

Actuador rotativo de diafragma Fisher™ 1052, tamaño 20, con adaptación de montaje F y G

Índice

Introducción	1
Alcance del manual	1
Descripción	1
Especificaciones	1
Principio operativo	2
Instalación	2
Procedimiento de montaje	3
Ajuste de la compresión del resorte	5
Compresión inicial	5
Rango de recorrido	6
Mantenimiento	6
Desmontaje	7
Montaje	7
Cambio del montaje del actuador	8
Volante de montaje en la parte superior	9
Pedido de piezas	10
Juegos de piezas	11
Lista de piezas	11

Figura 1. Actuador Fisher 1052, tamaño 20, con posicionador



W5030

Introducción

Alcance del manual

Este manual de instrucciones proporciona información acerca de la instalación, el ajuste, el funcionamiento, el mantenimiento y las piezas para el actuador rotativo de diafragma 1052, tamaño 20, estilos F y G (figura 1) y el volante opcional de montaje en la parte superior (figura 4). Las instrucciones para la válvula de control, los posicionadores rotativos y los accesorios se proporcionan en manuales separados.

No instalar, utilizar ni efectuar el mantenimiento de un actuador 1052 sin contar con una formación sólida en instalación, utilización y mantenimiento de válvulas, actuadores y accesorios. Para evitar lesiones personales o daños materiales, es importante leer atentamente, entender y seguir el contenido completo de este manual, incluidas todas sus precauciones y advertencias. Para cualquier pregunta sobre estas instrucciones, consultar con la [oficina de ventas de Emerson](#) antes de continuar.

Descripción

El actuador de resorte y diafragma se usa en válvulas de eje rotativo pequeñas para aplicaciones de regulación o en aplicaciones de abierto-cerrado. Se monta a las válvulas Vee-Ball™, diseño V150, válvulas diseño V500, válvulas de discos excéntricos y válvulas mariposa con ejes ranurados de 3/8 y 1/2 de pulgada. El actuador admite posicionadores tipo 3610J, 3620J o PMV. Se encuentra disponible un volante de montaje en la parte superior para la unidad.

Especificaciones

En la tabla 1 se muestran las especificaciones para los actuadores 1052, tamaño 20, estilos F y G. Algunas especificaciones para un actuador específico, tal y como se recibe originalmente de fábrica, se indican en la placa de identificación adherida al actuador.

Tabla 1. Especificaciones

<p>Principio operativo</p> <p>Acción directa: una presión de carga creciente fuerza al vástago del diafragma de la parte superior a la inferior de la carcasa</p> <p>Rangos de presión de la carcasa</p> <p>■ 0 a 1,2 bar (0 a 18 psig), ■ 0 a 2,3 bar (0 a 33 psig), o ■ 0 a 2,8 bar (0 a 40 psig) según el resorte que se use</p> <p>Máxima presión de dimensionamiento permisible⁽¹⁾</p> <p>3,5 bar (50 psig)</p> <p>Máxima presión de la carcasa permisible</p> <p>4,1 bar (60 psig)</p> <p>Máxima rotación</p> <p>90 grados (la carrera se puede ajustar entre 60 y 90 grados mediante topes de carrera)</p> <p>Diámetros aceptables para el eje de la válvula, pulgadas</p> <p>■ 9,5 mm (3/8 in.) o ■ 12,7 mm (1/2 in.)</p>	<p>Tiempo de recorrido</p> <p>Depende de la rotación, de la razón de compresión del resorte, de la compresión inicial del resorte y de la presión de suministro. Si el tiempo de recorrido es vital, favor de consultar a la oficina de ventas de Emerson Process Management</p> <p>Capacidades térmicas del material⁽¹⁾</p> <p>-40 a 82 °C (-40 a +180 °F)</p> <p>Conexiones de presión</p> <p>NPT interna de 1/4</p> <p>Configuraciones de montaje</p> <p>Consultar las figuras 2 y 3</p> <p>Peso aproximado</p> <p>13,6 kg (30 lb)</p> <p>Especificaciones del volante de montaje en la parte superior</p> <p>Principio operativo: se puede usar para la operación manual del actuador o como un tope de carrera ascendente</p> <p>Diámetro: 121 mm (6.75 in.)</p>
<p><small>1. Usar este valor para determinar la salida máxima de par de torsión. No se deben exceder los límites de presión/temperatura que se indican en este manual, ni cualquier limitación por código o norma aplicable.</small></p>	

Principio operativo

Los números de clave se refieren a la figura 5. El vástago del diafragma (clave 10) se mueve hacia abajo a medida que la presión de carga se incrementa en la parte superior del diafragma (clave 3). A medida que la presión de carga disminuye, el resorte (clave 11) obliga al vástago del diafragma a moverse hacia arriba.

El resorte y el diafragma han sido seleccionados de manera que se cumplan los requisitos de la aplicación y, en servicio, el actuador debe producir la carrera total de la válvula con la presión del diafragma como se indica en la placa de identificación.

Consultar el manual de instrucciones del posicionador para conocer el principio operativo del actuador con el posicionador.

Instalación

⚠ ADVERTENCIA

A fin de evitar lesiones personales, usar siempre guantes, gafas y prendas de protección al realizar cualquier operación de instalación.

La repentina liberación de presión puede ocasionar lesiones personales o daño al equipo si el conjunto de la válvula se instala donde las condiciones de servicio pudieran exceder los límites que se proporcionan en la tabla 1 o en las placas de identificación correspondientes. Para evitar tales lesiones o daños, se debe incluir una válvula de alivio para protección contra presiones excesivas, tal y como lo precisan las normas gubernamentales o los códigos aceptados en la industria y los procedimientos técnicos de rigor.

Confirmar con el ingeniero de proceso o de seguridad si se deben tomar medidas adicionales para protegerse contra el fluido del proceso.

Si se está realizando la instalación en una aplicación existente, consultar también la ADVERTENCIA que se encuentra al principio de la sección Mantenimiento de este manual de instrucciones.

PRECAUCIÓN

Para evitar daños a las piezas, no usar una presión de operación que exceda la presión máxima de la carcasa del diafragma (tabla 1) o que produzca un par de torsión superior al valor máximo de par de torsión permisible para el eje de la válvula (ver el catálogo 14). Usar dispositivos limitadores de presión o de alivio de presión para evitar que la presión de la carcasa del diafragma exceda su límite.

El actuador, como se recibe de fábrica, normalmente viene montado en una válvula. Seguir las instrucciones de la válvula cuando se instale la válvula de control en la tubería.

En la parte del actuador se encuentra una conexión de presión NPT de 1/4 de pulgada. Pasar una tubería NPT de 1/4 de pulgada o un manguito de 3/8 de pulgada entre la conexión de presión y el instrumento. Mantener la longitud de los manguitos o de la tubería tan corta como sea posible para evitar retardo de transmisión en la señal de control. Si se usa un posicionador de válvula, la conexión de presión al actuador se hará normalmente en la fábrica.

Cuando la válvula de control esté completamente instalada y conectada al actuador, revisar que la acción (aire para abrir o aire para cerrar) coincida con el instrumento de control. Para que funcione correctamente, el vástago del actuador y el eje de la válvula se deben mover libremente en respuesta a los cambios de la presión de carga en el diafragma.

Usar los siguientes pasos para conectar una válvula y un actuador que se hayan pedido por separado. Dado que los procedimientos de la sección Procedimiento de montaje requieren la eliminación de la compresión inicial del resorte, es necesario leer la sección Ajuste de la compresión del resorte antes de finalizar la instalación.

Procedimiento de montaje

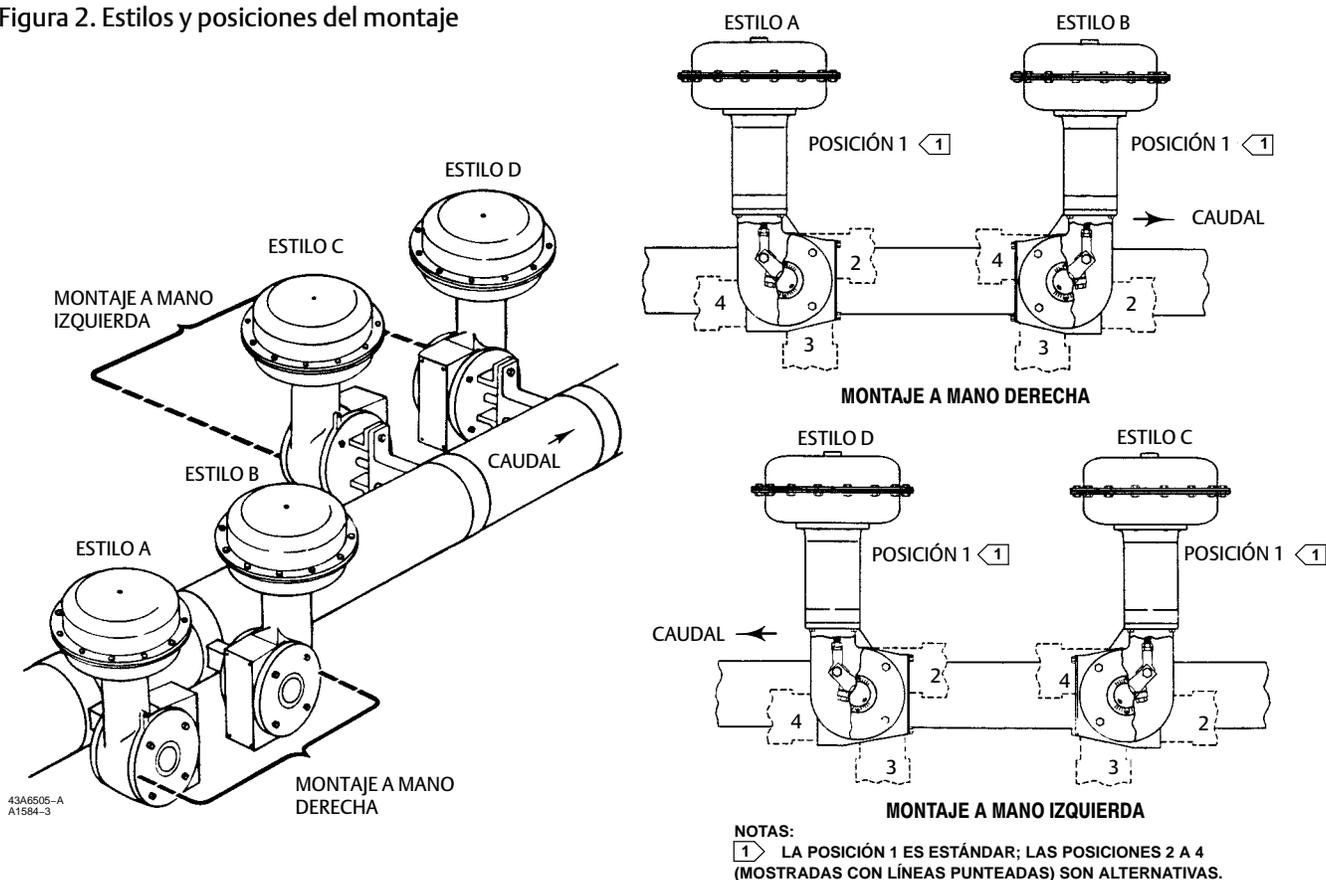
En este procedimiento se supone que se ha pedido a la fábrica el estilo correcto (A, B, C o D). Los números de clave se refieren a la figura 5.

1. Extraer el posicionador, si se usó uno, desatornillar los tornillos para metales (clave 40), y quitar el soporte o la cubierta del posicionador (clave 39).
2. Consultar la figura 2 para ver los estilos y las posiciones de montaje disponibles. El actuador se suele montar verticalmente con la válvula en una tubería horizontal.
3. Asegurarse de haber eliminado toda la compresión inicial del resorte. Para aliviar la compresión del resorte, insertar un destornillador entre las muescas de la base del tornillo de ajuste del resorte (clave 74), como se indica en la figura 3. Empujar la punta del destornillador hacia la derecha. Esto hace girar el tornillo de ajuste del resorte en sentido antihorario. Continuar hasta llegar al tope, que es cuando el asiento del resorte (clave 13) se baja hasta la base del tornillo de ajuste.
4. Antes de deslizar el eje de la válvula en la palanca, se debe posicionar la válvula como se indica a continuación:
 - Para la acción de empujar hacia abajo para cerrar, la válvula debe estar en la posición completamente abierta.
 - Para la acción de empujar hacia abajo para abrir, la válvula debe estar en la posición completamente cerrada (ver el manual de instrucciones de la válvula).
5. Localizar la palanca en el alojamiento de manera que quede alineada con los orificios de cada extremo del alojamiento. Comparar la posición de la palanca con la posición que se muestra en la figura 2. Observar que, cuando la palanca se encuentra en la posición correcta para recibir el eje de la válvula, el tope de carrera descendente queda casi vertical, como se muestra en las figuras 3 y 5.

MONTAJE	ACCIÓN ⁽¹⁾	SERIE O DISEÑO DE LA VÁLVULA				SERIE O DISEÑO DE LA VÁLVULA			
		Rotación de bola/tapón para cerrar ⁽³⁾	V250	V150, V200 y V300	CV500 V500	Rotación de disco/bola para cerrar	V250	8510B, 8532, 8560 y 9500	
A mano derecha	PDTC	CCW	A	A	A	CW	NA	B	
	PDTO	CCW	B	B	B	CW	NA	A	
A mano izquierda	PDTC	CCW	NA	D	D	CW	C	C	
	PDTO	CCW	NA	C	C	CW	D	D	
A mano izquierda (opcional) ⁽²⁾	PDTC	CW	NA	C	NA	NA	NA	NA	
	PDTO	CW	NA	D	NA	NA	NA	NA	

1. PDTC: empujar hacia abajo para cerrar. PDTO: empujar hacia abajo para abrir.
 2. Se requerirá una bola para montaje a mano izquierda para la serie B de NPS 3 a 12 y de NPS 14 a 20, con atenuador o sin él.
 3. CCW: sentido antihorario. CW: sentido horario.

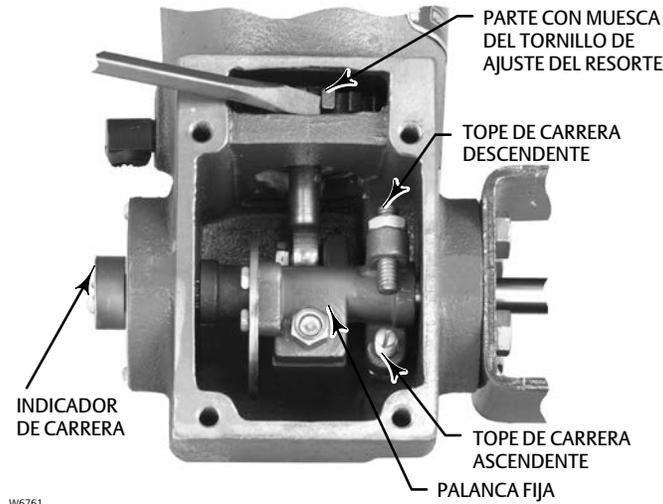
Figura 2. Estilos y posiciones del montaje



- Deslizar el eje de la válvula hacia el interior de la palanca. Insertar la palanca en la abertura. Apretar los tornillos de cabeza de montaje de la válvula (ver la tabla 2).
- Retirar los tornillos para metales (clave 36) y extraer el buje (clave 29) y la escala indicadora de carrera (clave 35).
- Recolocar el buje en el eje ranurado de la válvula de manera que los orificios del tornillo indicador de carrera queden alineados con la parte descentrada (donde se conecta el cojinete del extremo del vástago) de la palanca.
- Aflojar la tuerca hexagonal (clave 145) para dejar que el eje de la válvula se deslice hacia afuera de la palanca fija (clave 27).
- Centrar la palanca en la abertura. Para sujetar las palancas más nuevas, apretar el tornillo de cabeza y la tuerca (claves 28 y 145) al par de apriete indicado en la tabla 2.
- Con el buje colocado correctamente, la escala y el indicador de carrera pueden mostrar la posición correcta de la válvula y apuntar en la dirección del caudal cuando la válvula se abre. Reemplazar los tornillos para metales que sujetan la escala indicadora de carrera al alojamiento y el indicador de carrera al buje.

12. Ajustar el tope de carrera ascendente (clave 8) de modo que toque el alojamiento, y luego fijar el tope de carrera en posición con la tuerca hexagonal (clave 86).

Figura 3. Ajuste del resorte



⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones personales y daños al equipo debido a las piezas móviles dentro del actuador, se deben mantener los dedos y las herramientas alejados del actuador mientras se impulsa la válvula con el actuador una vez quitada la cubierta.

13. Impulsar la válvula por completo y ajustar el tope de carrera descendente de modo que toque el alojamiento. Luego, fijar el tope de carrera en posición con la tuerca hexagonal (clave 86).

Ajuste de la compresión del resorte

El ajuste del resorte se muestra en la figura 3. Los números de clave se indican en la figura 5.

Compresión inicial

PRECAUCIÓN

Para evitar errores en el ajuste que pudieran llevar a posibles daños en el producto, seguir el procedimiento de ajuste de banco a continuación.

La placa de identificación del actuador 1052 especifica un ajuste inicial del resorte, éste se refiere al ajuste inicial realizado en la compresión del resorte del actuador. La compresión inicial se corresponde a la presión de la carcasa a la que el diafragma (clave 3) y su vástago (clave 110) comienzan a alejarse del tope ascendente de la carrera. La compresión inicial se seleccionó (de acuerdo a las condiciones de servicio especificadas cuando se pidió el actuador) de modo que, cuando el actuador y la válvula estén en servicio, la válvula se asiente adecuadamente y se obtenga la carrera total cuando la carcasa sea sometida a un intervalo normal de 0 a 1,2 bar (0 a 18 psig) ó de 0 a 2,3 bar (0 a 33 psig).

Si se ha desmontado el actuador o cambiado el ajuste del resorte, la compresión inicial se puede ajustar para que no exceda el valor de ajuste inicial del resorte que figura en la placa de identificación.

El correcto ajuste de banco del resorte sólo puede realizarse cuando el tope de carrera ascendente del actuador se haya ajustado aproximadamente. Insertar un eje en el actuador y ajustar el tope de carrera ascendente antes de establecer la compresión del resorte (ya que no hay tope de carrera en la carcasa superior del diafragma). Se producirá un error grave si no se sigue el procedimiento antes descrito. Este error puede ocasionar una carrera deficiente del actuador cuando el resorte se torna sólido o si se ha aplicado una compresión excesiva en el resorte.

Ajustar el resorte para que el vástago del diafragma apenas comience a desplazarse a la presión de ajuste inicial del resorte especificada en la placa de identificación. Para ajustar el resorte, extraer el posicionador, si se usó uno, o la cubierta. La parte inferior del tornillo de ajuste del resorte tiene muescas, como se muestra en la figura 3. Usando un destornillador como se indica en la figura 3, girar las muescas hacia la derecha para reducir la compresión del resorte o hacia la izquierda para incrementarla. Reemplazar el posicionador o la cubierta.

Rango de recorrido

Si, bajo condiciones de operación, el rango de recorrido no coincide con la presión de la carcasa deseada, se puede desplazar el rango de recorrido haciendo un ajuste del resorte para cambiar su compresión inicial. Un ajuste del resorte desplazará el span de presión de la carcasa e incrementará (o reducirá) de igual modo la presión de la carcasa a la cual el actuador comienza a moverse y la presión a la cual el actuador alcanza la carrera total.

Para ajustar el resorte, extraer el posicionador, si se usó uno, o la cubierta. La parte inferior del tornillo de ajuste del resorte tiene muescas. Usando un destornillador como se indica en la figura 3, girar las muescas hacia la derecha para cambiar el span de presión en forma descendente, o girarlas hacia la izquierda para cambiar el span de presión de la carcasa en forma ascendente. Reemplazar el posicionador o la cubierta.

Mantenimiento

Las piezas de los actuadores están sujetas a desgaste normal y deben revisarse y reemplazarse según sea necesario. La frecuencia de la inspección y reemplazo depende de la exigencia de las condiciones de servicio. A continuación se proporcionan instrucciones para el desmontaje y el montaje de las piezas. Los números de clave se muestran en la figura 5, a menos que se indique otra cosa.

⚠ ADVERTENCIA

Evitar lesiones personales o daños materiales debido a una repentina liberación de presión del proceso o movimiento no controlado de las piezas. Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento:

- Para evitar lesiones personales, ponerse siempre guantes, prendas y gafas de protección al realizar cualquier operación de instalación.
- Desconectar todas las líneas de operación que suministren presión neumática, alimentación eléctrica o señales de control al actuador. Asegurarse de que el actuador no pueda abrir ni cerrar la válvula en forma repentina.
- Usar válvulas de derivación o cerrar el proceso por completo para aislar la válvula de la presión del proceso. Aliviar la presión del proceso en ambos lados de la válvula. Drenar el fluido del proceso en ambos lados de la válvula.
- Purgar la presión de carga del actuador de potencia y liberar cualquier precompresión del resorte del actuador.
- Usar procedimientos de bloqueo del proceso para asegurarse de que las medidas anteriores se mantengan en efecto mientras se trabaja en el equipo.
- La carcasa del empaque de la válvula puede contener fluidos del proceso presurizados, *incluso cuando se haya quitado la válvula de la tubería*. Los fluidos del proceso pueden salir a presión al quitar la tornillería o los anillos del empaque, o bien al aflojar el tapón del tubo de la carcasa del empaque.
- Confirmar con el ingeniero de proceso o de seguridad si se deben tomar medidas adicionales para protegerse contra el fluido del proceso.

Tabla 2. Valores de par de apriete de los pernos recomendados

DESCRIPCIÓN, NÚMERO DE CLAVE	Tamaños	PAR DE APRIETE	
		Nm	Lbf-ft
Diafragma de la carcasa 5/6	3/8-24	27	20
Del diafragma al vástago 9	5/16-18	22	16
Del extremo del vástago a la palanca 18	5/16-18	22	16
Al yugo 23	3/8-16	34	25
Tuerca del tope de la carrera 86	5/16-18	27	20
Palanca fija 145/28	5/16-18	27	20

Desmontaje

Este siguiente procedimiento describe cómo se puede desmontar completamente el actuador. Cuando se requiera inspección o reparaciones, desmontar sólo aquellas piezas necesarias para llevar a cabo el trabajo.

1. Aislar el equipo operativo con respecto a su proceso. Aliviar la presión del proceso, purgar toda la presión de carga del actuador y quitar los manguitos o la tubería de la parte superior del actuador.
2. Retirar el posicionador, si hay uno, o extraer los tornillos para metales (clave 40), y quitar la cubierta (clave 39).
3. Girar el volante (si se usó uno) en sentido antihorario para asegurarse de que no comprima el resorte (clave 11).

⚠ ADVERTENCIA

Asegurarse de aliviar la compresión del resorte antes de aflojar los tornillos de cabeza y las tuercas (claves 5 y 6) de la carcasa del diafragma. Se pueden sufrir daños personales si la compresión del resorte fuerza la carcasa superior del diafragma (clave 1) del actuador.

4. Para aliviar la compresión del resorte, insertar un destornillador entre las muescas de la parte inferior del tornillo de ajuste del resorte (clave 74), como se indica en la figura 3. Empujar el destornillador hacia la derecha para girar el tornillo de ajuste hasta llegar al tope.
5. Aflojar la tuerca hexagonal (clave 145) para dejar que el eje de la válvula se deslice hacia afuera de la palanca fija (clave 27).
6. Extraer los tornillos de cabeza de montaje de la válvula. Deslizar el eje de la válvula hacia afuera de la palanca.
7. Desatornillar y quitar los tornillos de cabeza y las tuercas (claves 5 y 6) de la carcasa. Quitar la carcasa superior y el diafragma (clave 3).
8. Calentar el tornillo de cabeza (clave 18) a 177 °C (350 °F) lo suficiente para que el compuesto de bloqueo de roscas de resistencia media (clave 77) pierda su fuerza de retención. Luego, quitar el tornillo de cabeza (clave 18). Esto separa de la palanca el vástago del actuador y el cojinete del extremo del vástago.
9. Tirar de la placa del diafragma (clave 4) y del vástago del diafragma acoplado extrayéndolos del actuador. Quitar el tornillo de cabeza (clave 9) para separar la placa del diafragma y el vástago del diafragma.
10. Quitar el resorte (clave 11) del actuador, extraer el tornillo de ajuste del resorte (clave 74), el asiento del resorte (clave 13) y la arandela de empuje (clave 71).
11. Verificar el estado del cojinete (clave 31). Si es necesario reemplazar el cojinete, primero se debe extraer el indicador de carrera (clave 37), quitando los tornillos para metales (clave 38). Luego, se deben extraer el buje (clave 29) y la escala indicadora de carrera (clave 35), quitando los tornillos autorroscados o los tornillos de cabeza (clave 36). Marcar la orientación de la escala indicadora de carrera con respecto al alojamiento del actuador antes de extraerla.

Montaje

En este procedimiento se supone que se ha desmontado el actuador completamente. De no ser así, seguir estas instrucciones a partir del paso adecuado. Los números de clave se indican en la figura 5. Usar los pares de apriete de la tabla 2. Antes del montaje, aplicar grasa de litio a las roscas del tornillo de ajuste del resorte (clave 74), a la parte interna de la palanca (clave 27) y al eje de la válvula.

1. Volver a colocar el buje (clave 31) si se extrajo.
2. Si el conjunto del vástago y el cojinete del diafragma (clave 10) se retiró del actuador y si se separaron sus elementos, enroscar el vástago en el cojinete.
3. Atornillar el cojinete del extremo del vástago a la palanca (clave 27) con el tornillo de cabeza (clave 18). Recubrir las roscas del tornillo de cabeza con compuesto de bloqueo de roscas de resistencia media.
4. De ser necesario, montar la palanca con dos espárragos de tope de carrera (clave 8) y tuercas de seguridad (clave 86) en palancas de estilos anteriores o nuevos. Las palancas más nuevas se fijan, y también requerirán que se instale el tornillo de cabeza (clave 28) y se enrosque la tuerca de seguridad (clave 145) en su lugar, pero no apretar aún.
5. Colocar la palanca, el cojinete del extremo del vástago y el vástago del diafragma en el actuador con el vástago del diafragma dentro del alojamiento del diafragma (clave 20).
6. Instalar la arandela de empuje (clave 71) y luego el tornillo de ajuste del resorte (clave 74), el asiento del resorte (clave 13) y el resorte (clave 11) en el alojamiento del diafragma.
7. Acoplar la placa del diafragma (clave 4) al vástago del diafragma con el tornillo de cabeza (clave 9) y la arandela (clave 79). Aplicar grasa de litio (clave 76) a la parte del vástago que queda dentro de la placa del diafragma.
8. Reemplazar el diafragma (clave 3). Colocar la carcasa del diafragma (clave 1) en posición sobre el alojamiento del diafragma (clave 20). Fijar la carcasa del diafragma con los tornillos de cabeza y tuercas (claves 5 y 6). Asegurarse de que la placa de advertencia (clave 56) se vuelva a colocar en la carcasa.
9. Acoplar la válvula al actuador y colocar el indicador de carrera como se indica en la sección Procedimiento de montaje.
10. Ajustar la compresión inicial del resorte como se describe en la sección Ajuste de la compresión del resorte.

Cambio del montaje del actuador

El actuador se suele colocar verticalmente en una tubería horizontal. Sin embargo, cada estilo puede montarse en cuatro estilos de montaje y cuatro posiciones distintas. Consultar la figura 2.

⚠ ADVERTENCIA

Evitar lesiones personales o daños materiales debido a una repentina liberación de presión del proceso o movimiento no controlado de las piezas. Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento:

- Usar siempre guantes protectores, ropa adecuada y protección para los ojos cuando se realicen operaciones de mantenimiento para evitar lesiones personales.
- Desconectar todas las líneas de operación que suministren presión neumática, alimentación eléctrica o señales de control al actuador. Asegurarse de que el actuador no pueda abrir ni cerrar la válvula en forma repentina.
- Usar válvulas de derivación o cortar completamente el proceso para aislar la válvula de la presión del proceso. Aliviar la presión del proceso en ambos lados de la válvula. Drenar el fluido del proceso en ambos lados de la válvula.
- Purgar la presión de carga del actuador de potencia y liberar cualquier precompresión del resorte del actuador.
- Usar procedimientos de bloqueo del proceso para asegurarse de que las medidas anteriores se mantengan en efecto mientras se trabaja en el equipo.
- La carcasa de la válvula puede contener fluidos de proceso presurizados, *incluso cuando la válvula se ha quitado de la tubería*. Los fluidos del proceso pueden salir bajo presión al quitar la tornillería o los anillos del empaque, o bien al aflojar el tapón del tubo de la carcasa del empaque.
- Confirmar con el ingeniero de proceso o de seguridad si se deben tomar medidas adicionales para protegerse contra el fluido del proceso.

El estilo A es de montaje a mano derecha, mientras que el estilo D es de montaje a mano izquierda. En todo lo demás, los estilos A y D son idénticos.

El estilo B es de montaje a mano derecha, mientras que el estilo C es de montaje a mano izquierda. En todo lo demás, los estilos B y C son idénticos.

Usar el siguiente procedimiento para convertir de los estilos A y D a los estilos B y C, o viceversa, o para cambiar la posición de montaje.

1. Seguir los pasos 1 a 6 de la parte de Desmontaje de la sección Mantenimiento.
2. Si se cambian los estilos,
 - a. Desatornillar los tornillos de cabeza (clave 23), y quitar el alojamiento del actuador (clave 20) del yugo de montaje (clave 22).
 - b. Girar el alojamiento 180 grados, manteniendo la posición adecuada (1, 2, 3 ó 4), y colocar el actuador sobre el yugo de montaje.
3. Si se cambian la posición, desatornillar el tornillo de cabeza (clave 23), y girar el alojamiento del actuador a la posición deseada. Consultar la tabla 2 para conocer los valores de par de apriete adecuados.
4. Fijar el alojamiento de actuador (clave 20) al yugo de montaje (clave 22) con los tornillos de cabeza (clave 23). Consultar la tabla 2 para conocer los valores de par de apriete adecuados.
5. Seguir los pasos de la sección Procedimiento de montaje para acoplar el actuador a la válvula.
6. Ajustar la compresión inicial del resorte como se describe en la sección Ajuste de la compresión del resorte.

Volante de montaje en la parte superior

Los números de clave que se usan en esta sección se muestran en la figura 4, excepto donde se indique otra cosa.

El volante de montaje en la parte superior opcional, que se muestra en la figura 4, se puede usar como un actuador manual o como un tope de carrera ascendente ajustable para limitar la retracción total del vástago del diafragma (clave 10, figura 5).

El conjunto del volante se acopla a una carcasa superior especial del diafragma (clave 1, figura 5) con tornillos de cabeza (clave 141). Una tuerca hexagonal (clave 137) fija el volante en su posición.

Al girar el volante (clave 51) en sentido horario dentro de la carcasa superior del diafragma, se fuerza la placa del empujador (clave 135) contra el diafragma y la placa de éste (claves 3 y 4, figura 5) para comprimir el resorte (clave 11, figura 5) y mover el vástago del diafragma hacia abajo. Al girar el volante en sentido antihorario se permite que el resorte del actuador mueva al vástago del diafragma hacia arriba. Si la válvula es de acción de empujar hacia abajo para cerrar, la apertura total se puede restringir ubicando el volante en la posición deseada. Si la válvula es de acción de empujar hacia abajo para abrir, el cierre total de la válvula se puede restringir usando el volante.

A continuación se proporcionan instrucciones para desmontaje y montaje completos requeridos para inspección y reemplazo de piezas.

Desmontaje

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones personales debido a que la fuerza del resorte precomprimido impulsa la carcasa superior del diafragma (clave 1, figura 5) alejándola del actuador, se debe aliviar la compresión del resorte antes de aflojar los tornillos de la carcasa del diafragma.

1. Quitar la carcasa superior del diafragma (clave 1, figura 5) siguiendo los pasos 1 a 5 y 7 de la parte de Desmontaje de la sección Mantenimiento.
2. Quitar el pasador de aleta, la tuerca hexagonal, el volante y la tuerca de seguridad (claves 247, 54, 51 y 137). Desatornillar el vástago (clave 133) extrayéndolo del extremo del actuador del cuerpo del volante (clave 142).

3. Quitar los tornillos de cabeza (clave 141) y separar el conjunto del volante con respecto a la carcasa superior.
4. Revisar la condición de las juntas tóricas (claves 138 y 139); reemplazarlas si es necesario.
5. Si es necesario quitar la placa del empujador (clave 135), se debe extraer el pasador para ranura (clave 140).

Montaje

1. Antes de montar el actuador, lubricar la rosca del vástago (clave 133) y las superficies de cojinete del vástago y de la placa de empuje (clave 135) con grasa de litio.
2. Si se quitó la placa del empujador, volver a acoplarla al vástago e introducir un nuevo pasador para ranura (clave 140).
3. Aplicar grasa de litio (clave 241) a las juntas tóricas (claves 138 y 139). Con las juntas tóricas en su lugar, enroscar el vástago en el conjunto del volante.
4. Acoplar el conjunto del volante a la carcasa superior del diafragma (clave 1, figura 5) con tornillos de cabeza (clave 141).
5. Volver a instalar la tuerca de seguridad, el volante, la tuerca hexagonal y el pasador de aleta (claves 137, 51, 54 y 247).
6. Volver a instalar la carcasa del diafragma, asegurándose de que la etiqueta de advertencia esté en su lugar en la brida de la carcasa.
7. Apretar los tornillos de cabeza (clave 5, figura 5) uniformemente siguiendo un patrón de cruz al par de apriete indicado en la tabla 2.
8. Ajustar la compresión inicial del resorte como se describe en la sección Ajuste de la compresión del resorte.

Pedido de piezas

Cada actuador tiene una placa de identificación adherida a su alojamiento y un número de serie estampado en ella. Mencione siempre este número de serie cuando se comunique con la [oficina de ventas de Emerson](#) para consultas relacionadas con piezas de repuesto o información técnica.

⚠ ADVERTENCIA

Usar sólo piezas de reemplazo originales Fisher. Bajo ninguna circunstancia se deben usar componentes que no sean suministrados por Emerson Process Management en las válvulas Fisher, ya que podrían anular la garantía, perjudicar el funcionamiento de la válvula y poner en riesgo la seguridad de los trabajadores y del lugar del trabajo.

Juegos de piezas

--- Retrofit kit

Kit provides parts to add a top-mounted handwheel.

Kit number 1 includes the handwheel assembly only.

Kit number 2 includes kit number 1 and a new diaphragm casing (key 1) that is required to mount the new handwheel

Clave	Descripción	Número de pieza
	Kit number 1	28A1205X012
	Kit number 2	28A1205X112

Lista de piezas

Nota

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

Actuador

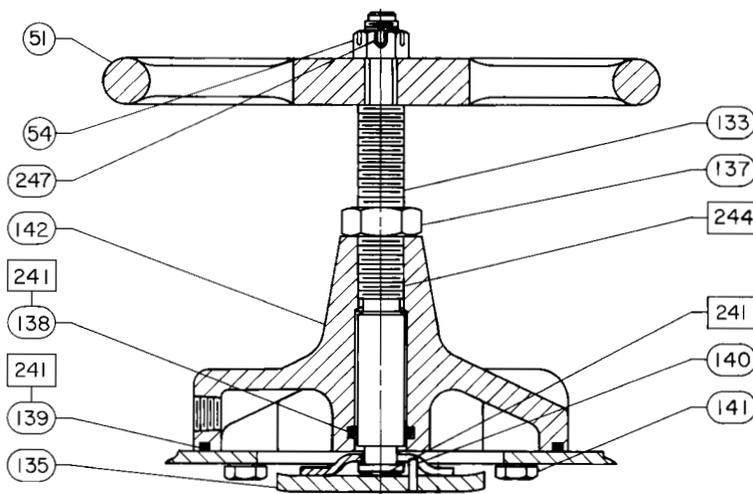
Clave Descripción

1	Diaphragm Casing
3*	Diaphragm
4	Diaphragm Plate
5	Cap Screw (12 req'd)
6	Hex Nut (12 req'd)
8	Adjustable Travel Stop (2 req'd)
9	Cap Screw
10	Diaphragm Rod/bearing assembly
11	Spring
13	Spring Seat

Clave Descripción

18	Cap Screw
20	Housing
22	Mounting Yoke
23	Cap Screw (4 req'd)
27	Clamped Lever
28	Cap screw
29	Hub
30	Retaining Ring
31	Bushing (2 req'd)
35	Travel Indicator Scale
36	Self Tapping Screw (2 req'd)
36	Cap Screw, (for use w/GO™ switch only) (2 req'd)
36	Cap Screw (2 req'd) (for use w/Type 304 switch)
37	Travel Indicator
37	Travel Indicator (for use w/Type 304 switch)
38	Machine Screw (2 req'd)
38	Cap Screw (2 req'd) (for use w/GO switch only)
38	Cap Screw (2 req'd) (for use w/Type 304 switch)
39	Cover Plate (used w/o positioner)
40	Machine Screw (4 req'd) w/o positioner
41	Nameplate
42	Drive Screw (4 req'd)
55	Type Y602-12 vent
55	Vent Screen (for use w/GO switches only)
56	Warning Plate, sticker
71	Thrust Washer
74	Adjusting Screw
76	Lithium Grease
77	Medium Strength Thread Locking Adhesive
79	Washer
80	Floater
86	Hex Nut (2 req'd)
121	Screw, Self Tap (2 req'd)

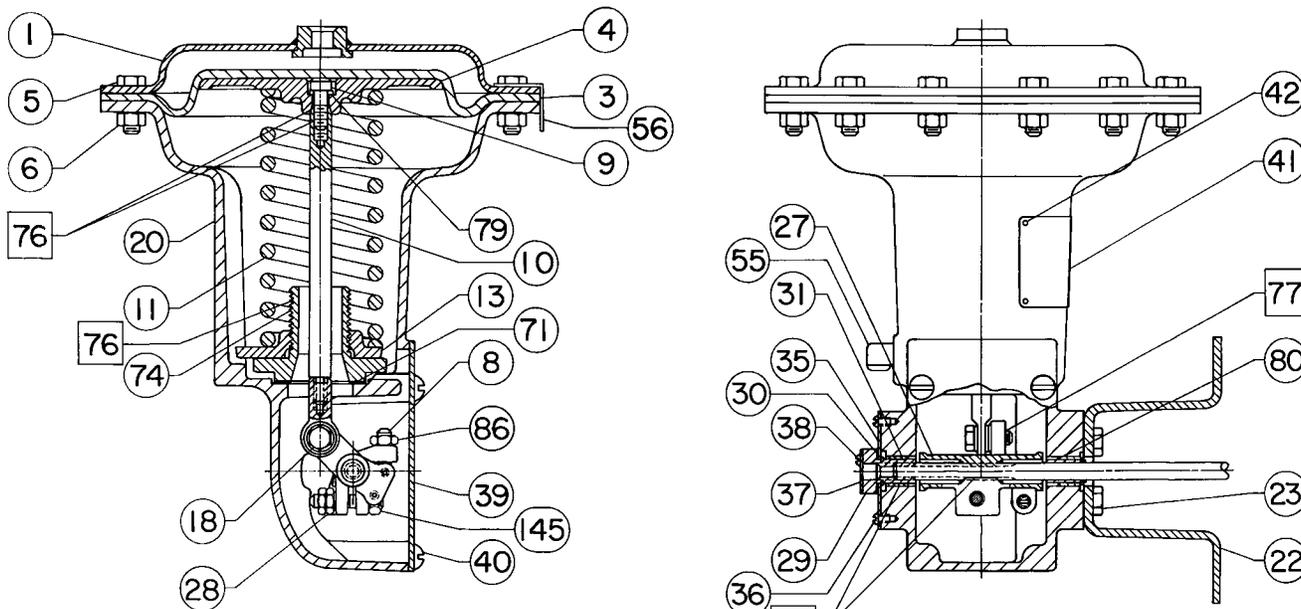
Figura 4. Conjunto de volante Fisher montado en la parte superior



28A1205-D

□ APLICAR GRASA DE LITIO A 241 Y LUBRICANTE ANTIFERRANTE A 244.

Figura 5. Fisher 1052, tamaño 20, con montaje F y G



NOTAS:
 [76] APLICAR GRASA DE LITIO.
 [77] APLICAR ADHESIVO DE BLOQUEO DE ROSCAS DE RESISTENCIA MEDIA.

Volante de montaje en la parte superior

Clave	Descripción	Número de pieza
51	Handwheel	
54	Hex Nut	
133	Stem	
137	Hex Nut	
138*	O-Ring	1D237506992

Clave	Descripción	Número de pieza
139*	O-Ring	1D267306992
140	Groove Pin	
141	Cap Screw (6 req'd)	
142	Handwheel Body	
241	Lithium Grease	
244	Anti-Seize Lubricant	
247	Cotter Pin	

*Repuestos recomendados

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

Fisher, Vee-Ball y GO son marcas propiedad de una de las compañías de la división de negocios de Emerson Automation Solutions, parte 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 son propiedad de sus respectivos dueños.

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 tomarse como garantía, expresa o implícita, relativa a los productos o servicios descritos en esta publicación o su uso o aplicación. Todas las ventas se rigen por nuestros términos y condiciones, que están disponibles si se solicitan. Nos reservamos el derecho de modificar o mejorar los diseños o especificaciones de los productos en cualquier momento sin previo aviso. Emerson, Emerson Process Management y sus entidades afiliadas no se hacen responsables de la selección, el uso ni el mantenimiento de ningún producto. La responsabilidad de la selección, el uso y el mantenimiento correctos de cualquier producto es sólo del comprador y del usuario final.

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

www.Fisher.com

