |
| 435 | 12 | 20K | F1 | R785X435C22 | R785X435C52 |
| | | 23K | F1 | | |
| 485 | 12 | 23K | F1 | R785X485C12 | R785X485C32 |
| 535 | 12 | 32K | F1 | R785X535C82 | R785X535CA2 |
| 585 | 12 | 31K | F1 | R785X585C22 | R785X585C42 |
| 635 | 12 | 35K | F1 | R785X635C82 | R785X635CA2 |
| | 12 | 45K | F1 | R785X635C22 | R785X635C42 |
| 685 | 12 | 35K | F1 | R785X685C82 | R785X685CA2 |
| | 12 | 49K | F1 | R785X685C22 | R785X685C42 |
| 435 | 16 | 18K | F1 | R785X435C22 | R785X435C52 |
| 485 | 16 | 18K | F1 | R785X485C12 | R785X485C32 |
| 535 | 16 | 29K | F1 | R785X535C82 | R785X535CA2 |
| 585 | 16 | 26K | F1 | R785X585C22 | R785X585C42 |
| 635 | 16 | 33K | F1 | R785X635C72 | R785X635C92 |
| 685 | 16 | 33K | F1 | R785X685C72 | R785X685C92 |

Tabla 19. Kits de piezas de reemplazo del modelo 785C de doble acción sin resorte

| TAMAÑO DEL CILINDRO | CARRERA MÁXIMA, PULGADAS | MATERIAL | |
|---------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| | | NBR (Temperatura normal) | Fluorosilicona (Baja temperatura) |
| | | Número del kit de piezas | |
| 280 | 4, 8, 12, 16, 20, 24 | R785X280C12 | R785X280C22 |
| 335 | | R785X335C52 | R785X335C62 |
| 385 | | R785X385C52 | R785X385C62 |
| 435 | | R785X435C72 | R785X435C82 |
| 485 | | R785X485C52 | R785X485C62 |
| 535 | | R785X535C52 | R785X535C62 |
| 585 | | R785X585C52 | R785X585C62 |
| 635 | | R785X635C52 | R785X635C62 |
| 685 | | R785X685C52 | R785X685C62 |

Tabla 20. Kits de piezas de reemplazo del modelo 785C de doble acción sin resorte con anulación manual

| TAMAÑO DEL CILINDRO | CARRERA MÁXIMA, PULGADAS | MATERIAL | |
|---------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| | | NBR (Temperatura normal) | Fluorosilicona (Baja temperatura) |
| | | Número del kit de piezas | |
| 280 | 4, 8, 12, 16, 20, 24 | R785X280M82 | R785X280M72 |
| 335 | | R785X335M82 | R785X335M72 |
| 385 | | R785X385M62 | R785X385M52 |
| 435 | | R785X435M82 | R785X435M72 |
| 485 | | R785X485M82 | R785X485M72 |
| 535 | | R785X535M92 | R785X535M82 |
| 585 | | R785X585M92 | R785X585M82 |
| 635 | | R785X635MA2 | R785X635M92 |
| 685 | | R785X685MA2 | R785X685M92 |

Tabla 21. Kits de piezas de reemplazo de los actuadores de retorno por resorte con anulación manual modelo 785C

| TAMAÑO DEL CILINDRO | CARRERA MÁXIMA, PULGADAS | PRECARGA MÁXIMA | RESORTE | ANULACIÓN MANUAL | MATERIAL | |
|---------------------|--------------------------|--------------------|---------|------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| | | | | | NBR (Temperatura normal) | Fluorosilicona (Baja temperatura) |
| | | | | | Número del kit de piezas | |
| 280 | 4 | 7K | F1 | Volante | R785X280M42 | R785X280M12 |
| | | 12K | | | | |
| | | 14K ⁽¹⁾ | | | | |
| | 8 | 7K | F1 | Volante | R785X280M52 | R785X280M22 |
| | | 12K | | | | |
| | 4 | 8K ⁽¹⁾ | F1 | Volante | R785X280M62 | R785X280M32 |
| | | 11K ⁽¹⁾ | | | | |
| | | 16K | | | | |
| | 8 | 16K ⁽¹⁾ | F2 | Volante | R785X280M62 | R785X280M32 |
| | | 14K ⁽¹⁾ | F1 | | | |
| | 16K | F1 | Volante | R785X280M62 | R785X280M32 | |

- continuación -

Tabla 21. Kits de piezas de reemplazo de los actuadores de retorno por resorte con anulaci3n manual modelo 785C (continuaci3n)

| TAMAÑO DEL CILINDRO | CARRERA MÁXIMA, PULGADAS | PRECARGA MÁXIMA | RESORTE | ANULACIÓN MANUAL | MATERIAL | | | | |
|---------------------|--------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------------------|-----------------------------------|----|---------|-------------|
| | | | | | NBR (Temperatura normal) | Fluorosilicona (Baja temperatura) | | | |
| | | | | | Número del kit de piezas | | | | |
| 335 | 4 | 7K | F1 | Volante | R785X335M42 | R785X335M12 | | | |
| | | 7K ⁽²⁾ | F2 | | | | | | |
| | | 12K | F1 | | | | | | |
| | 8 | 7K | F1 | Volante | R785X335M52 | R785X335M22 | | | |
| | | 2 | 14K | | | | F1 | | |
| | 4 | 14K ⁽²⁾ | F2 | | | | | | |
| | | 16K | F1 | | | | | | |
| | | 16K | F2 | | | | | | |
| | | 13K | F2 | | | | | | |
| | 8 | 21K | F1 | | | | | | |
| | | 8K | F1 | | | | | | |
| | | 8K ⁽²⁾ | F2 | | | | | | |
| | | 9K ⁽¹⁾ | F1 | | | | | | |
| | | 12K | F1 | | | | | | |
| | | 16K | F1 | | | | | | |
| | 335 | 8 | 16K | | | | F2 | Volante | R785X335M62 |
| 19K | | | F1 | | | | | | |
| 21K ⁽¹⁾ | | | F1 | | | | | | |
| 8K ⁽²⁾ | | | F1 | | | | | | |
| 385 | 4 | 9K ⁽²⁾ | F1 | Volante | R785X385M32 | R785X385M12 | | | |
| | | 9K ⁽²⁾ | F2 | | | | | | |
| | | 16K | F1 | | | | | | |
| | | 21K | F2 | | | | | | |
| | | 24K ⁽¹⁾ | F1 | | | | | | |
| | 25K | F1 | | | | | | | |
| | 8 | 8K | F1 | | | | | | |
| | | 16K | F1 | | | | | | |
| | | 21K | F1 | | | | | | |
| | | 21K | F3 | | | | | | |
| | | 13K | F1 | | | | | | |
| | | 17K | F1 | | | | | | |
| 22K | | F1 | | | | | | | |
| 385 | 2 | 15K | F1 | Volante | R785X385M42 | R785X385M22 | | | |
| | 4 | 21K ⁽¹⁾ | F1 | | | | | | |
| | | 16K | F2 | | | | | | |
| | | 20K ⁽²⁾ | F1 | | | | | | |
| | 8 | 9K ⁽²⁾ | F1 | | | | | | |
| | | 12K | F1 | | | | | | |
| | | 12K | F2 | | | | | | |
| | | 28K ⁽¹⁾ | F1 | | | | | | |
| 12 | 29K | F1 | | | | | | | |
| | 19K | F1 | | | | | | | |

-continuaci3n -

Tabla 21. Kits de piezas de reemplazo de los actuadores de retorno por resorte con anulaci3n manual modelo 785C (continuaci3n)

| TAMAÑO DEL CILINDRO | CARRERA MÁXIMA, PULGADAS | PRECARGA MÁXIMA | RESORTE | ANULACIÓN MANUAL | MATERIAL | |
|---------------------|--------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| | | | | | NBR (Temperatura normal) | Fluorosilicona (Baja temperatura) |
| | | | | | Número del kit de piezas | |
| 435 | 4 | 12K ⁽²⁾ | F2 | Bomba manual | R785X435M42 | R785X435M12 |
| | | 16K | F1 | | | |
| | | 21K | F1 | | | |
| | | 25K | F1 | | | |
| | 12 | 12K ⁽²⁾ | F1 | | | |
| 435 | 2 | 12K ⁽¹⁾ | F1 | Bomba manual | R785X435M52 | R785X435M22 |
| | | 12K ⁽²⁾ | F1 | | | |
| | 4 | 27K | F1 | | | |
| | | 22K | F2 | | | |
| | | 36K ⁽¹⁾ | F1 | | | |
| | 8 | 35K ⁽¹⁾ | F1 | | | |
| | 12 | 20K ⁽¹⁾ | F1 | | | |
| 23K | | F1 | | | | |
| 16 | 18K | F1 | | | | |
| 435 | 4 | 21K ⁽¹⁾ | F2 | Bomba manual | R785X435M62 | R785X435M32 |
| | | 11K ⁽²⁾ | F1 | | | |
| | 12K | F1 | | | | |
| | 27K | F1 | | | | |
| | 8 | 17K | F2 | | | |
| | | 16K | F1 | | | |
| | | 16K | F3 | | | |
| | | 21K | F1 | | | |
| | | 25K | F1 | | | |
| 485 | 2 | 33K ⁽¹⁾ | F1 | Bomba manual | R785X485M42 | R785X485M12 |
| | 4 | 25K | F1 | | | |
| 485 | 4 | 13K ⁽²⁾ | F1 | Bomba manual | R785X485M52 | R785X485M22 |
| | | 13K ⁽²⁾ | F2 | | | |
| | | 33K | F1 | | | |
| | | 30K | F2 | | | |
| | 8 | 25K | F1 | | | |
| | 12 | 23K | F1 | | | |
| 16 | 18K | F1 | | | | |
| 485 | 4 | 37K ⁽¹⁾ | F1 | Bomba manual | R785X485M62 | R785X485M32 |
| | | 11K ⁽²⁾ | F1 | | | |
| | 8 | 34K | F1 | | | |
| | | 21K | F2 | | | |
| | | 20K | F3 | | | |
| | | 32K ⁽¹⁾ | F1 | | | |
| 535 | 2 | 12K ⁽¹⁾ | F1 | Bomba manual | R785X535M42 | R785X535M12 |
| | 2 | 38K ⁽¹⁾ | F1 | | | |
| | 4 | 14K ⁽²⁾ | F2 | | | |
| | | 43K ⁽¹⁾ | F1 | | | |
| | 8 | 40K ⁽¹⁾ | F1 | | | |

-continuaci3n-

Tabla 21. Kits de piezas de reemplazo de los actuadores de retorno por resorte con anulaci3n manual modelo 785C (continuaci3n)

| TAMAÑO DEL CILINDRO | CARRERA MÁXIMA, PULGADAS | PRECARGA MÁXIMA | RESORTE | ANULACIÓN MANUAL | MATERIAL | |
|---------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| | | | | | NBR (Temperatura normal) | Fluorosilicona (Baja temperatura) |
| | | | | | Número del kit de piezas | |
| 535 | 4 | 38K ⁽¹⁾ | F2 | Bomba manual | R785X535M52 | R785X535M22 |
| | | 34K | F1 | | | |
| | 8 | 13K ⁽²⁾ | F1 | | | |
| | | 30K | F2 | | | |
| | | 29K | F3 | | | |
| | | 34K | F1 | | | |
| | 25K ⁽¹⁾ | F1 | | | | |
| 535 | 4 | 14K ⁽²⁾ | F1 | Bomba manual | R785X535M62 | R785X535M32 |
| | | 67K ⁽¹⁾ | F1 | | | |
| | 8 | 19K | F1 | | | |
| 535 | 4 | 58K ⁽¹⁾ | F1 | Bomba manual | R785X535M72 | R785X535MA2 |
| | | 12 | 32K | | | |
| | 16 | 29K | F1 | | | |
| 585 | 2 | 24K ⁽¹⁾ | F1 | Bomba manual | R785X585M52 | R785X585M12 |
| | | 4 | 34K | | | |
| | 51K ⁽¹⁾ | | F1 | | | |
| | 65K ⁽¹⁾ | | F1 | | | |
| | 8 | 34K | F1 | | | |
| 585 | 4 | 45K ⁽¹⁾ | F2 | Bomba manual | R785X585M62 | R785X585M22 |
| | | 8 | 16K ⁽²⁾ | | | |
| | 49K ⁽¹⁾ | | F1 | | | |
| | 33K ⁽¹⁾ | | F2 | | | |
| | 32K | | F3 | | | |
| | | 12 | 31K | | | |
| | 16 | 26K | F1 | | | |
| 585 | 4 | 16K ⁽²⁾ | F1 | Bomba manual | R785X585M72 | R785X585M42 |
| | | 16K ⁽²⁾ | F2 | | | |
| | | 36K ⁽¹⁾ | F1 | | | |
| 635 | 2 | 33K ⁽¹⁾ | F1 | Bomba manual | R785X635M52 | R785X635M12 |
| | 4 | 38K ⁽¹⁾ | F1 | | | |
| 635 | 12 | 35K ⁽¹⁾ | F1 | Bomba manual | R785X635M62 | R785X635M22 |
| 635 | 4 | 19K ⁽²⁾ | F1 | Bomba manual | R785X635M72 | R785X635M32 |
| | | 19K ⁽²⁾ | F2 | | | |
| | | 62K ⁽¹⁾ | F1 | | | |
| | | 52K ⁽¹⁾ | F2 | | | |
| | 8 | 17K ⁽²⁾ | F1 | | | |
| | | 19K ⁽¹⁾ | F1 | | | |
| | | 60K ⁽¹⁾ | F1 | | | |
| | | 40K ⁽¹⁾ | F2 | | | |
| | | 38K ⁽¹⁾ | F3 | | | |
| | | 38K ⁽¹⁾ | F1 | | | |
| | | 55K ⁽¹⁾ | F1 | | | |
| | | 67K ⁽¹⁾ | F1 | | | |
| | 12 | 45K ⁽¹⁾ | F1 | | | |

-continuaci3n -

Tabla 21. Kits de piezas de reemplazo de los actuadores de retorno por resorte con anulaci3n manual modelo 785C (continuaci3n)

| TAMAÑO DEL CILINDRO | CARRERA MÁXIMA, PULGADAS | PRECARGA MÁXIMA | RESORTE | ANULACIÓN MANUAL | MATERIAL | |
|---------------------|--------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| | | | | | NBR (Temperatura normal) | Fluorosilicona (Baja temperatura) |
| | | | | | Número del kit de piezas | |
| 635 | 16 | 33K | F1 | Bomba manual | R785X635M82 | R785X635M42 |
| 685 | 4 | 21K ⁽²⁾ | F1 | Bomba manual | R785X685M52 | R785X685M12 |
| | | 38K | F1 | | | |
| 685 | 12 | 35K | F1 | Bomba manual | R785X685M62 | R785X685M22 |
| 685 | 4 | 21K ⁽²⁾ | F2 | Bomba manual | R785X685M72 | R785X685M32 |
| | | 74K | F1 | | | |
| | | 85K ⁽¹⁾ | F2 | | | |
| | | 75K | F3 | | | |
| | | 83K ⁽²⁾ | F2 | | | |
| | 8 | 21K ⁽²⁾ | F1 | | | |
| | | 38K | F1 | | | |
| | | 51K | F1 | | | |
| | | 49K | F2 | | | |
| | | 64K | F3 | | | |
| | | 36K ⁽¹⁾ | F1 | | | |
| | | 73K ⁽¹⁾ | F1 | | | |
| | | 81K ⁽¹⁾ | F1 | | | |
| | 12 | 49K ⁽¹⁾ | F1 | | | |
| 685 | 16 | 33K | F1 | Bomba manual | R785X685M82 | R785X685M42 |

Nota:
1. Solo disponible para el modelo de extensi3n de resorte (fallo descendente).
2. Solo disponible para el modelo de retracci3n de resorte (fallo ascendente).

Lista de piezas

Nota

Comuníquese con la [oficina de ventas de Emerson](#) para obtener información sobre el pedido de piezas.

| Código | Descripción |
|--------|-----------------------------------|
| 1 | 785C Nameplate |
| 2 | Drive Screw |
| 3 | Travel Scale |
| 4 | Bushing |
| 5 | Vent Assembly |
| 6 | Nipple |
| 7 | Max Cylinder Pressure Warning Tag |
| 8 | Stem Connector Nuts |
| 9 | Bypass valve (see figure 4) |
| 10 | Tee (see figure 4) |
| 11 | Nipple (see figure 4) |

1000 Kits de placas de identificación (figura 50)

| Código | Descripción |
|--------|------------------------|
| 1001 | Linear Actuator Label |
| 1002 | Rivet |
| 1003 | Lifting Point Label |
| 1004 | Actuator Lifting Label |

2000 Montaje del yugo (carrete) (figura 37)

| Código | Descripción |
|--------|--------------|
| 2001 | Yoke (Spool) |
| 2002 | Screw |
| 2003 | Screw |
| 2004 | Washer |
| 2005 | Screw |
| 2006 | Screw |

2100 Kit de reparación del montaje del 785C con retorno por resorte (figuras 51 y 52)

| Código | Descripción |
|--------|---------------------|
| 2101 | Scraper Ring Flange |
| 2102* | Scraper Ring |
| 2105 | Screw |
| 2106* | Washer |
| 2107* | Gasket |
| 2108 | Washer |
| 2109 | Nut |
| 2110 | Screw |

2200 Montaje del cilindro neumático (figuras 34, 35, y 36)

| Código | Descripción |
|--------|--------------------------------|
| 2201 | Head Flange |
| 2202* | O-Ring |
| 2203 | Bushing |
| 2204* | O-Ring |
| 2205 | Washer |
| 2206 | Piston |
| 2207* | Guide Sliding Ring, Piston |
| 2208* | O-Ring |
| 2209 | Cylinder Tube |
| 2210 | End Flange |
| 2211 | Washer |
| 2212 | Nut |
| 2213 | Tie Rod |
| 2214 | Washer |
| 2215 | Eyebolt |
| 2216 | Plug |
| 2217 | End Stroke |
| 2218 | Screw |
| 2219 | Hub |
| 2220 | Screw |
| 2221 | Plug |
| 2222* | O-Ring |
| 2350 | Piston Rod, Pneumatic Cylinder |

2400 Montaje del tubo del resorte (cartucho del resorte) (figura 38)

| Código | Descripción |
|--------|-----------------------|
| 2401 | Flange |
| 2402 | Rod |
| 2403 | Bushing |
| 2404 | Retainer Ring |
| 2405 | Piston Rod Guide Tube |
| 2406 | Flange |
| 2407 | Spring |
| 2408 | Spring |
| 2409 | Spring |
| 2410 | Calendered Sheet |
| 2411 | End Flange |
| 2412 | Lifting Eyelet |
| 2413 | Tube |
| 2414 | Plug |

2600 Montaje del volante manual (figura 39 y 40)

| Código | Descripción |
|---------|------------------------|
| 2601 | Manual Handwheel |
| 2601-1 | Cover |
| 2601-2* | Cover Gasket |
| 2601-3 | Engagement Level Pin |
| 2601-4 | Flange |
| 2601-5 | Fork |
| 2501-6 | Body |
| 2501-7 | Bush |
| 2601-8* | Thrust Shoulder Washer |
| 2601-9 | Screw Nut |

| Código | Descripción |
|----------|-----------------------|
| 2601-10 | Plug |
| 2601-11 | Thrust Block Ring Nut |
| 2601-12 | Jack Screw |
| 2601-13 | Protection Pipe |
| 2601-14 | Spring |
| 2501-15 | Kit Cams & Pin |
| 2601-16 | Screw |
| 2601-17 | Screw |
| 2601-18 | Screw |
| 2601-19* | O-Ring |
| 2601-20* | O-Ring |
| 2601-21* | O-Ring |
| 2601-22 | Pin |
| 2601-23 | Pin |
| 2601-24 | Ball |
| 2601-25 | Ball |
| 2609* | Seal Kit |

2620 Kit de montaje del cilindro hidráulico (figura 53)

| Código | Descripción |
|--------|-------------|
| 2621 | Screw |
| 2622 | Spacer |
| 2623 | Flange |
| 2624* | Gasket |

2700 Montaje del volante manual (figura 23)

| Código | Descripción |
|--------|----------------------------|
| 2701 | Head Flange |
| 2702 | Plug |
| 2703 | Bushing |
| 2704* | O-Ring |
| 2705* | Piston Rod Sealing Ring |
| 2706 | Piston Rod |
| 2707 | Piston |
| 2708* | O-Ring |
| 2709* | Guide Sliding Ring, Piston |
| 2710* | Piston Seal Ring |
| 2711 | Cylinder Tube |
| 2712 | End Flange |
| 2713 | Tie Rod |
| 2714 | Tie Rod |
| 2715 | Screw |

2750 Montaje de la unidad de control hidráulico y de la bomba (figura 45, 46, y 47)

| Código | Descripción |
|----------|--------------------------------------|
| 2751 | Hydraulic Control Unit |
| 2751-1.1 | Check Valve |
| 2751-1.2 | Flow Regulator |
| 2751-1.3 | Relief Valve for Automatic Operation |
| 2751-1.4 | Relief Valve for Manual Operation |

| Código | Descripción |
|----------|----------------------------------|
| 2751-1.5 | Relief Valve Low |
| 2751-1.6 | Relief Valve High |
| 2751-1.7 | Oil Tank Dipstick |
| 2751-2 | Cap Nut |
| 2751-3 | Washer |
| 2751-4 | Hydraulic Tank |
| 2751-6* | O-Ring |
| 2751-7 | Ball |
| 2751-8 | Spring |
| 2751-9 | Washer |
| 2751-10 | Screw |
| 2751-11 | Plate |
| 2751-12 | Flange |
| 2751-13 | Screw |
| 2751-14 | Lever |
| 2751-15 | Distributor |
| 2751-16* | O-Ring |
| 2751-17* | O-Ring |
| 2751-18 | Nozzle |
| 2751-19 | Screw |
| 2751-20* | O-Ring |
| 2751-21* | O-Ring |
| 2751-22 | Tank Cover |
| 2751-23 | Tie Rod |
| 2751-24 | Screw |
| 2751-25 | Flange |
| 2751-26 | Check Valve Body |
| 2751-27 | Plug |
| 2751-28 | Flow Control Valve Setting Screw |
| 2751-29 | Spring Pin |
| 2751-30 | Nut |
| 2751-31 | Flange |
| 2751-32* | O-Ring |
| 2751-33 | Spring |
| 2751-34 | Plug |
| 2751-35 | Retainer Ring |
| 2751-36 | Spring Pin |
| 2751-37 | Screw |
| 2751-38 | Operation Instruction Plate |
| 2751-39 | Screw |
| 2751-40 | Spring |
| 2751-41 | Ball |
| 2751-42 | Ball |
| 2751-43 | Spring |
| 2751-44 | Relief Valve Setting Screw |
| 2751-45 | Spring Pin |
| 2751-46 | Screw |
| 2751-47 | Spring |
| 2751-48 | Nut |
| 2751-49 | Washer |
| 2751-50 | Washer |
| 2751-51 | Dipstick |
| 2751-52* | Plug and O-Ring |
| 2751-53 | Spring |
| 2751-54 | Screw |
| 2751-55 | Nut |
| 2751-56 | Silencer |
| 2751-57* | O-Ring |
| 2751-58 | Retainer Ring |
| 2751-59 | Dipstick Body |
| 2751-60 | Nut |
| 2751-61 | Relief Valve Body |

| Código | Descripción |
|---------|----------------------|
| 2752 | Handpump |
| 2752-1 | Ball |
| 2752-2 | Delivery Valve Bush |
| 2752-3 | Suction Valve Bush |
| 2752-4 | Spring |
| 2752-5 | Suction Valve Seat |
| 2752-6 | Spring Retainer Ring |
| 2752-7 | Fork |
| 2752-8 | Pin |
| 2752-9 | Retainer Ring |
| 2752-10 | Rod |
| 2752-11 | Body |
| 2752-12 | Lever |
| 2752-13 | Split Pin with Rope |
| 2752-14 | Scarper Ring |
| 2752-15 | Threaded Bush |
| 2752-16 | Rod Seal Ring |
| 2752-17 | O-Ring |
| 2752-18 | O-Ring |
| 2752-19 | Piston Rod Bushing |
| 2759* | Seal Kit |

2760 Montaje de la unidad de control hidráulico y del soporte de la bomba (figura 42)

| Código | Descripción |
|--------|-------------|
| 2761 | Support |
| 2762 | Washer |
| 2763 | Screw |
| 2764 | Support |
| 2765 | Screw |
| 2766 | Nut |

2780 Kits de accesorios hidráulicos (figura 43)

| Código | Descripción |
|--------|-------------------------------------|
| 27H1 | Nipple |
| 27H2 | Relief Valve |
| 27H3 | Tee Pipe Fitting |
| 27H4 | Stop Valve |
| 27H5 | Straight Fitting Male Connector |
| 27H6 | 90° Elbows Fitting Unions Connector |

| Código | Descripción |
|--------|-------------------------------------|
| 27H7 | 90° Elbows Fitting Unions Connector |
| 27H8 | 90° Elbows Fitting Unions Connector |
| 27H9 | Adapter Pipe Fitting |
| 2786U | Power Up Tube |
| 2786D | Power Down Tube |
| 2787U | Pilot Up Tube |
| 2787D | Pilot Down Tube |

2790 Kit de acoples y tuberías hidráulicas MHQ (figura 44)

| Código | Descripción |
|--------|-------------------------------------|
| 2791 | Male Tube Adapter |
| 2792 | Straight Fitting Male Connector |
| 2793 | 90° Elbows Fitting Unions Connector |
| 2794 | Tube |
| 2795 | Stop Valve |

4300 Montaje del conector del vástago de la válvula (figura 48)

| Código | Descripción |
|--------|----------------------|
| 4301 | Split Coupling Block |
| 4302 | Screw |
| 4850 | Anti-Rotator Plate |
| 5000 | Travel Indicator |

6520 Montaje del tornillo y soporte de montaje (figura 49)

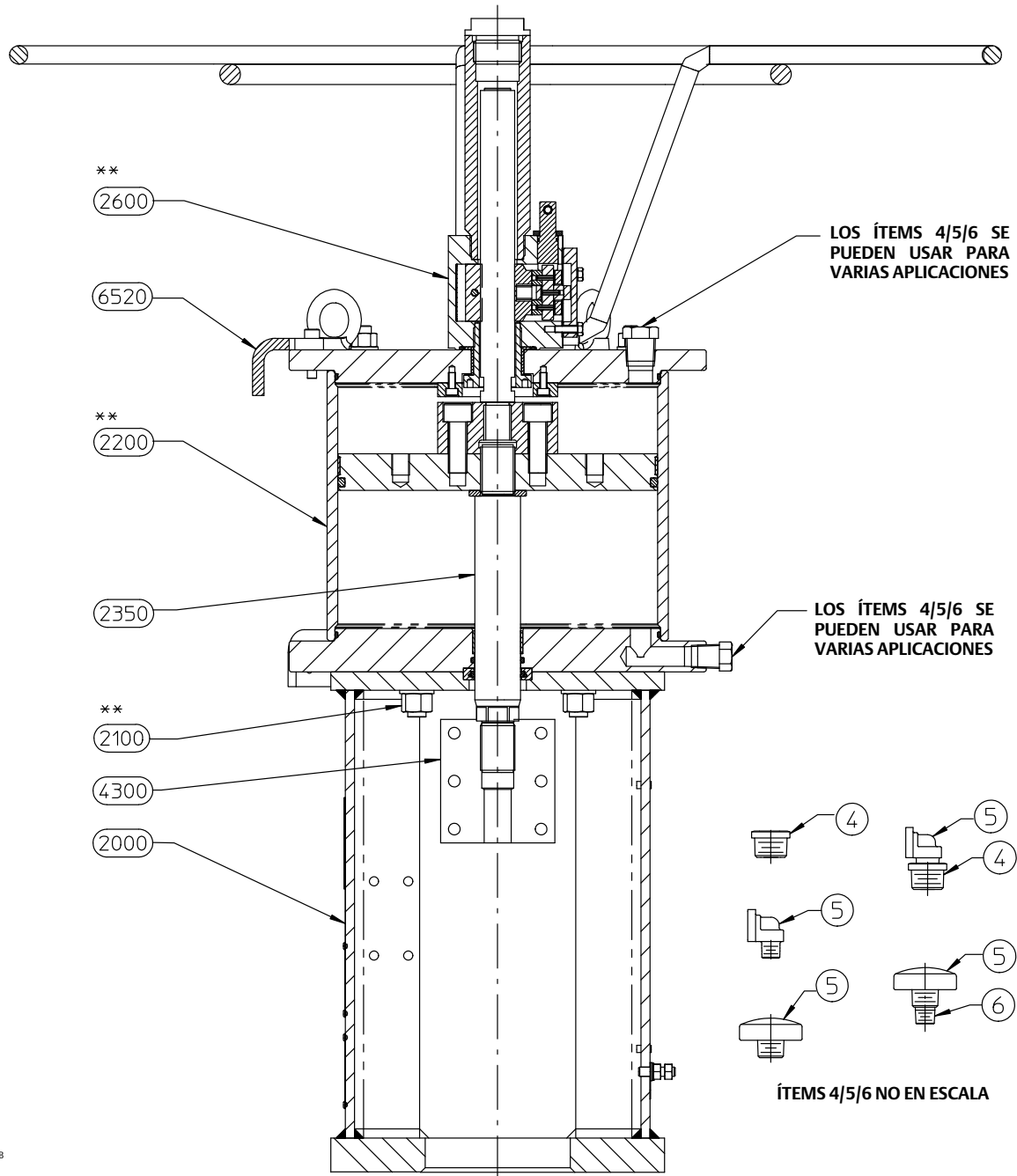
| Código | Descripción |
|--------|---------------|
| 6521 | Mounting Boss |
| 6522 | Screw |
| 6523 | Screw |

Ítems no mostrados

| Código | Descripción |
|--------|----------------------|
| 400 | Painting |
| 500 | Actuator Grease |
| 600 | MHP/MHQ Handpump Oil |

Planos de montaje

Figura 24. Actuador de pistón de doble acción sin resorte Fisher 785C con volante montado en la parte superior



GH01816_B

** EL COMPONENTE INCLUYE LAS PIEZAS DE RECAMBIO RECOMENDADAS
PIEZAS QUE NO SE MUESTRAN: CÓDIGO 400 Y 500

Figura 25. Actuador de pistón de doble acción sin resorte Fisher 785C con volante montado en la parte superior

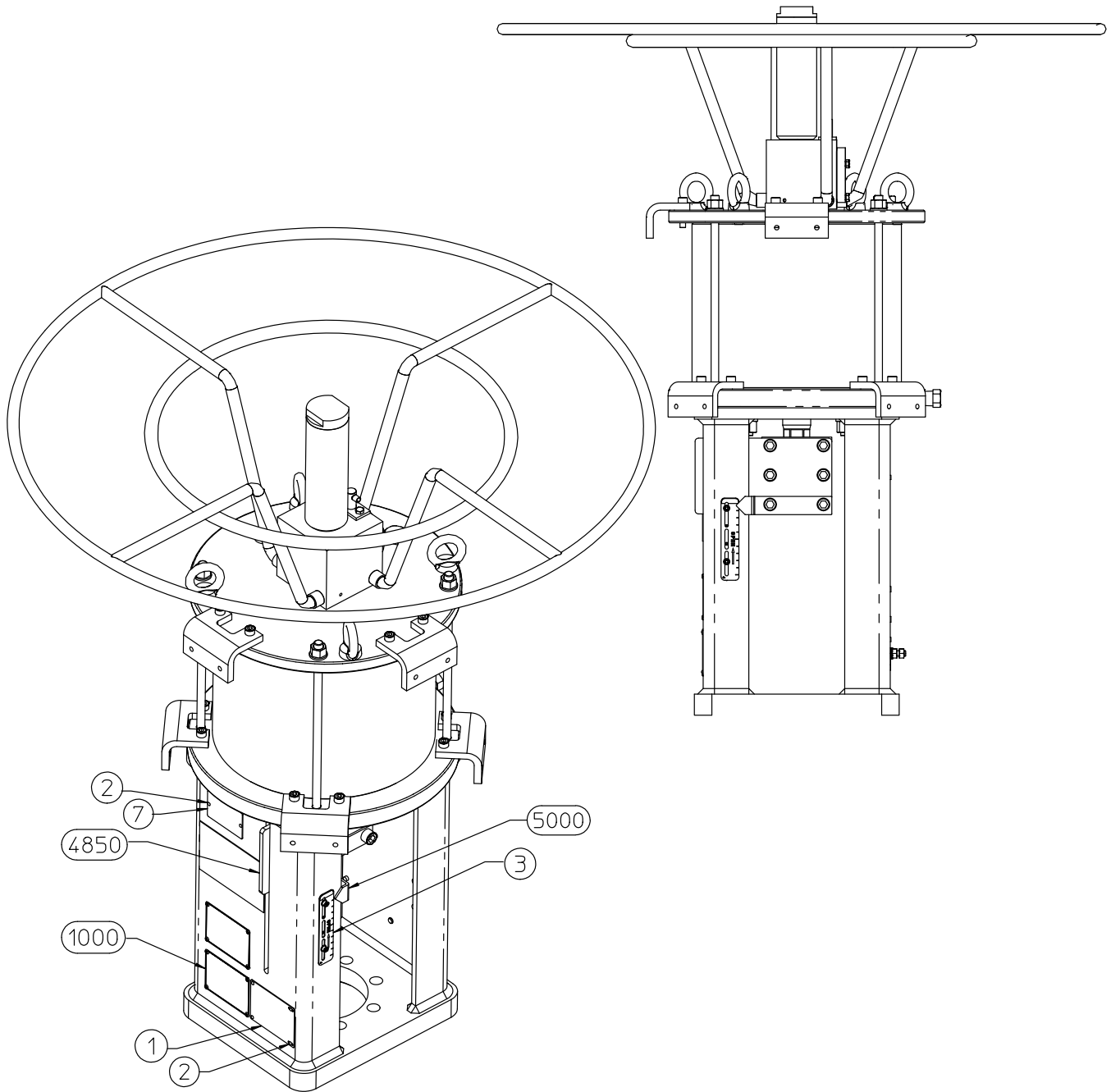
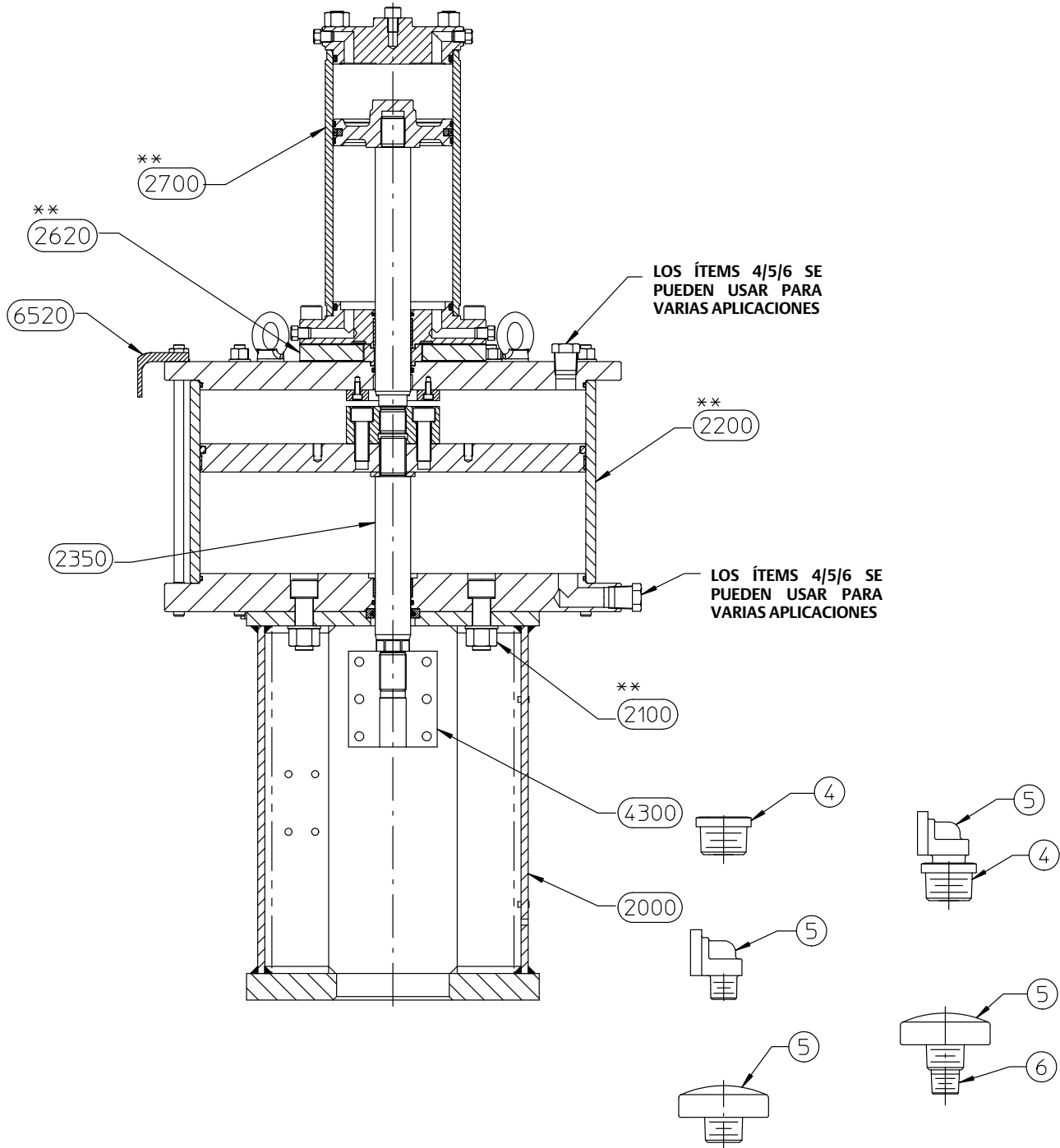


Figura 26. Actuador de pistón de doble acción sin resorte Fisher 785C con bomba manual montada en el lateral

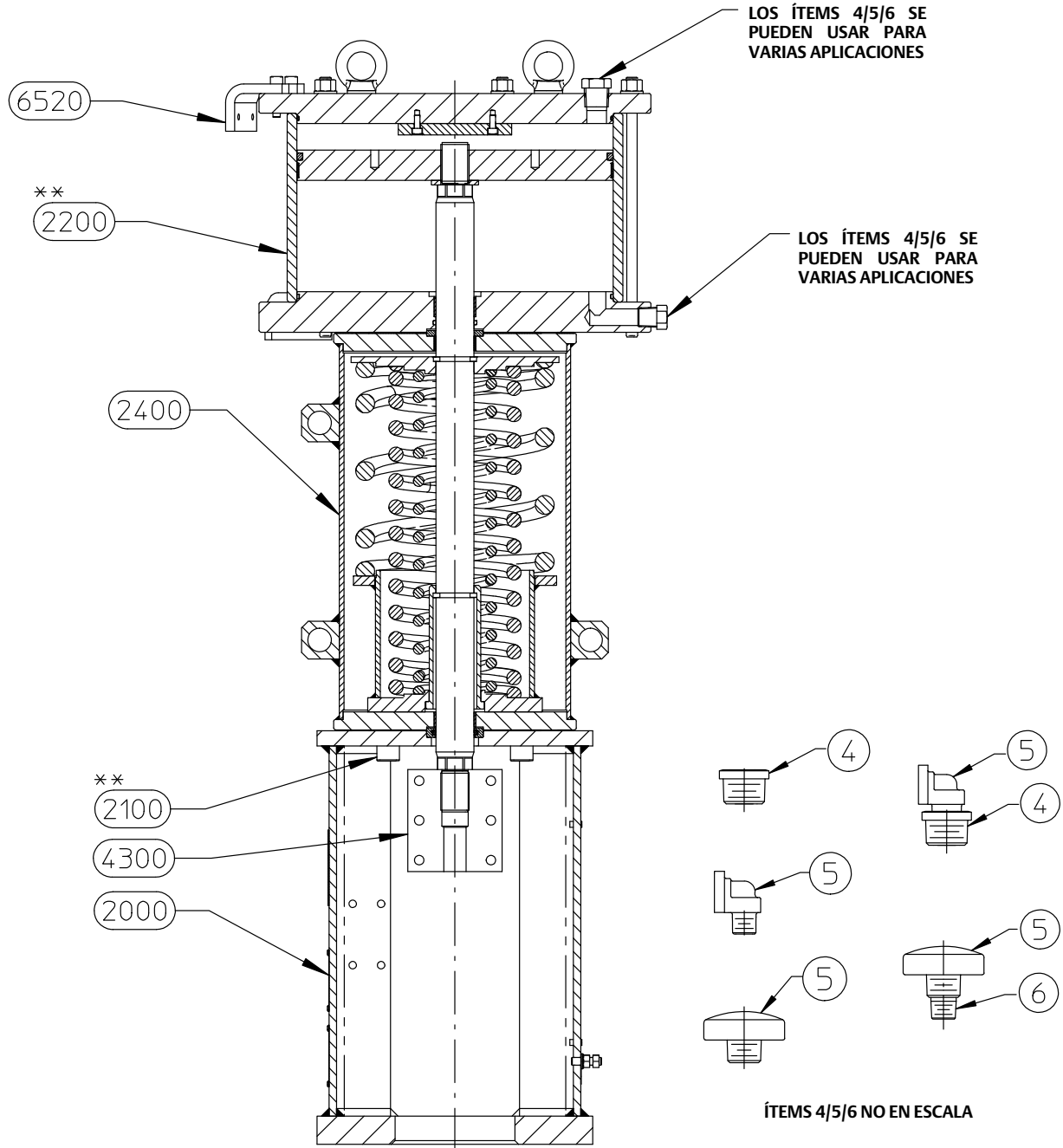


** EL COMPONENTE INCLUYE LAS PIEZAS DE RECAMBIO RECOMENDADAS
 PIEZAS QUE NO SE MUESTRAN: CÓDIGO 400, 500 Y 600

ÍTEMS 4/5/6 NO EN ESCALA

GH01791_B

Figura 28. Actuador de pistón de acción simple con retorno por resorte Fisher 785C sin anulación manual



** EL COMPONENTE INCLUYE LAS PIEZAS DE RECAMBIO RECOMENDADAS
PIEZAS QUE NO SE MUESTRAN: CÓDIGO 400 Y 500

GH01864_B

Figura 29. Actuador de pistón de acción simple con retorno por resorte Fisher 785C sin anulación manual

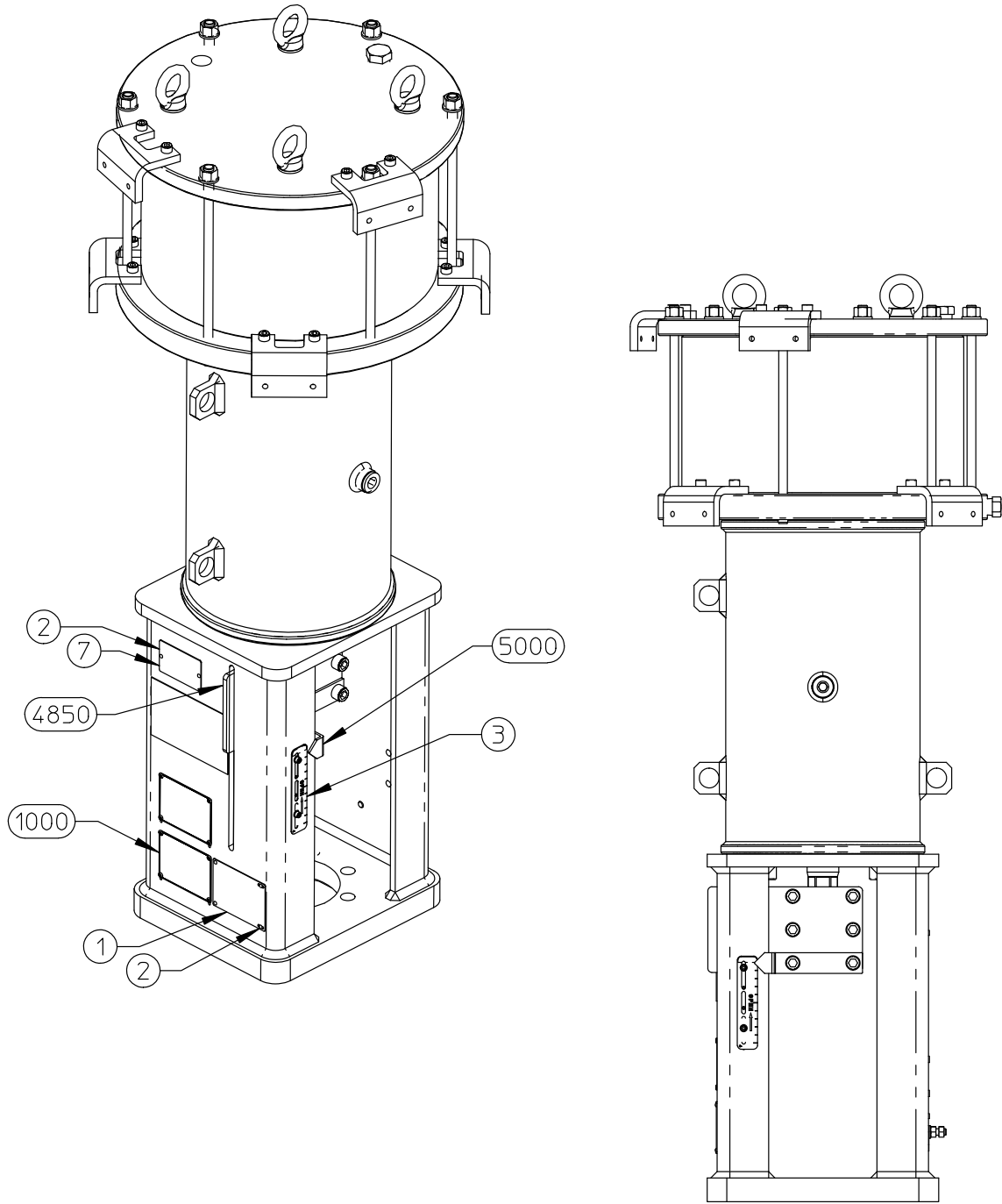
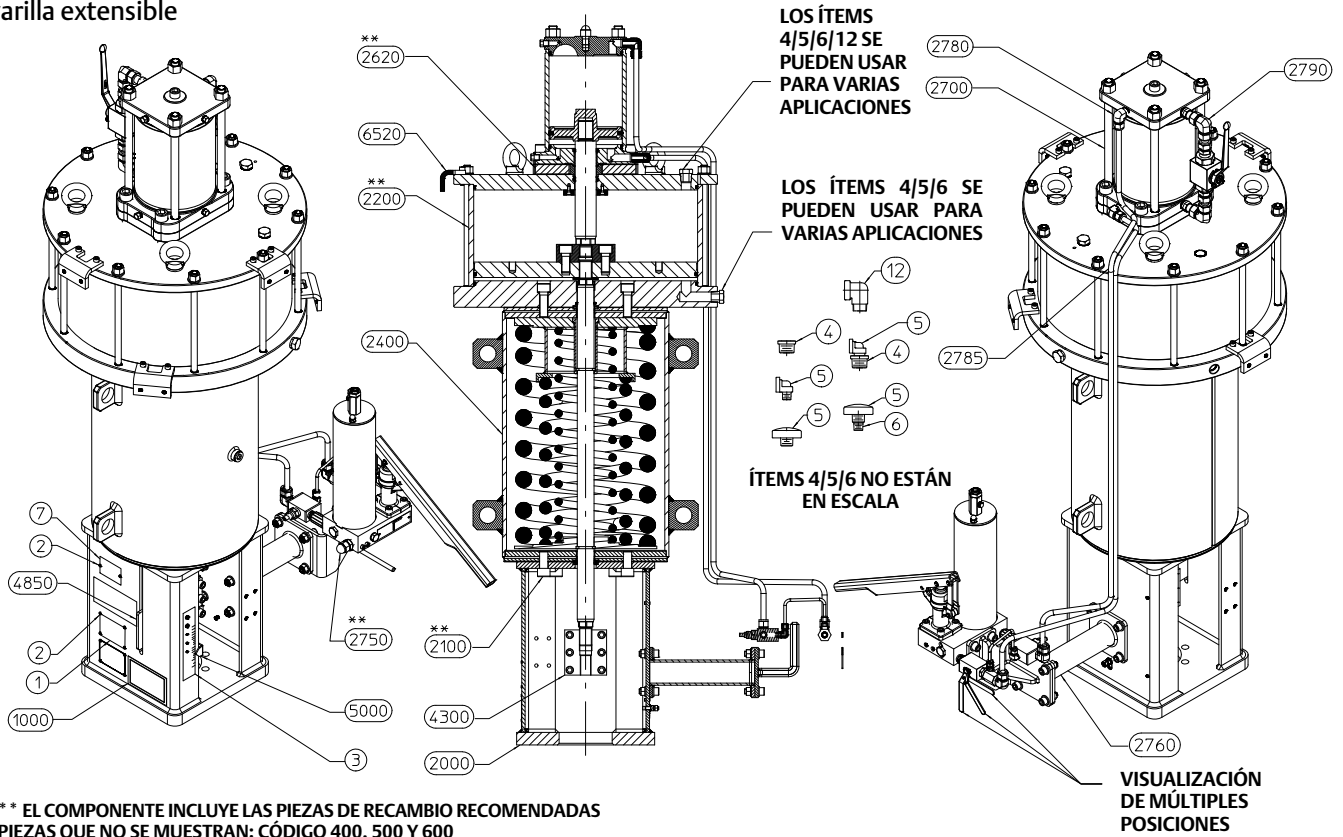


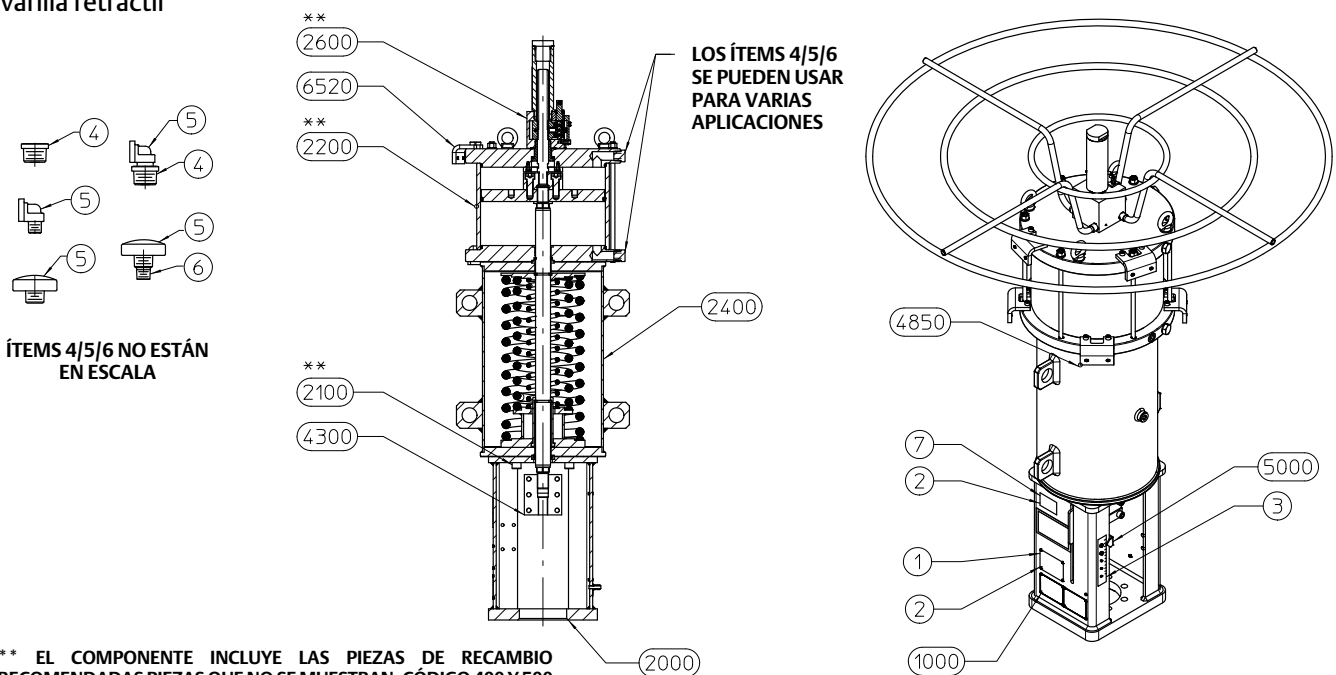
Figura 30. Montaje del modelo de retorno por resorte Fisher 785C con bomba manual de montaje lateral, varilla extensible



** EL COMPONENTE INCLUYE LAS PIEZAS DE RECAMBIO RECOMENDADAS
PIEZAS QUE NO SE MUESTRAN: CÓDIGO 400, 500 Y 600

GH14039

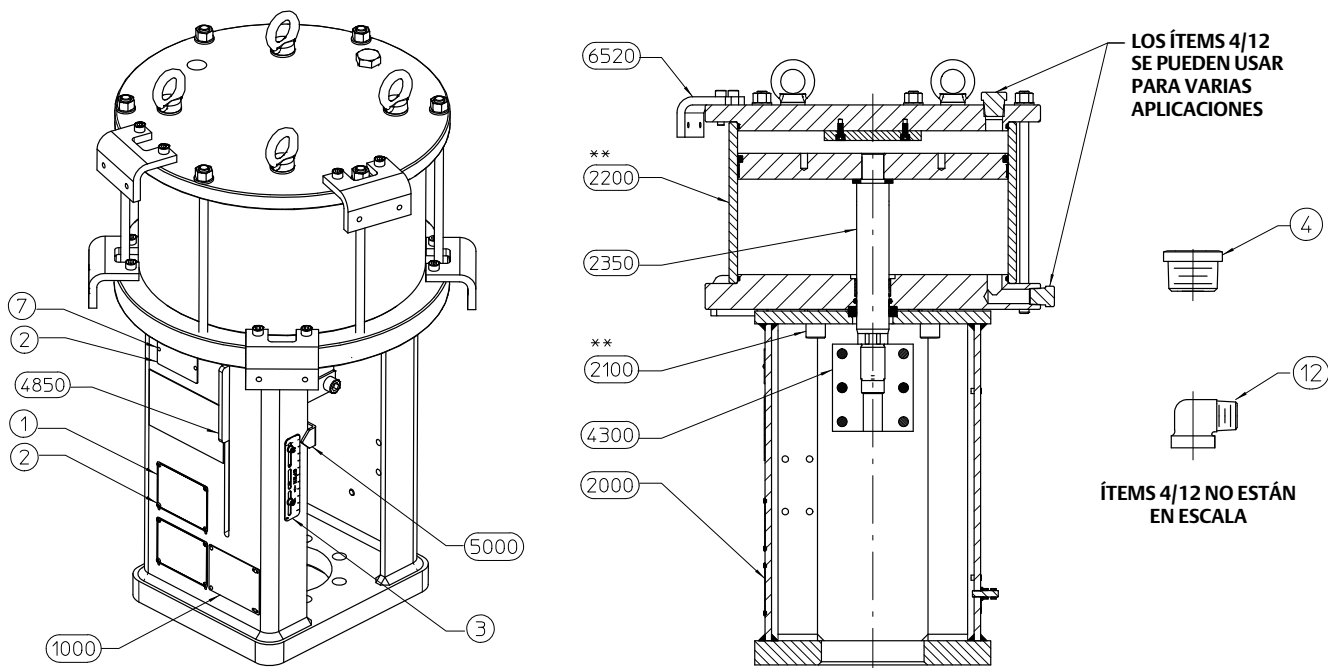
Figura 31. Montaje del modelo de retorno por resorte Fisher 785C con bomba manual de montaje superior, varilla retráctil



** EL COMPONENTE INCLUYE LAS PIEZAS DE RECAMBIO RECOMENDADAS
PIEZAS QUE NO SE MUESTRAN: CÓDIGO 400 Y 500

GH14077

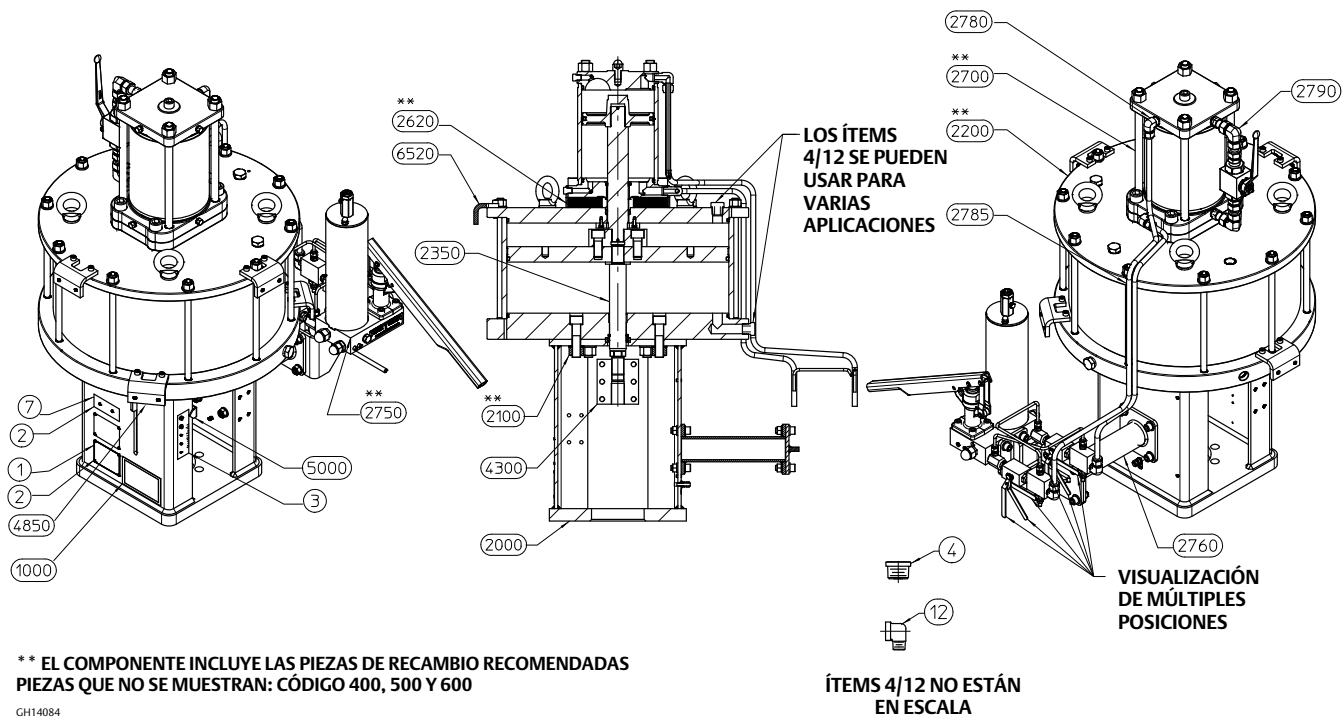
Figura 32. Montaje del modelo sin resorte Fisher 785C sin anulación manual



** EL COMPONENTE INCLUYE LAS PIEZAS DE RECAMBIO RECOMENDADAS
PIEZAS QUE NO SE MUESTRAN: CÓDIGO 400 Y 500

GH14253

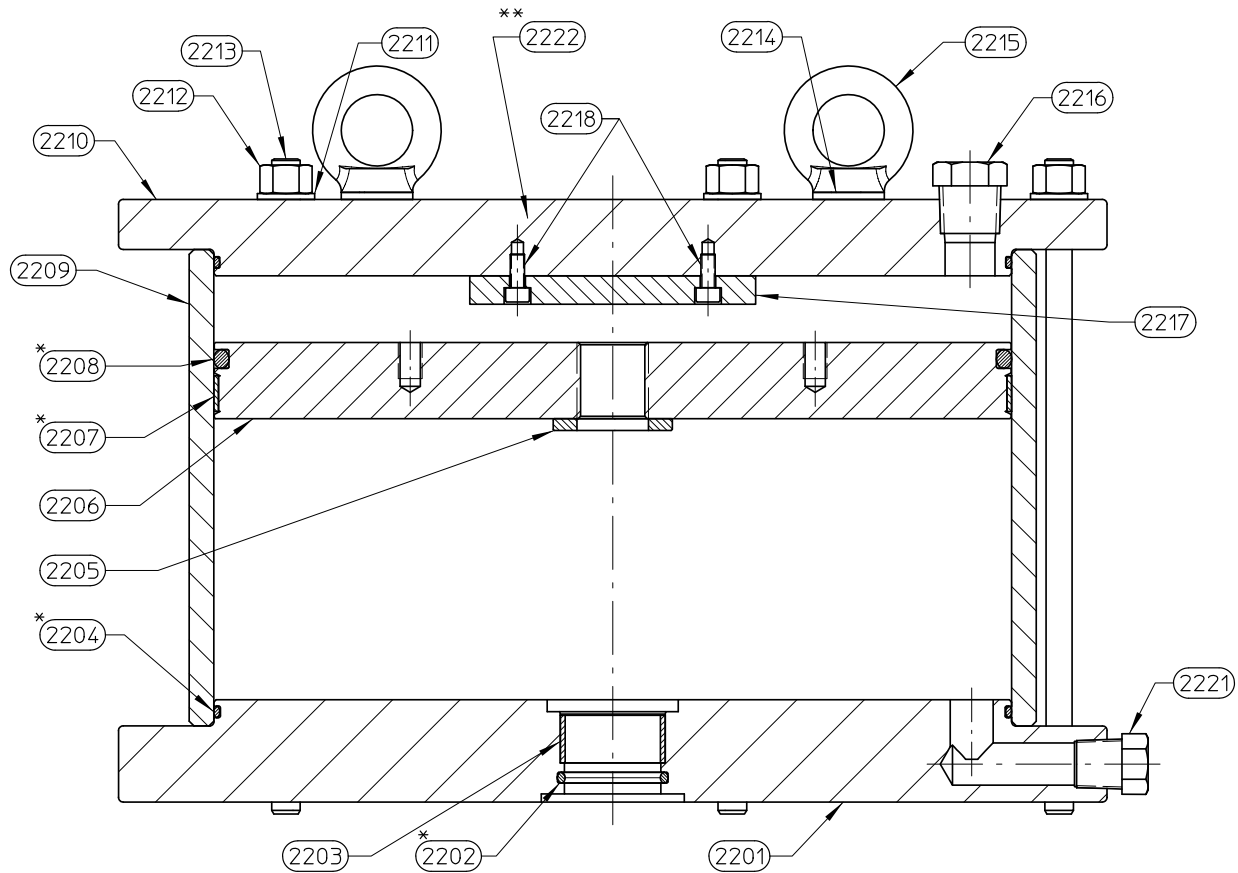
Figura 33. Montaje del modelo sin resorte Fisher 785C con bomba manual de carrera rápida MHQ



** EL COMPONENTE INCLUYE LAS PIEZAS DE RECAMBIO RECOMENDADAS
PIEZAS QUE NO SE MUESTRAN: CÓDIGO 400, 500 Y 600

GH14084

Figura 34. Montaje del cilindro neumático del actuador Fisher 785C sin anulación manual, con o sin retorno por resorte, de acción simple o doble

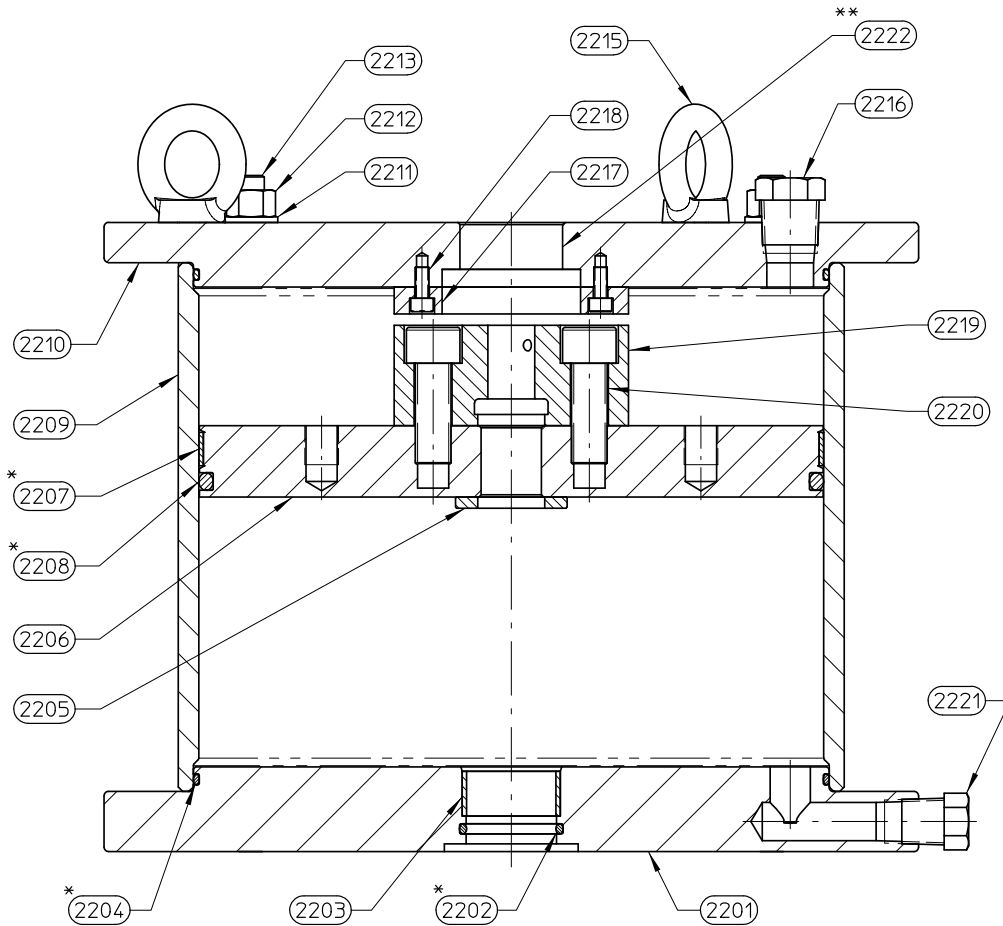


* EL COMPONENTE INCLUYE LAS PIEZAS DE RECAMBIO RECOMENDADAS

** ARTÍCULO NO NECESARIO PARA ESTE MONTAJE

GH01624_B

Figura 35. Montaje del cilindro neumático del actuador Fisher 785C con volante montado en la parte superior, con o sin retorno por resorte, de acción simple o doble

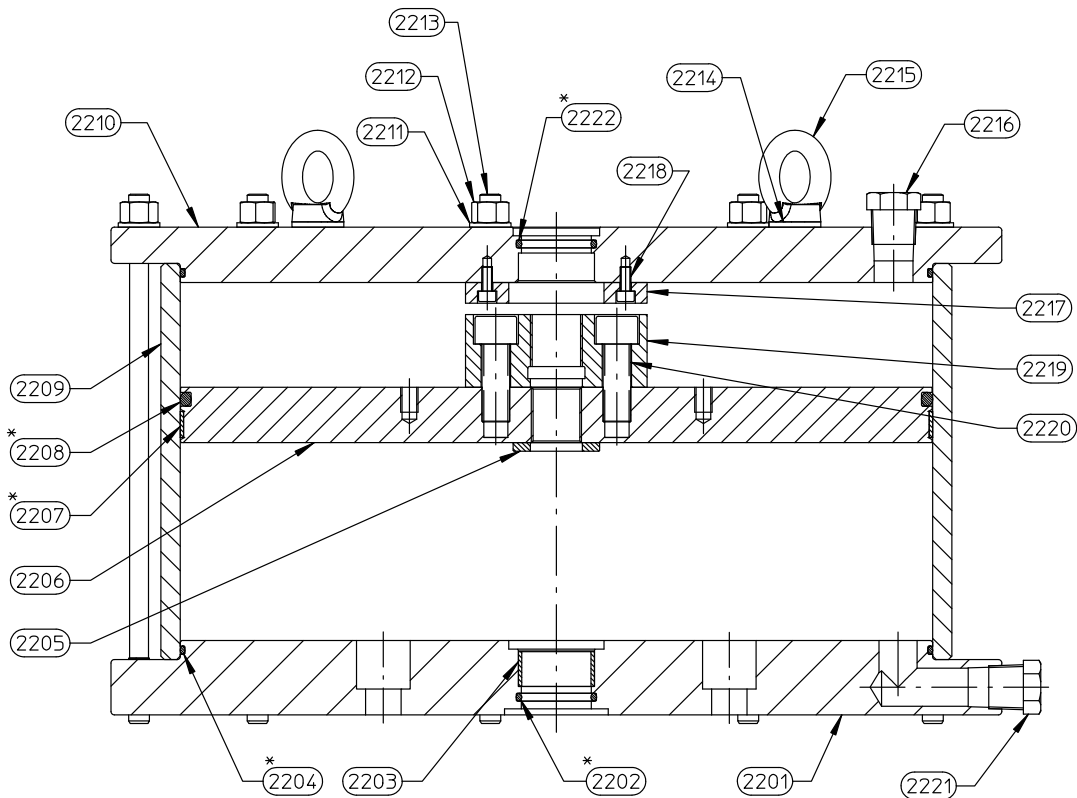


* EL COMPONENTE INCLUYE LAS PIEZAS DE RECAMBIO RECOMENDADAS

** ARTÍCULO NO NECESARIO PARA ESTE MONTAJE

GH01756_b

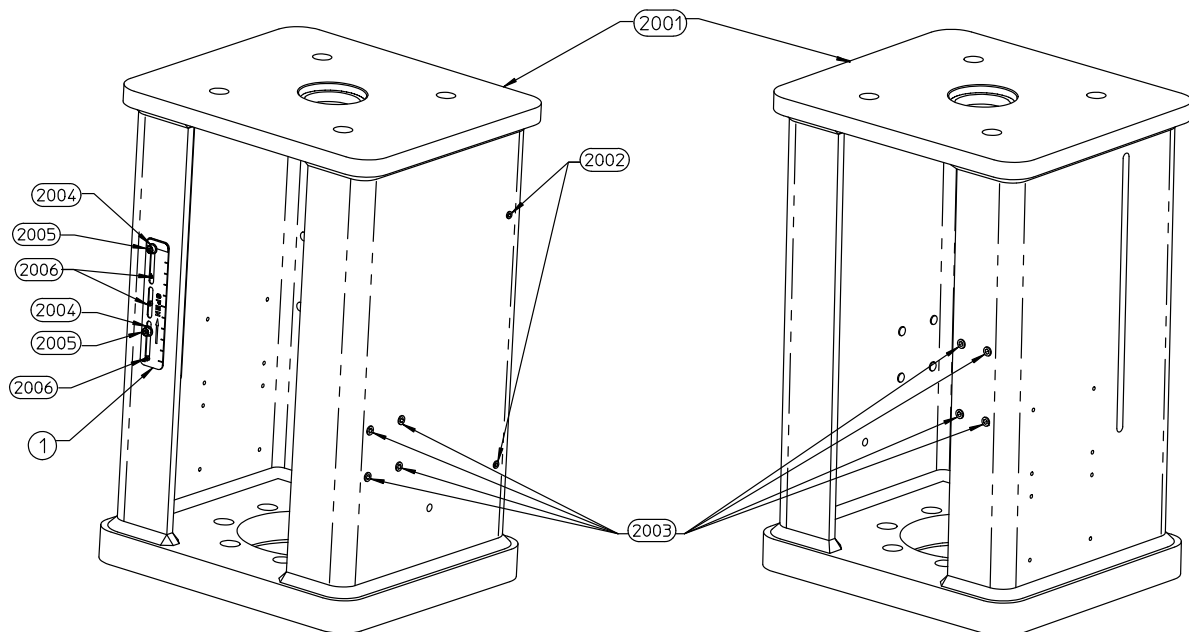
Figura 36. Montaje del cilindro neumático del actuador Fisher 785C con bomba manual montada en el lateral, con o sin retorno por resorte, de acción simple o doble



* EL COMPONENTE INCLUYE LAS PIEZAS DE RECAMBIO RECOMENDADAS

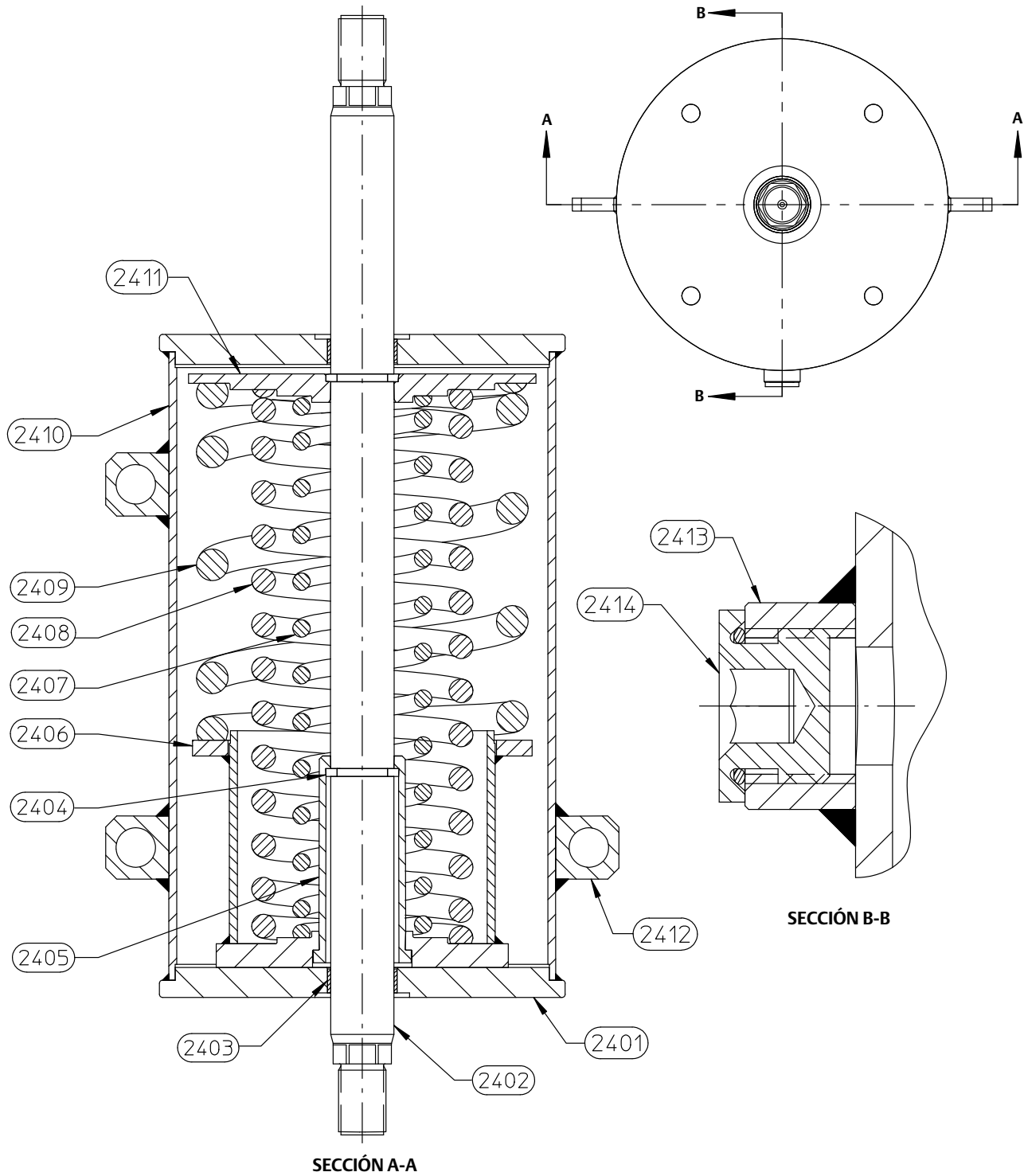
GH01644_A

Figura 37. Montaje del yugo (carrete) del actuador Fisher 785C sin anulaci3n manual, con o sin retorno por resorte, de acci3n simple o doble



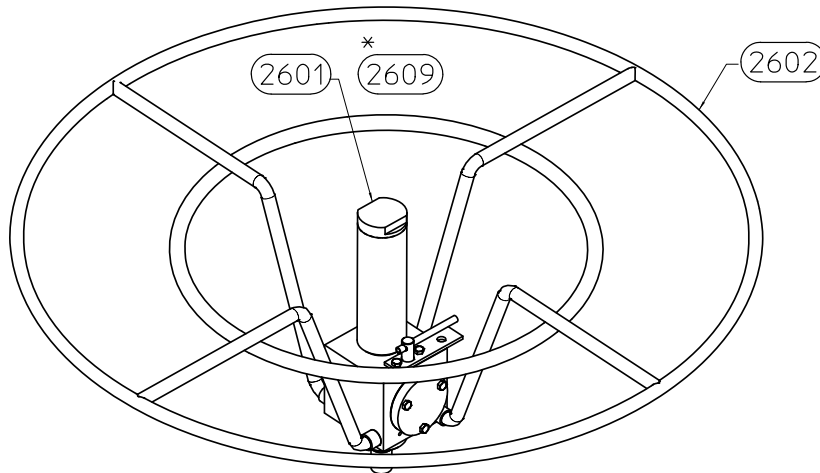
GH01609_A

Figura 38. Tubo del resorte (cartucho del resorte) del actuador Fisher 785C sin anulación manual, con o sin retorno por resorte, de acción simple o doble



GH01764_A

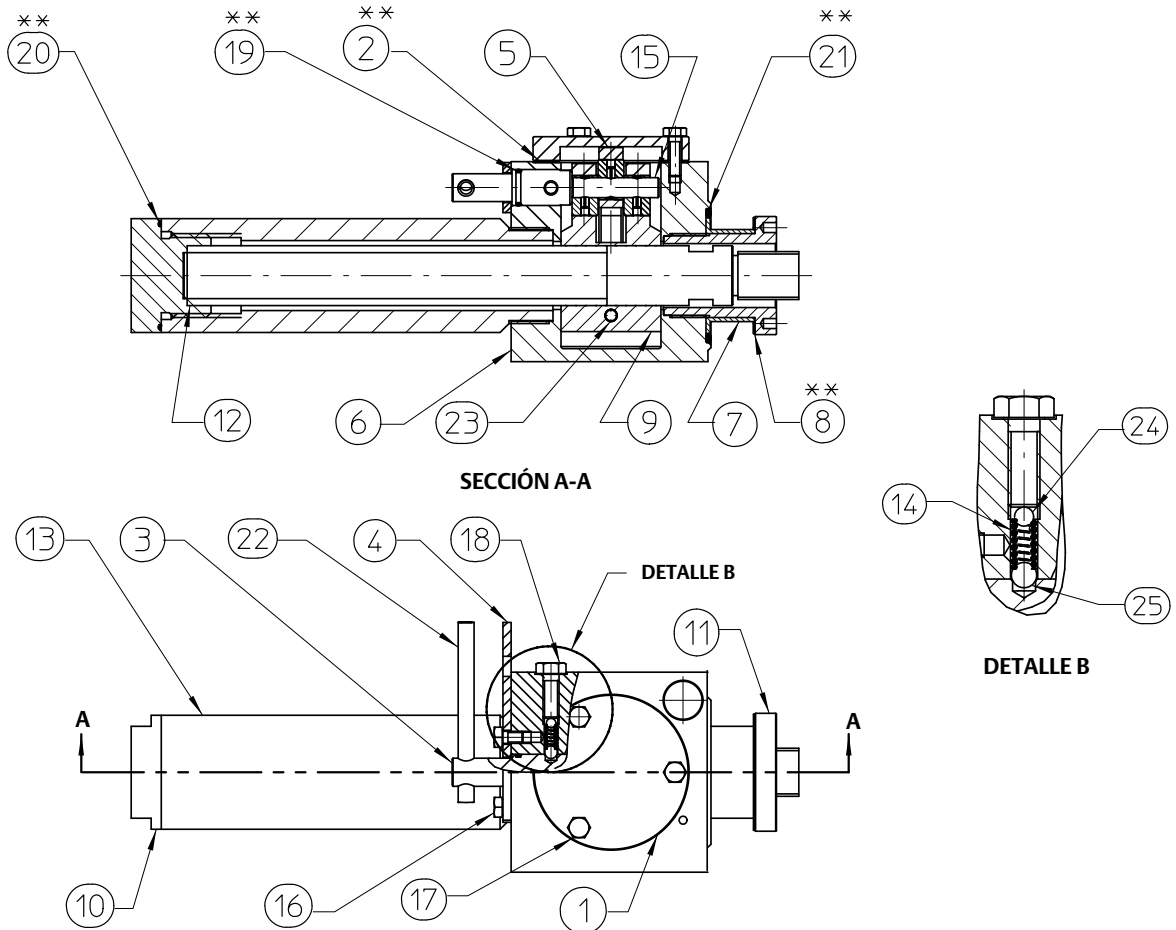
Figura 39. Volante montado en la parte superior del actuador Fisher 785C, con o sin retorno por resorte, de acción simple o doble



* EL COMPONENTE INCLUYE LAS PIEZAS DE RECAMBIO RECOMENDADAS
PIEZAS QUE NO SE MUESTRAN: 2609

GH01762_B

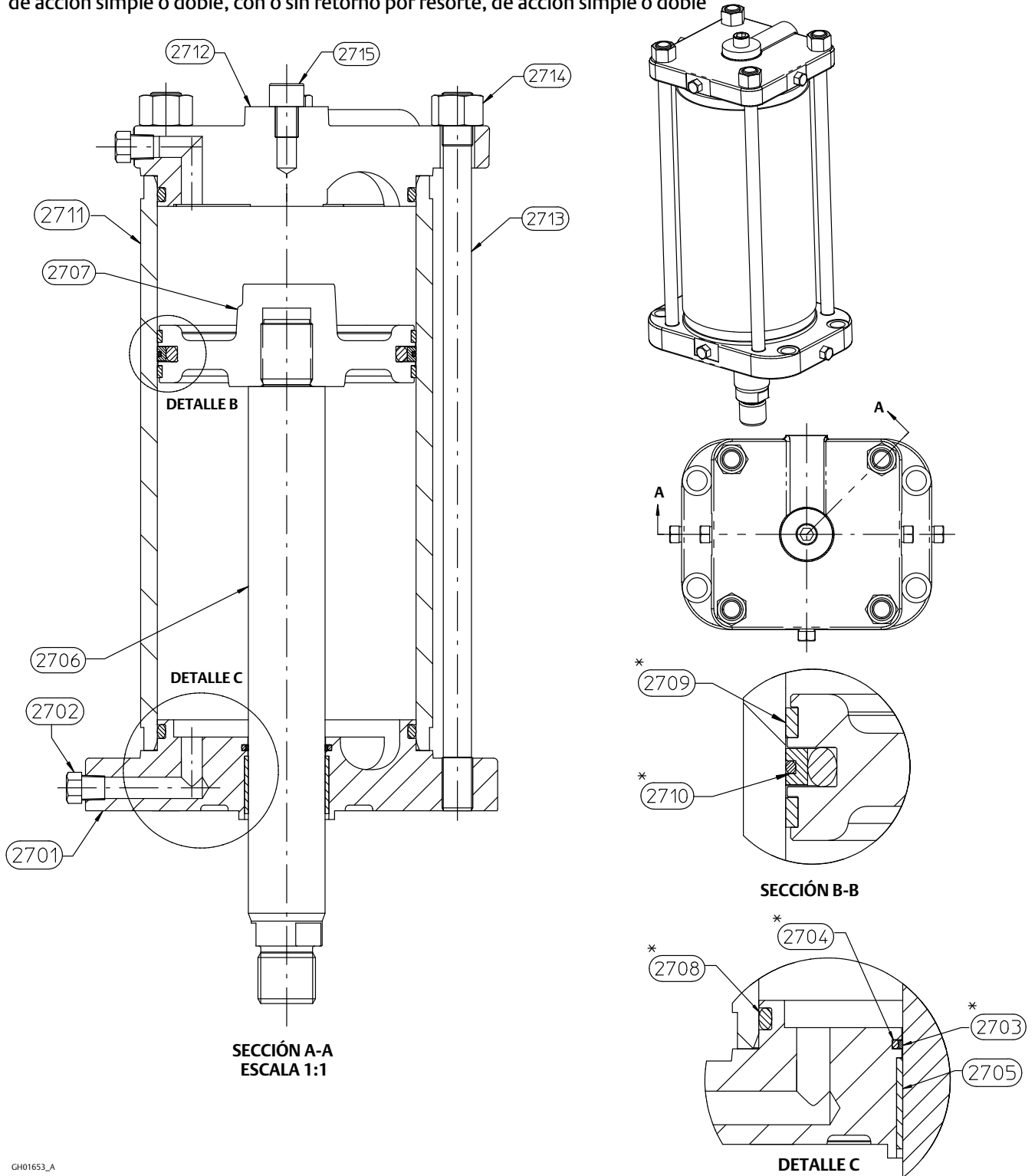
Figura 40. Unidad MHW con volante (código 2601)



**PIEZA DE RECAMBIO RECOMENDADA

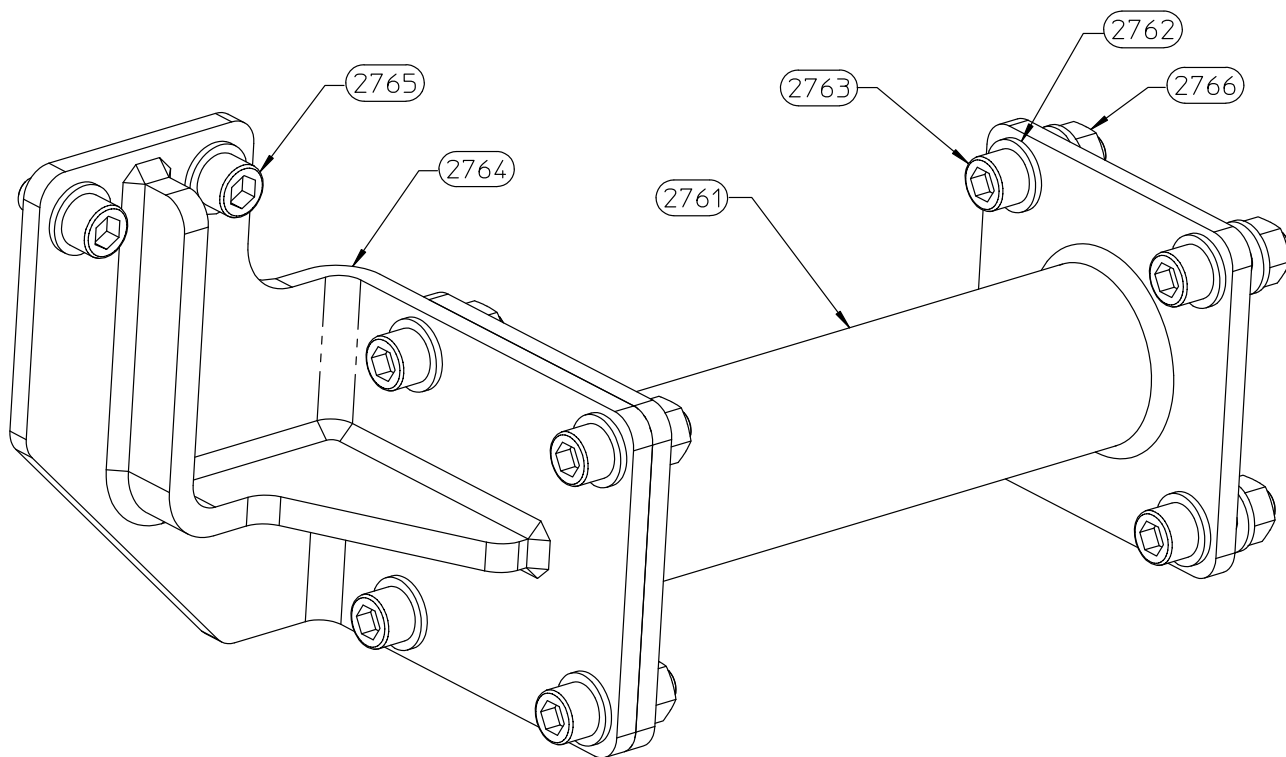
GH14287

Figura 41. Montaje de la bomba manual montada en el lateral del cilindro neumático del actuador Fisher 785C, de acción simple o doble, con o sin retorno por resorte, de acción simple o doble



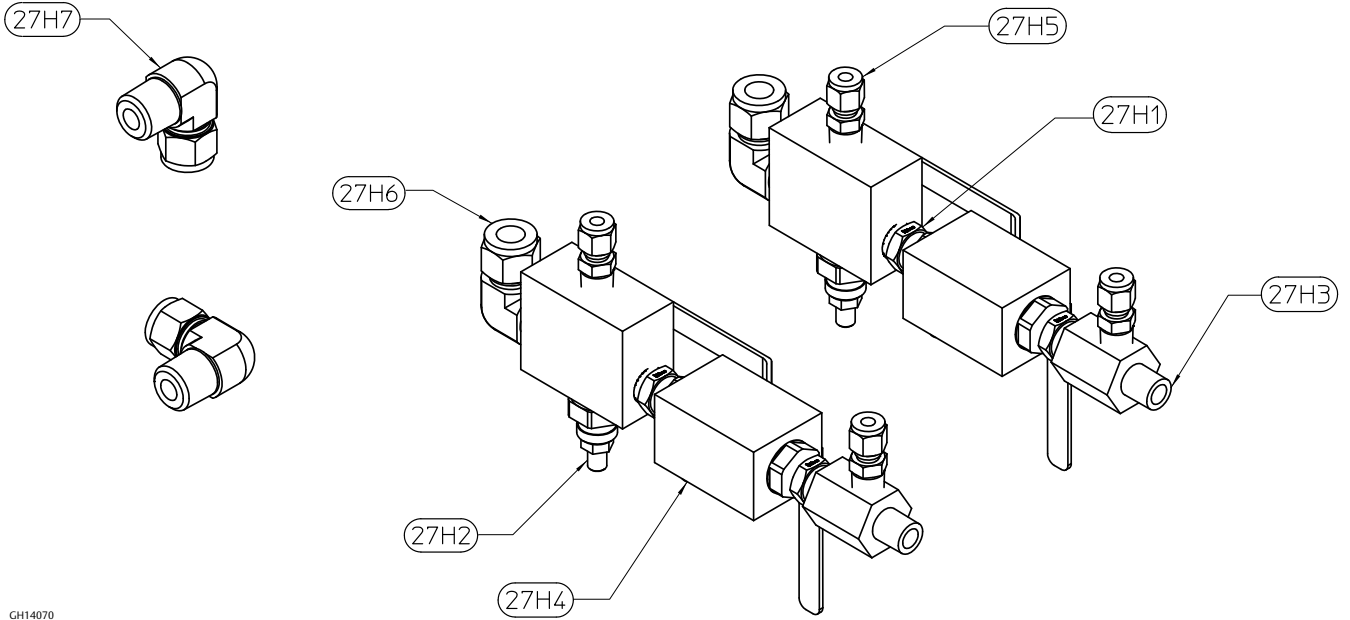
GH01653_A

Figura 42. Soporte de la bomba manual montada en el lateral del actuador Fisher 785C, con o sin retorno por resorte, de acción simple o doble

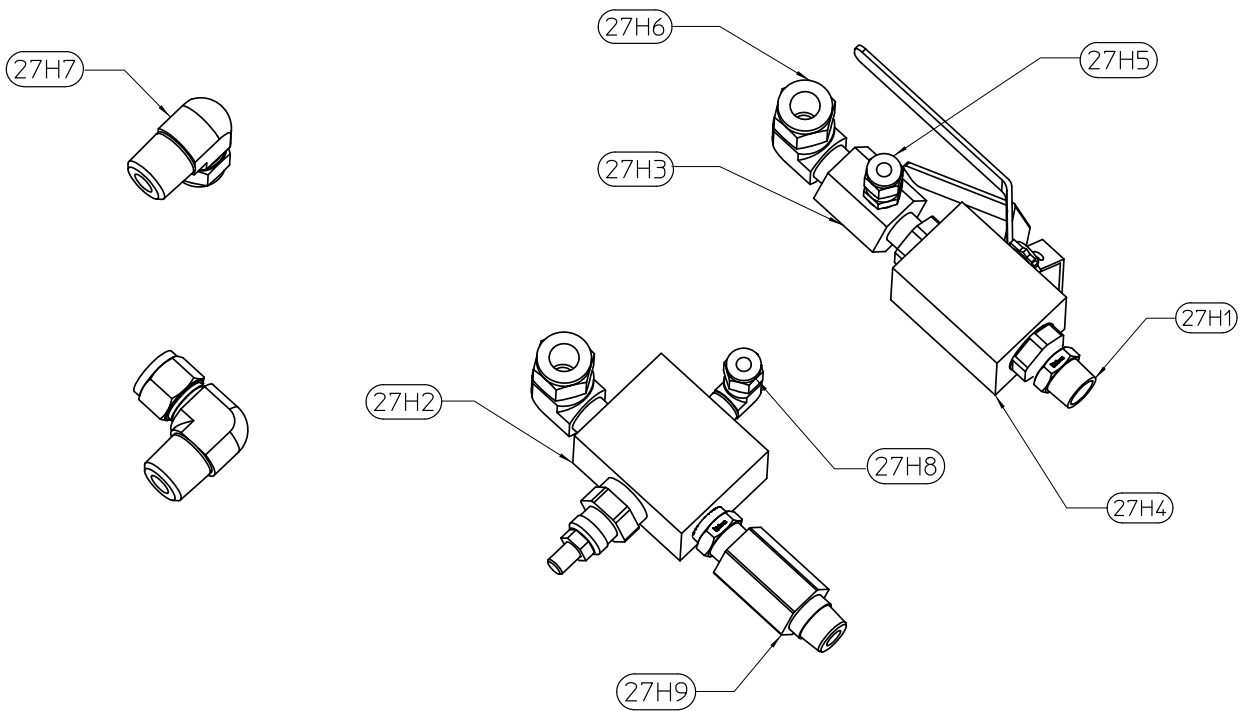


GH01747_A

Figura 43. Acoples hidráulicos MHP

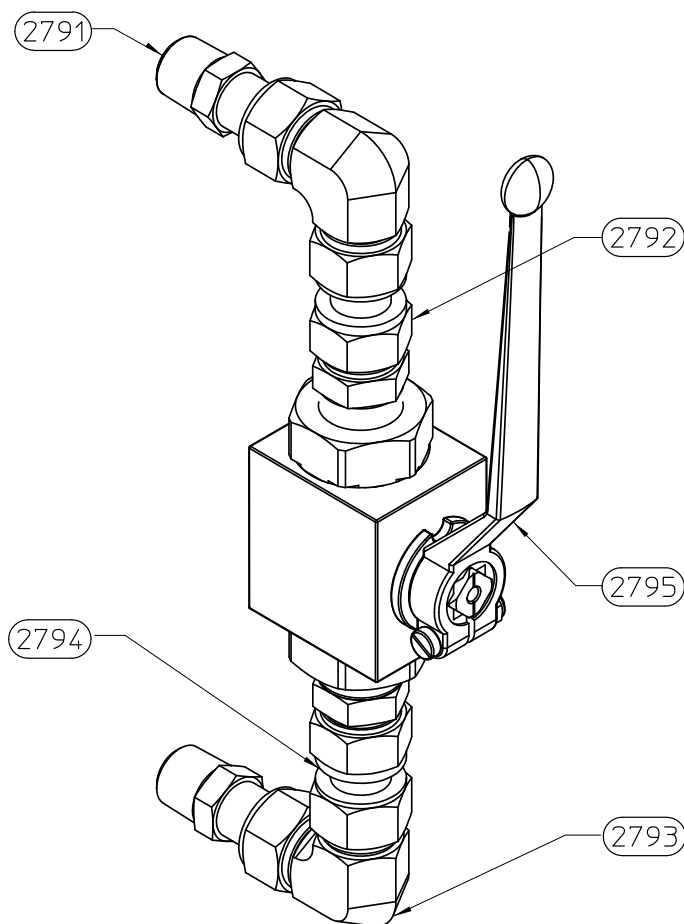


GH14070



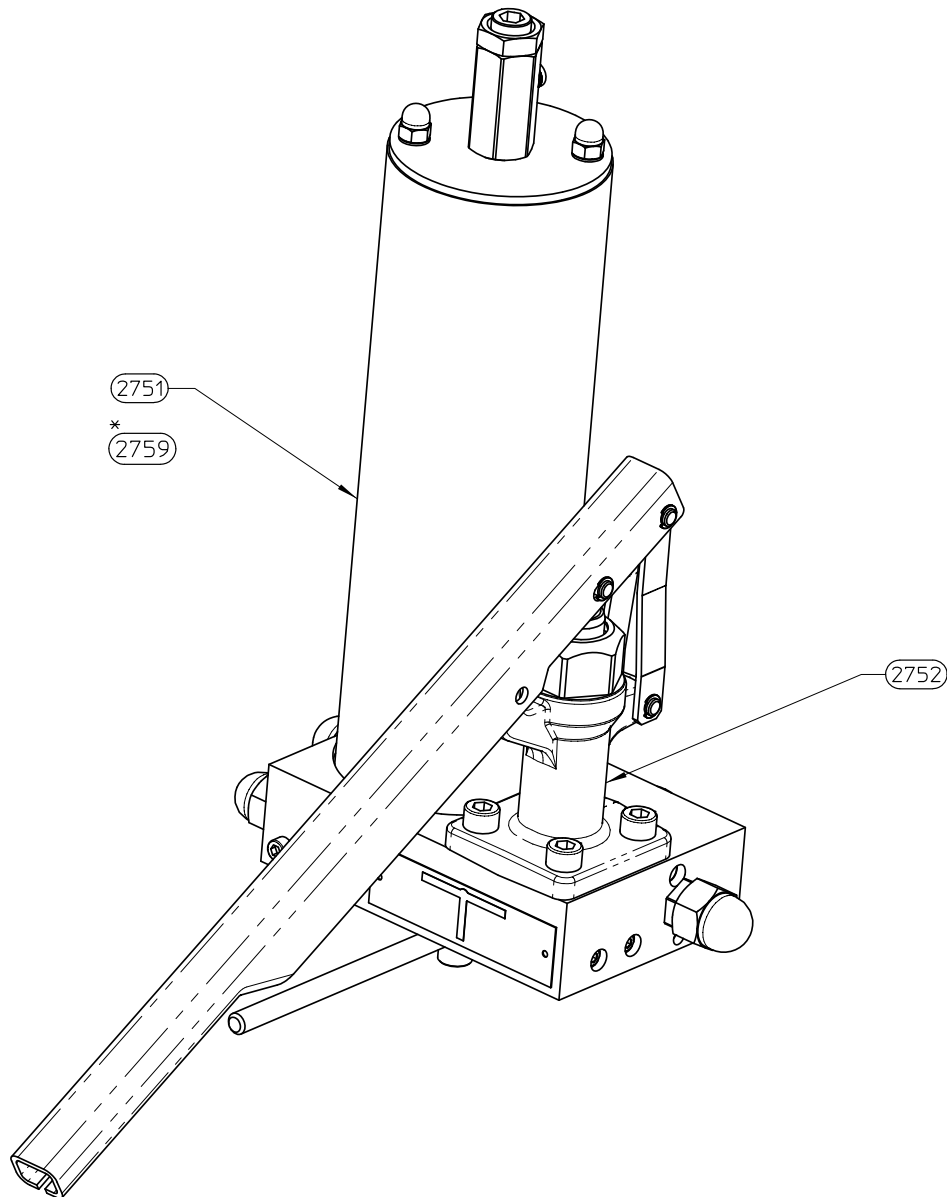
GH14490

Figura 44. Acople hidráulico, tubos y válvula de cierre MHQ



GH14073

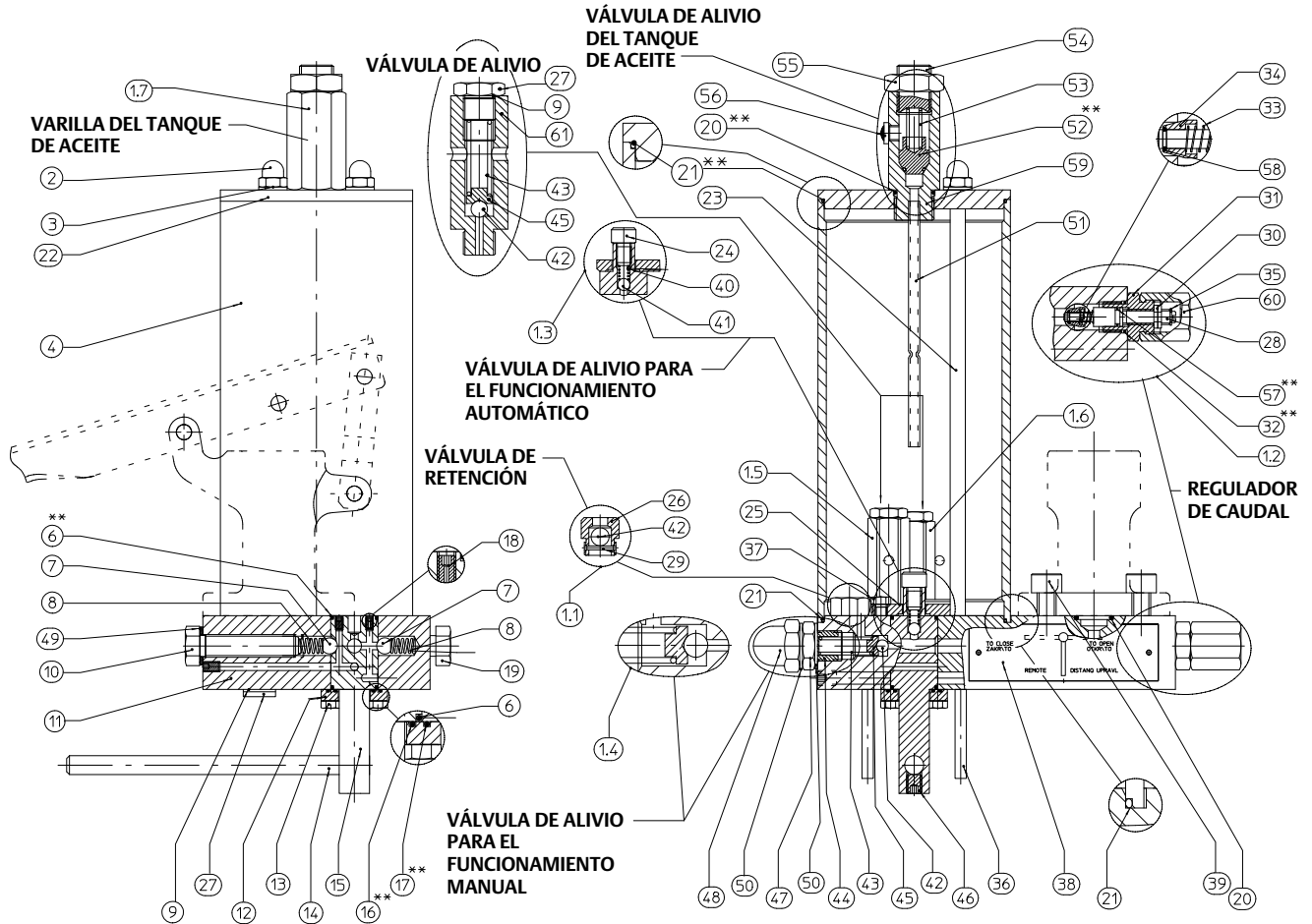
Figura 45. Unidad de control hidráulico de la bomba manual montada en el lateral del actuador Fisher 785C, con o sin retorno por resorte, de acción simple o doble



* EL COMPONENTE INCLUYE LAS PIEZAS DE RECAMBIO RECOMENDADAS
PIEZAS QUE NO SE MUESTRAN: 2759

GH0172_9

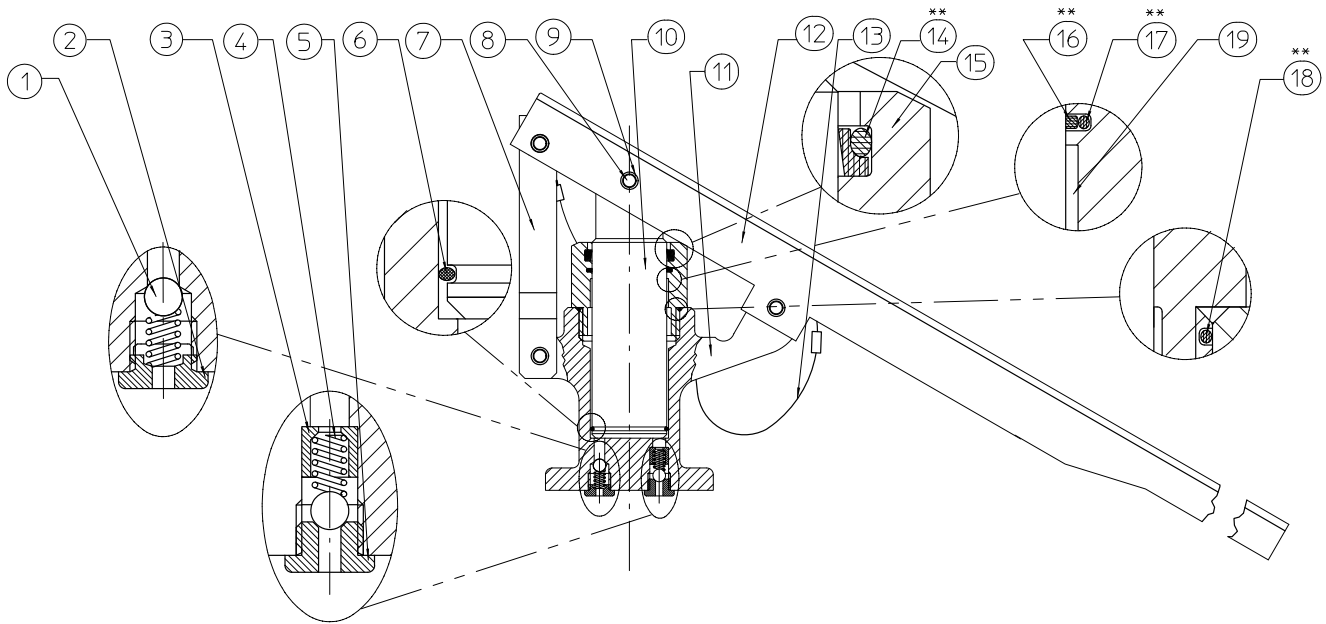
Figura 46. Unidad de control hidráulico de la bomba manual MHP/MHQ (código 2751)



**PIEZA DE RECAMBIO RECOMENDADA

GH14297

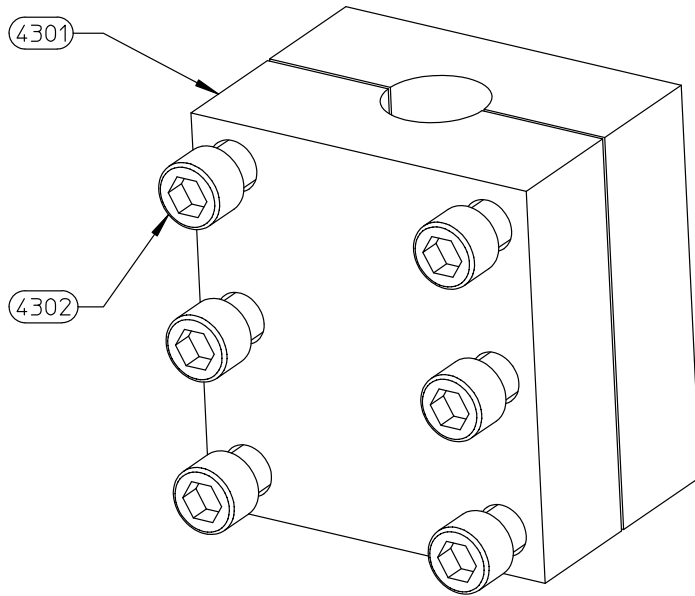
Figura 47. Bomba manual MHP/MHQ (código 2752)



**PIEZA DE RECAMBIO RECOMENDADA

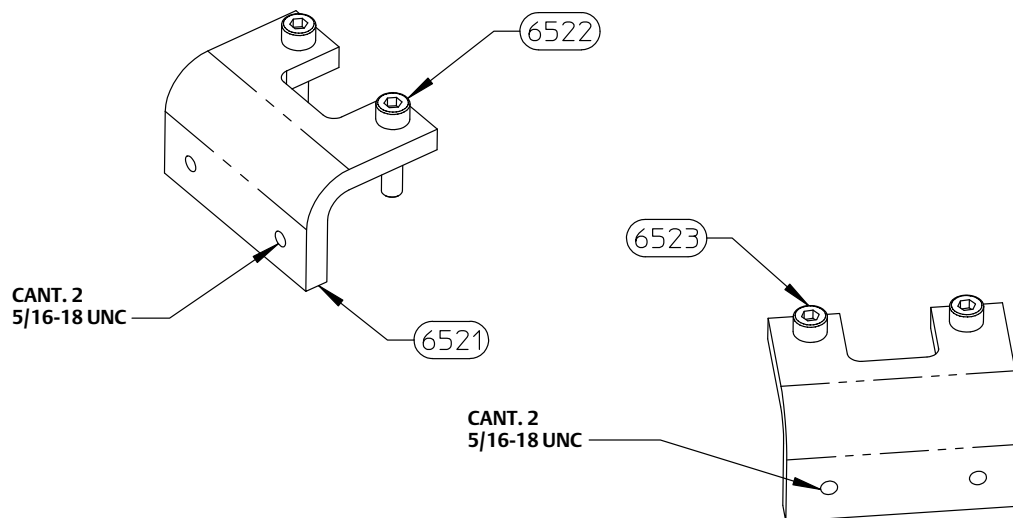
GH14482

Figura 48. Montaje del conector del vástago de la válvula del actuador Fisher 785C con o sin retorno por resorte, de acción simple o doble



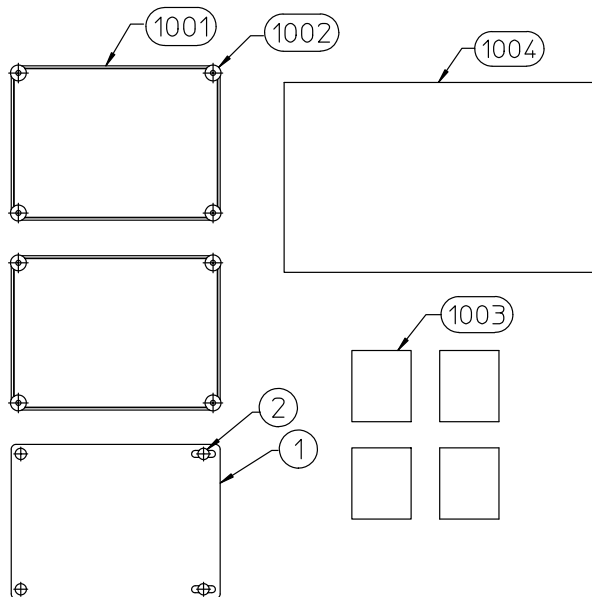
GH01638_A

Figura 49. Ensamblado del soporte de montaje del actuador Fisher 785C, con o sin retorno por resorte, de acción simple o doble



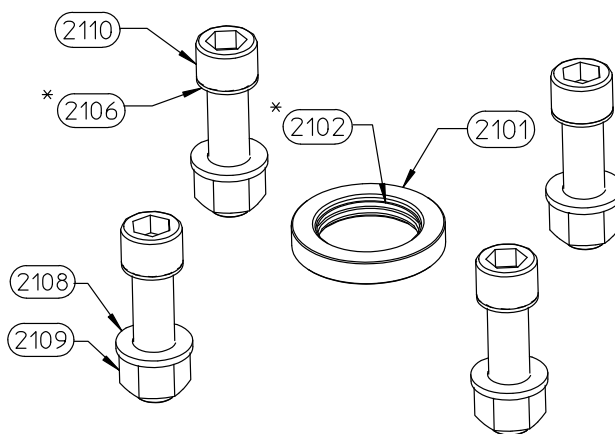
GH01643_A

Figura 50. Kit de ensamblado de la placa de identificación del actuador Fisher 785C, con o sin retorno por resorte, de acción simple o doble



GH01593_A

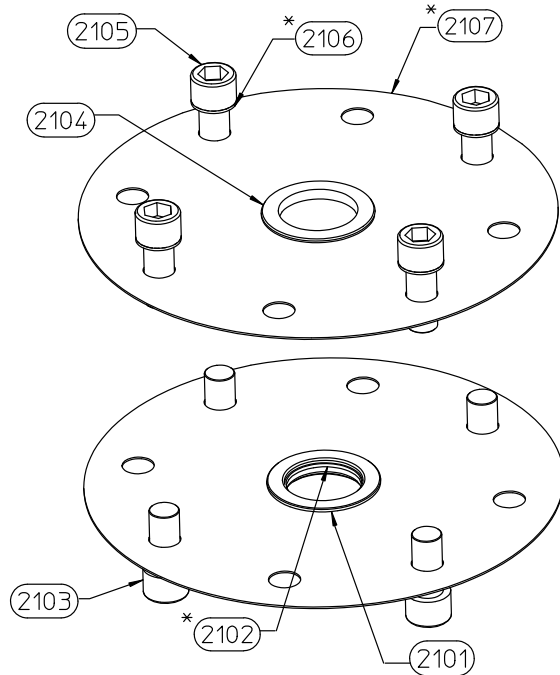
Figura 52. Kit de reparación del actuador Fisher 785C sin resorte, de acción doble



* EL COMPONENTE INCLUYE LAS PIEZAS DE RECAMBIO RECOMENDADAS

GH01657_A

Figura 51. Kit de reparación del actuador Fisher 785C de retorno por resorte, de acción simple o doble

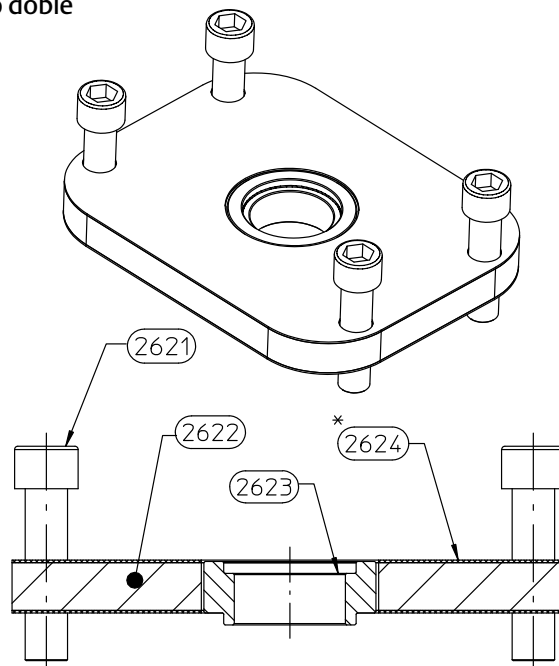


* EL COMPONENTE INCLUYE LAS PIEZAS DE RECAMBIO RECOMENDADAS

NOTA: LA PARTE SUPERIOR SE SITÚA ENTRE EL CILINDRO Y EL TUBO DEL RESORTE. LA PARTE INFERIOR SE SITÚA ENTRE EL TUBO DEL RESORTE Y EL YUGO.

GH01658_A

Figura 53. Kit de la bomba manual montada en el lateral del cilindro hidráulico del actuador Fisher 785C, con o sin retorno por resorte, de acción simple o doble



* EL COMPONENTE INCLUYE LAS PIEZAS DE RECAMBIO RECOMENDADAS

GH01650_A

Emerson, Emerson Automation Solutions y sus entidades afiliadas no se hacen responsables de la selección, del uso ni del mantenimiento de ningún producto. La responsabilidad de la selección, el uso y el mantenimiento correctos de cualquier producto es solo del comprador y del usuario final.

Fisher, FIELDVUE y easy-e son marcas de una de las compañías de la unidad comercial Emerson Automation Solutions de Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions, Emerson y el logotipo de Emerson son marcas comerciales y marcas de servicio de Emerson Electric Co. Todas las demás marcas pertenecen a sus respectivos propietarios.

El contenido de esta publicación se presenta con fines informativos solamente y, aunque se han realizado todos los esfuerzos posibles para asegurar su exactitud, no debe interpretarse como garantía(s), expresa(s) o implícita(s), que acogen los productos o los servicios descritos en esta publicación o su uso o aplicación. Todas las ventas se rigen por nuestros términos y condiciones, que están disponibles a pedido. Nos reservamos el derecho de modificar o mejorar los diseños o las especificaciones de dichos productos en cualquier momento y sin previo aviso.

Emerson Automation Solutions
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brazil
Cernay, 68700 France
Dubai, United Arab Emirates
Singapore 128461 Singapore

www.Fisher.com

