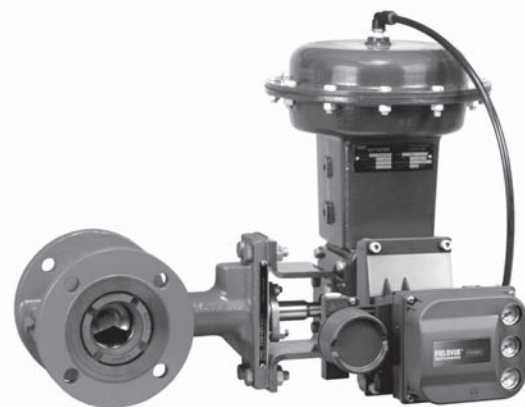


# Actuadores rotativos de diafragma Fisher® 1051 y 1052, tamaño 33

## Contenido

Introducción	1
Alcance del manual	1
Descripción	2
Especificaciones	3
Instalación	3
Montaje del actuador y cambio del montaje	5
Adaptaciones de montaje F y G	5
Adaptación de montaje H	7
Adaptación de montaje J	8
Ajuste de compresión del resorte 1052	10
Compresión inicial	10
Rango de recorrido	11
Mantenimiento	11
Adaptaciones de montaje	12
Reemplazo del diafragma	12
Placa del diafragma, barra del diafragma, resorte y asiento del resorte	13
Cambio o reemplazo de la palanca del actuador	16
Interruptores de proximidad, interruptores de accionamiento por palanca y posicionador	18
Instalación de la leva	18
Instalación de los interruptores de proximidad	19
Interruptores que indican la parte inferior del recorrido	19
Interruptores que indican la parte superior del recorrido	19
Instalación del interruptor de accionamiento por palanca	19
Instalación de la barra de empuje	20

Figura 1. Actuador Fisher 1052 con válvula CV500 y controlador digital de válvula FIELDVUE™ DVC6200



W8192-2

Montaje y ajuste del interruptor de accionamiento por palanca	20
Montaje del posicionador	20
Volante montado en la parte superior	20
Mecanismo de bloqueo	21
Pedido de piezas	23
Juegos de piezas	23
Lista de piezas	23

## Introducción

### Alcance del manual

Este manual de instrucciones proporciona información acerca de la instalación, el ajuste, la operación, el mantenimiento y las piezas para los actuadores rotativos de diafragma Fisher 1051 y 1052, tamaño 33 (figura 1). En este manual se incluyen instrucciones para las adaptaciones de montaje F, G, H y J. Las instrucciones para la válvula de control, el posicionador, el actuador manual y otros accesorios se proporcionan en manuales separados.



Tabla 1. Especificaciones

<p><b>Configuración disponible</b></p> <p>1051: para aplicación de abierto-cerrado sin un posicionador o para aplicación de estrangulamiento con un posicionador</p> <p>1052: para aplicación de abierto-cerrado sin un posicionador o para aplicación de estrangulamiento con o sin un posicionador</p> <p><b>Rangos de presión de diafragma estándar</b></p> <p>■ 0 a 1,2 bar (0 a 18 psig), ■ 0 a 2,3 bar (0 a 33 psig), ■ 0 a 2,8 bar (0 a 40 psig) y ■ 0 a 3,8 bar (0 a 55 psig)</p> <p><b>Presión máxima de dimensionamiento del diafragma<sup>(1, 2)</sup></b></p> <p>3,8 bar (55 psig)</p> <p><b>Presión máxima de la caja del diafragma<sup>(1, 7)</sup></b></p> <p>4,5 bar (65 psig)</p> <p><b>Rotación máxima del eje de la válvula</b></p> <p>■ 90 grados (ajustable a 60 grados con topes de carrera integrados)</p> <p><b>Diámetros aceptables para el eje de la válvula, mm (in.)</b></p> <p>Montaje F y G: ■ 12,7 (1/2), ■ 15,9 (5/8) o ■ 19,1 (3/4)</p> <p>Montaje H: varía-usa eje de salida de 22,2 mm (7/8 in.) con dos superficies planas</p> <p>Montaje J: ■ 9,5 (3/8), ■ 12,7 (1/2) o 15,9 (5/8)</p> <p><b>Tiempo de recorrido</b></p> <p>Depende del tamaño del actuador, de su rotación, de la razón de compresión del resorte, de la compresión inicial del resorte, de la presión de suministro y del tamaño de la tubería</p>	<p>de suministro. Si el tiempo de recorrido es vital, consultar con la oficina de ventas de Emerson Process Management.</p> <p><b>Desplazamiento de la caja del diafragma</b></p> <p>Volumen de espacio libre<sup>(3)</sup>: 623 cm<sup>3</sup> (38 cu. in.)</p> <p>Volumen de la caja<sup>(4)</sup></p> <p><i>Rotación de 90 grados</i>: 2390 cm<sup>3</sup> (146 cu. in.)</p> <p><i>Rotación de 60 grados</i>: 1890 cm<sup>3</sup> (115 cu. in.)</p> <p><b>Capacidades térmicas del material<sup>(1)</sup></b></p> <p>Diafragma o juntas tóricas de NBR (nitrilo)<sup>(5)</sup>: -40 a 82 °C (-40 a 180 °F)</p> <p>Diafragma de VMQ (silicona): -40 a 149 °C (-40 a 300 °F)</p> <p>Guías y barras de empuje de POM (polioximetileno) (se usan con interruptores de accionamiento por palanca): -40 a 82 °C<sup>(6)</sup> (-40 a 180 °F)</p> <p><b>Indicación de carrera</b></p> <p>Disco graduado y puntero</p> <p><b>Conexiones de presión</b></p> <p>Estándar: NPT interna de 1/4</p> <p>Opcional: NPT interna de ■ 1/2 o ■ 3/4</p> <p><b>Posiciones de montaje</b></p> <p>Ver la figura 2</p> <p><b>Pesos aproximados</b></p> <p>1051: 20 kg (45 lb)</p> <p>1052: 21 kg (46 lb)</p>
---	--

1. No se deben exceder ni los límites de presión/temperatura indicados en este manual ni cualquier restricción establecida por normas o códigos aplicables a la válvula.

2. Usar este valor para determinar la salida máxima de par de torsión permitida.

3. Volumen cuando el diafragma está en la posición ascendente.

4. Incluye el volumen de espacio libre.

5. Las juntas tóricas de NBR (nitrilo) se usan en el volante optativo montado en la parte superior y en el conjunto optativo del tope de desplazamiento ascendente.

6. Para mayores valores de temperatura, contactar con la oficina de ventas de Emerson Process Management.

7. Esta presión máxima de la caja no se deberá utilizar para presión normal de operación. Su propósito es permitir ajustes típicos de suministro del regulador o tolerancias de válvula de alivio.

No instalar, utilizar ni efectuar el mantenimiento de un actuador 1051 ni 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. Ante cualquier pregunta acerca de estas instrucciones, comunicarse con la oficina de ventas de Emerson Process Management antes de proceder.

## Descripción

Los actuadores de resorte y diafragma 1051 y 1052, tamaño 33, se usan en cuerpos de válvula de eje rotativo para aplicaciones de estrangulamiento o de abierto-cerrado. El actuador 1051 se puede usar para aplicación de abierto-cerrado sin un posicionador o para

aplicación de estrangulamiento con un posicionador. El actuador 1052 usa un asiento de resorte ajustable para controlar la compresión del resorte. Se puede usar para aplicación de abierto-cerrado sin un posicionador o para aplicación de estrangulamiento con o sin un posicionador, dependiendo de las condiciones de la aplicación.

Se puede montar un volante en la parte superior para aplicaciones de servicio no frecuente como una desviación manual. Se recomienda un actuador manual para operación rutinaria y para operación manual repetida. Los topes de carrera ajustables externamente se usan para limitar el grado de rotación en ambos lados del recorrido del actuador. Se proporcionan los accesorios para el montaje integrado de interruptores de proximidad magnética opcionales. También hay disponibles interruptores mecánicos de accionamiento por palanca.

La palanca para el actuador 1051 y 1052, tamaño 33, está sujeta por bujes. Se puede quitar la palanca para acomodar cuerpos de válvula con ejes de válvula de tamaño diferente y con adaptaciones de montaje diferente. Las palancas y accesorios están disponibles para montar cuerpos de válvula y equipo con las siguientes adaptaciones de montaje:

Las adaptaciones de montaje F y G (figuras 9 y 10) se usan con cuerpos de válvula rotativa de eje ranurado de Fisher con diámetros de eje de 12,7, 15,9 y 19,1 mm (1/2, 5/8 y 3/4 in.). Hay disponible un eje corto para instalarlo en el extremo de la palanca opuesto al cuerpo de la válvula para usarlo como una extensión operada por llave (para desviación de emergencia) o como un medio de conectar un actuador manual (ver la figura 14).

El montaje H (figura 11) es para usarse con productos que no son de Fisher y soportes de montaje y acoplamientos de eje proporcionados por el usuario. Incluye una superficie de montaje con orificios roscados para sujetar el soporte de montaje proporcionado por el usuario. Un eje corto de 22,2 mm (7/8 in.) con superficies planas se sujeta a la palanca y se usa para acoplar el actuador al equipo accionado. Se puede instalar un segundo eje corto en el extremo opuesto de la palanca para usarlo como una extensión operada por llave (para desviación de emergencia) o como un medio de conectar un actuador manual (ver la figura 14). Los ejes cortos están disponibles en construcciones estándar e invertida (ver la figura 12) para proporcionar operación adecuada con la posición de montaje y acción del actuador deseadas (ver la figura 2).

El montaje J (figura 13) permite el uso del actuador con cuerpos de válvula de eje con chaveta de Fisher y con otro equipo de eje con chaveta con diámetros de eje de 9,5, 12,7 y 15,9 mm (3/8, 1/2 y 5/8 in.). Un eje corto se sujeta a la palanca y un acoplamiento del eje de la válvula se sujeta al eje corto. El acoplamiento tiene múltiples chaveteros (ver la figura 4) para acomodar el montaje en la posición deseada. Se puede instalar un segundo eje corto en el extremo opuesto de la palanca para usarlo como una extensión operada por llave (para desviación de emergencia) o como un medio de conectar un actuador manual (ver la figura 14).

Tabla 2. Requisitos de par de torsión para el montaje<sup>(1)</sup>

DESCRIPCIÓN, NÚMERO DE CLAVE	TAMAÑO DE PERNO	PAR DE TORSIÓN	
		N•m	Lbf•ft
Caja de diafragma 5	3/8-24	27	20
Tope de carrera 8	7/16-14	27	20
Del diafragma a la barra 9	3/8-24	54	40
Del extremo de la barra a la palanca 18	3/8-16	54	40
De la carcasa al yugo 23	5/16-18	41	30
De la carcasa a la cubierta 34	5/16-18	41	30
Del yugo a la válvula 71	3/8-16	(Consultar el manual de instrucciones adecuado de la válvula)	
Palanca sujeta 28	3/8-16	54	40
Tuerca de interruptor 78	3/8-16	27	20

1. Si se exceden los requisitos de torsión, se podría dañar el actuador y perjudicar el funcionamiento seguro.

## Especificaciones

En la tabla 1 se muestran las especificaciones para los actuadores 1051 y 1052, tamaño 33. Algunas especificaciones para un actuador determinado, como se recibe originalmente de la fábrica, se encuentran impresas en la placa de identificación que está pegada al actuador.

## Instalación

### ADVERTENCIA

Usar siempre guantes protectores, ropa adecuada y protección para los ojos cuando se realicen operaciones de instalación.

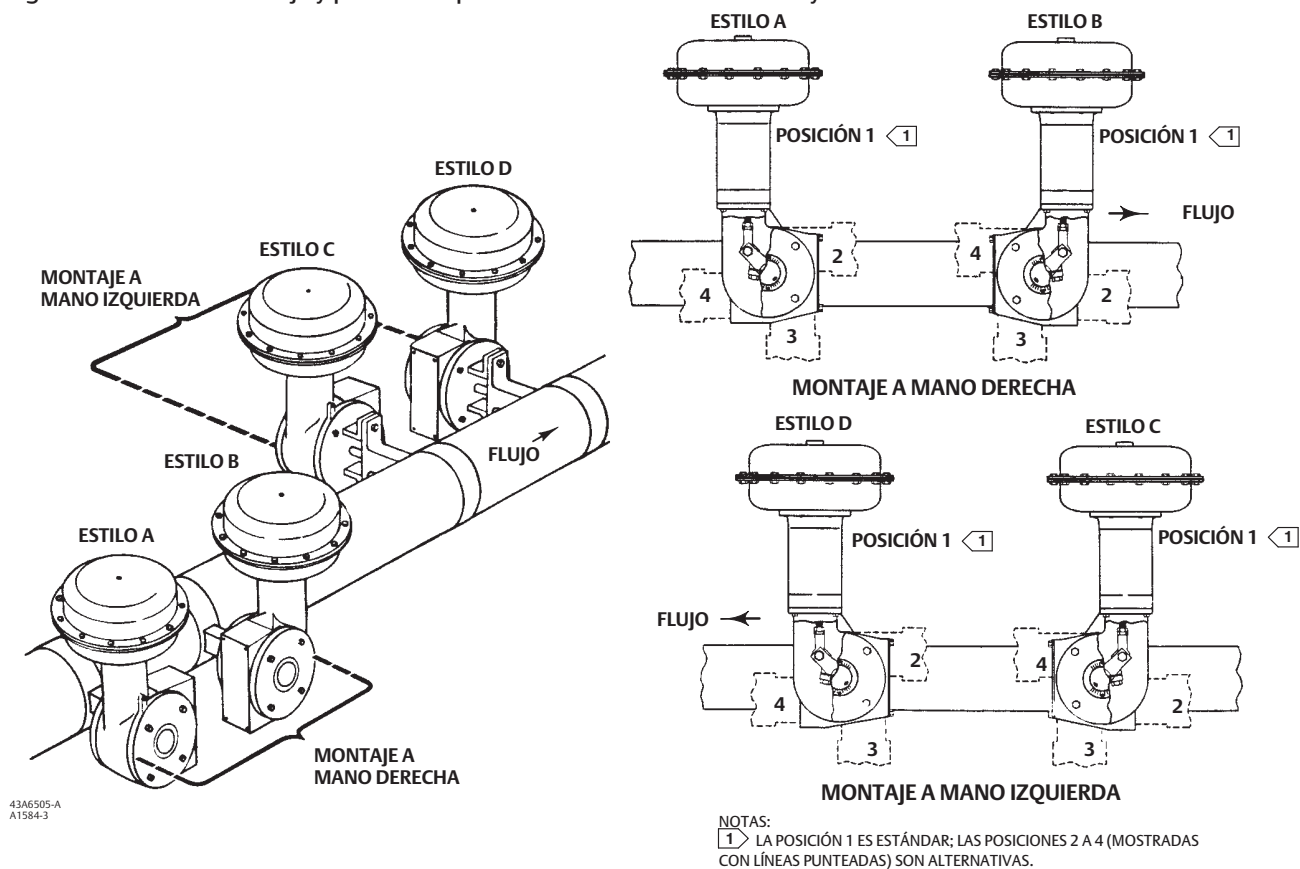
Consultar con el ingeniero de seguridad o de proceso si existen otros riesgos por exponerse al fluido del proceso.

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.

MONTAJE	ACCIÓN <sup>(1)</sup>	SERIE O DISEÑO DE LA VÁLVULA				SERIE O DISEÑO DE LA VÁLVULA		
		ROTACIÓN DE LA BOLA/OBTURADOR PARA CERRAR	V250	V150, V200 Y V300	CV500 V500	ROTACIÓN DEL DISCO/BOLA PARA CERRAR	V250	8510B, 8532, 8560 Y 9500
A mano derecha	PDTC PDTO	Sentido antihorario Sentido antihorario	A B	A B	A B	Sentido horario Sentido horario	NA NA	B A
A mano izquierda	PDTC PDTO	Sentido antihorario Sentido antihorario	NA NA	D C	D C	Sentido horario Sentido horario	C D	C D
A mano izquierda (opcional) <sup>(2)</sup>	PDTC PDTO	Sentido horario Sentido horario	NA NA	C D	NA NA	NA NA	NA NA	NA NA

1. PDTC-Empujar hacia abajo para cerrar y 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.

Figura 2. Estilos de montaje y posiciones para los actuadores Fisher 1051 y 1052



## PRECAUCIÓN

**Para evitar daños a las piezas, no usar una presión de operación que exceda la presión máxima de la caja del diafragma (tabla 1) o que produzca un par de torsión mayor que el 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 caja del diafragma exceda su límite.**

El actuador, como se recibe de la fábrica, normalmente viene montado en el cuerpo de la válvula. Seguir los procedimientos proporcionados en el manual de instrucciones de la válvula cuando se instala la válvula de control en la tubería.

Si se pide un posicionador con el actuador, la conexión de presión al actuador se hace normalmente en la fábrica. Si es necesario hacer esta conexión, se debe usar una tubería de 1/4 de pulgada o manguitos de 3/8 de pulgada (para las conexiones estándar de la caja del diafragma) 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.

Cuando la válvula de control esté completamente instalada y conectada al instrumento de control, revisar que la acción sea correcta (aire para abrir o aire para cerrar) y que el instrumento de control esté configurado adecuadamente para la acción deseada. Para que el funcionamiento sea correcto, la barra del diafragma, la palanca y el eje de la válvula se deben mover libremente en respuesta a los cambios de la presión de carga en el diafragma.

## Montaje del actuador y cambio del montaje

Usar los siguientes pasos para montar el actuador o para cambiar el estilo o la posición de montaje del actuador.

### Adaptaciones de montaje F y G

A menos que se especifique otra cosa, los números de clave que se mencionan en los siguientes procedimientos se muestran en la figura 9 para el actuador 1051 y en la figura 10 para el actuador 1052.

1. Proceder según sea adecuado:

Si el actuador está montado en un cuerpo de válvula y es necesario cambiar el estilo o la posición de montaje, primero se debe separar el actuador del cuerpo de la válvula. Proceder con la parte de Desmontaje del procedimiento Cambio o reemplazo de la palanca del actuador, observar todas las advertencias, realizar los pasos 1 al 6 y regresar al paso 2 que se muestra a continuación.

Si el actuador no está montado en un cuerpo de válvula, proceder con la parte de Desmontaje del procedimiento Cambio o reemplazo de la palanca del actuador, realizar los pasos 2 al 5 y regresar al paso 2 que se muestra a continuación.

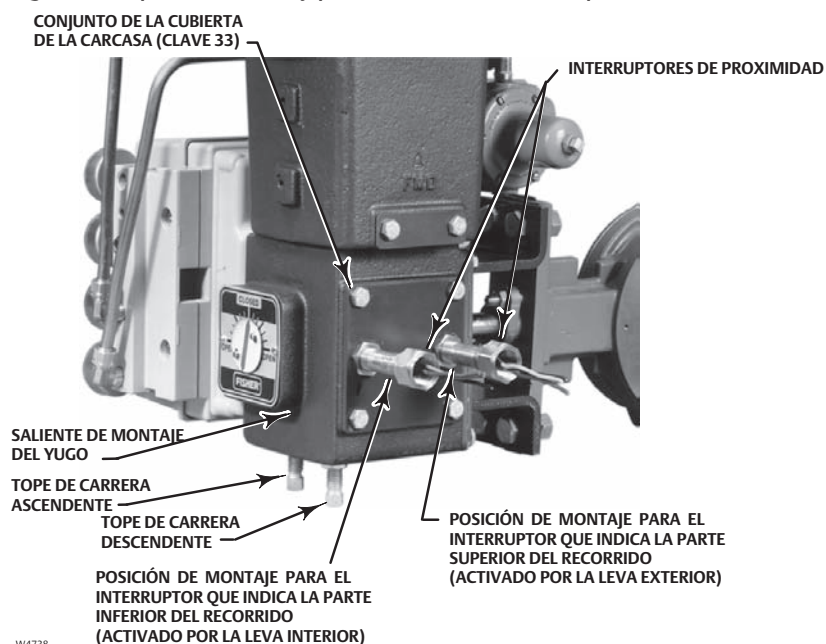
2. Consultar en la figura 2 los estilos y las posiciones de montaje disponibles. Cuando se haga el montaje en una válvula Vee-Ball™ V150, V200 o V300, revisar el manual de la válvula para determinar si es de la serie B. El actuador se posiciona generalmente en forma vertical con la válvula en una tubería horizontal.
3. Determinar si el yugo de montaje del actuador (clave 22) se montará en el lado del conjunto de la cubierta de la carcasa (clave 33) o en el lado del saliente de la carcasa del actuador. Si la posición y el estilo de montaje deseados requieren que se mueva el yugo de montaje y el indicador de carrera (clave 35) a lados opuestos del actuador, quitar los tornillos para metales (clave 38), el puntero indicador de carrera (clave 37), los tornillos para metales y la escala indicadora de carrera (clave 35). Quitar los tornillos de cabeza (clave 23) y el yugo de montaje. Instalar el yugo de montaje en la posición deseada (en el conjunto de la cubierta de la carcasa o en el saliente de la carcasa del actuador). Ver la tabla 2 para conocer el par de torsión recomendado para los tornillos de montaje. Instalar los componentes del indicador de carrera en el lado opuesto del actuador. Ver la figura 14 para conocer los componentes del indicador de carrera usados con extensiones operadas por llave y actuadores manuales.
4. Antes de deslizar el eje de la válvula en la palanca, se debe posicionar la bola o el disco de la válvula como se indica a continuación:

Para acción de empujar hacia abajo para cerrar, la bola o el disco de la válvula debe estar en la posición completamente abierta.

Para acción de empujar hacia abajo para abrir, la bola o el disco de la válvula debe estar en la posición completamente cerrada (ver el manual de instrucciones del cuerpo de la válvula).

5. Asegurarse de que las marcas de índice del eje de la válvula estén alineadas adecuadamente con las marcas de la palanca y deslizar el eje de la válvula dentro de la palanca. Instalar los tornillos de montaje de la válvula, las arandelas y las tuercas y apretarlos con el valor de par de torsión proporcionado en el manual de instrucciones adecuado del cuerpo de la válvula.
6. Asegurarse de quitar todo el juego lateral del eje de la válvula tirando de él hacia el actuador tanto como sea posible. Asegurarse de que la barra del actuador esté perpendicular al eje de la válvula. Consultar el manual de instrucciones de la válvula para ver las consideraciones específicas del juego lateral.

Figura 3. Topes de carrera y posiciones de los interruptores en los actuadores Fisher 1051 y 1052, tamaño 33



W4738

7. Apretar el tornillo de cabeza hueca que comprime la conexión de la palanca ranurada al eje de la válvula (ver la tabla 2).

## PRECAUCIÓN

Cuando se ajuste el tope de carrera para la posición cerrada de la bola o del disco de la válvula, consultar el manual de instrucciones adecuado de la válvula para obtener procedimientos detallados. La carrera incompleta o la sobrecarrera en la posición cerrada pueden ocasionar un funcionamiento deficiente y/o daños al equipo.

8. Ajustar el tope de carrera ascendente (ver la figura 3) para que la bola o el disco de la válvula esté en la posición deseada.

## ⚠ ADVERTENCIA

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

9. Impulsar el actuador y ajustar el tope de carrera descendente para que la bola o el disco de la válvula esté en la posición deseada.

10. Asegurarse de que el puntero indicador de la carrera coincida con la posición de la bola o del disco. Quitar e instalar en la posición adecuada si es necesario.
11. Instalar la placa de la cubierta o la placa de montaje del interruptor (clave 59) con tornillos de cabeza (clave 60).
12. Consultar la tabla de contenido para ver los procedimientos de instalación de accesorios.

## Adaptación de montaje H

A menos que se especifique otra cosa, los números de clave que se mencionan en los siguientes procedimientos se muestran en la figura 9 para el actuador 1051 y en la figura 10 para el actuador 1052. Las piezas únicas usadas para la adaptación de montaje H se muestran en la figura 11 para la construcción de eje corto individual y en la figura 14 para la construcción de eje corto doble.

1. Para cambiar el estilo o la posición de montaje, se debe separar el actuador del cuerpo de la válvula (u otro equipo accionado). Quitar los tornillos de cabeza usados para sujetar el actuador al cuerpo de la válvula (u otro equipo accionado) y quitar el actuador.
2. Determinar la posición de montaje deseada. Los ejes cortos están disponibles en construcciones estándar e inversa para que se pueda lograr la alineación adecuada con el equipo accionado (ver la figura 12). Consultar la figura 2 para ver los estilos y posiciones de montaje disponibles.
3. Si es necesario instalar o cambiar el(los) eje(s) corto(s), se debe quitar la palanca del actuador (clave 27). Realizar todas las operaciones que correspondan de la parte de Desmontaje del procedimiento Cambio o reemplazo de la palanca del actuador. Instalar los ejes cortos para la construcción deseada (consultar las figuras 11 y 14) y volver a montar el actuador.
4. Determinar si el equipo accionado se montará en el lado del conjunto de la cubierta de la carcasa (clave 33) o en el lado del saliente de la carcasa del actuador. Dependiendo del estilo y la posición de montaje deseados, es posible que sea necesario mover el equipo accionado y los componentes del indicador de la carrera a lados opuestos del actuador. Si es así, quitar los componentes del indicador de carrera, el equipo accionado y el soporte de montaje, si se usa. Instalar el equipo accionado o el soporte de montaje en la posición deseada (en el conjunto de la cubierta de la carcasa o en el saliente de la carcasa del actuador). Ver la tabla 2 para conocer el par de torsión recomendado para los tornillos de montaje. Instalar los componentes del indicador de carrera en el lado del actuador opuesto al equipo accionado. Consultar la figura 14 para conocer los componentes del indicador de carrera usados con extensiones operadas por llave y actuadores manuales.
5. Antes de acoplar el equipo accionado al eje corto del actuador, se debe posicionar el equipo como se indica a continuación:  
Para acción de empujar hacia abajo para activar (abrir), el equipo debe estar en la posición completamente desactivada (cerrada).  
Para acción de empujar hacia abajo para desactivar (cerrar), el equipo debe estar en la posición completamente activada (abierta).
6. Instalar el acoplamiento del eje requerido y el equipo accionado.

## PRECAUCIÓN

**Cuando se ajusten los topes de carrera para limitar la rotación, asegurarse de que la rotación producida no exceda el límite seguro del equipo accionado. La carrera incompleta o la sobrecarrera pueden ocasionar un funcionamiento deficiente y/o daños al equipo.**

7. Ajustar el tope de carrera ascendente (ver la figura 3) para que el equipo accionado esté en la posición deseada.

## ⚠ ADVERTENCIA

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

8. Impulsar el actuador y ajustar el tope de carrera descendente para que el equipo accionado esté en la posición deseada.



9. Asegurarse de que el puntero indicador de la carrera coincida con la posición de la bola o del disco. Quitar e instalar en la posición adecuada si es necesario.
10. Consultar la tabla de contenido para ver los procedimientos de instalación de accesorios.

## Adaptación de montaje J

A menos que se especifique otra cosa, los números de clave que se mencionan en los siguientes procedimientos se muestran en la figura 9 para el actuador 1051 y en la figura 10 para el actuador 1052. Las piezas únicas usadas para la adaptación de montaje J se muestran en la figura 13 para la construcción de eje corto individual y en la figura 14 para la construcción de eje corto doble.

1. Si el actuador está montado en un cuerpo de válvula y es necesario cambiar el estilo o la posición de montaje, se debe separar el actuador del cuerpo de la válvula. Proceder con la parte de Desmontaje del procedimiento Cambio o reemplazo de la palanca del actuador, observar todas las advertencias, realizar los pasos 1 al 6 y regresar al paso 2 que se muestra a continuación.
2. Consultar la figura 2 para ver los estilos y las posiciones de montaje disponibles. El actuador se monta normalmente en forma vertical en un cuerpo de la válvula que esté instalado en una tubería horizontal.
3. Si es necesario instalar o cambiar el(los) eje(s) corto(s), se debe quitar la palanca del actuador (clave 27). Realizar todas las operaciones que correspondan de la parte de Desmontaje del procedimiento Cambio o reemplazo de la palanca del actuador. Instalar los ejes cortos para la construcción deseada, como se muestra en la figura 13, y volver a montar el actuador.
4. Determinar si el yugo de montaje del actuador (clave 22) se montará en el conjunto de la cubierta de la carcasa (clave 33) o en el saliente de la carcasa del actuador. Si la posición y el estilo de montaje deseados requieren que se mueva el yugo de montaje y los componentes del indicador de carrera a lados opuestos del actuador, quitar los componentes del indicador de carrera, el acoplamiento del eje de la válvula (clave 80 para el 1051 o clave 90 para el 1052), los tornillos de cabeza (clave 23) y el yugo de montaje. Instalar el yugo de montaje en la posición deseada (en el conjunto de la cubierta de la carcasa o en el saliente de la carcasa del actuador). Ver la tabla 2 para conocer el par de torsión recomendado para los tornillos de montaje. Instalar el acoplamiento del eje de la válvula en el eje corto del actuador.

Instalar los componentes del indicador de carrera en el lado opuesto del actuador. Ver la figura 14 para conocer los componentes del indicador de carrera usados con extensiones operadas por llave y actuadores manuales.

5. Antes de acoplar la válvula al actuador, se debe posicionar la bola o el disco de la válvula como se indica a continuación:

Para acción de empujar hacia abajo para cerrar, la bola o el disco de la válvula debe estar en la posición completamente abierta.

Para acción de empujar hacia abajo para abrir, la bola o el disco de la válvula debe estar en la posición completamente cerrada (ver el manual de instrucciones del cuerpo de la válvula).

6. El acoplamiento del eje de la válvula (ver la figura 4) tiene dos chaveteros identificados como A y B (las letras C y D del acoplamiento no se usan y se pueden descartar). Alinear el chavetero adecuado con el chavetero ubicado en el eje del equipo accionado. Cuando se use con un cuerpo de válvula de mariposa de Fisher, consultar la tabla y la ilustración de la figura 4 para ver la orientación adecuada del acoplamiento y del eje de la válvula. Instalar la chaveta Woodruff (clave 81 para el 1051, clave 91 para el 1052) en el asiento de la chaveta del eje de la válvula, lubricar el interior del acoplamiento y deslizar el eje de la válvula dentro del acoplamiento.
7. Instalar los tornillos de montaje de la válvula, las arandelas y las tuercas y apretarlos con el valor de par de torsión proporcionado en el manual de instrucciones adecuado del cuerpo de la válvula.

## PRECAUCIÓN

**Cuando se ajuste el tope de carrera para la posición cerrada de la bola o del disco de la válvula, consultar el manual de instrucciones adecuado del cuerpo de la válvula para obtener procedimientos detallados. La carrera incompleta o la sobrecarrera en la posición cerrada pueden ocasionar un funcionamiento deficiente y/o daños al equipo.**

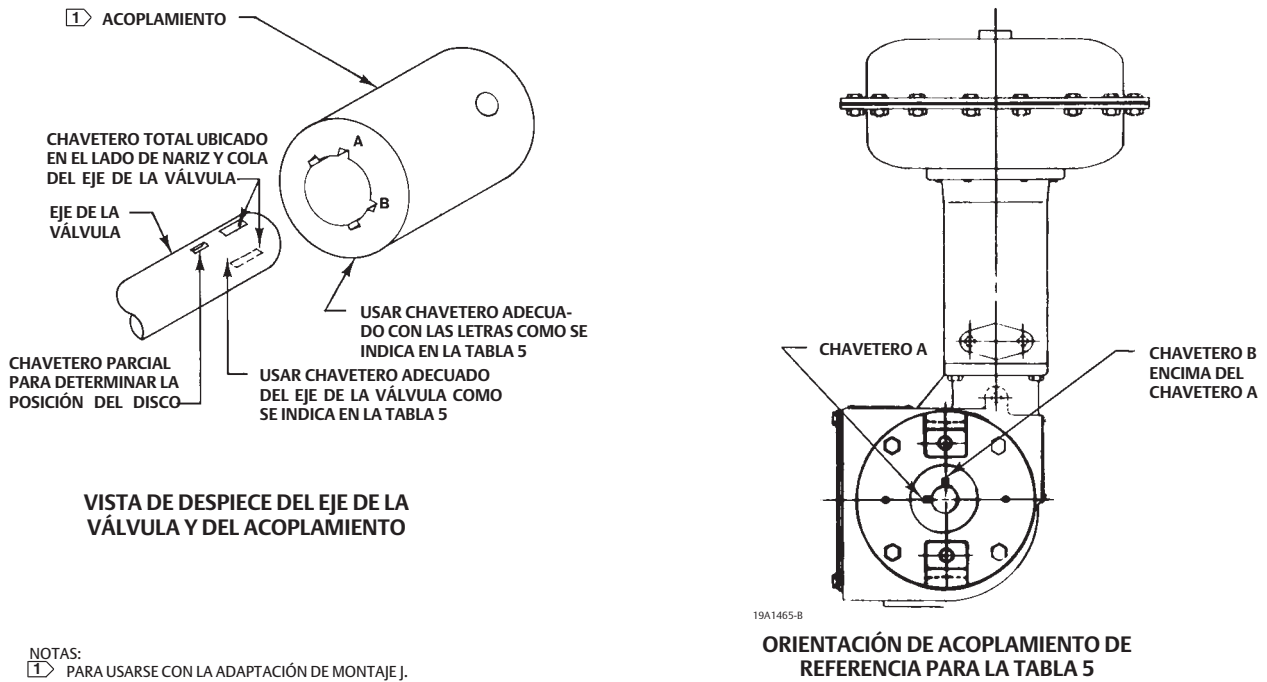
8. Ajustar el tope de carrera ascendente para que la bola o el disco de la válvula esté en la posición deseada.



ACCIÓN DEL ACTUADOR DESEADA	ROTACIÓN DEL EJE DESEADA, GRADOS	POSICIÓN DE MONTAJE DEL ACTUADOR	CHAVETERO DE ACOPLAMIENTO QUE SE VA A USAR <sup>(3)</sup>	CHAVETERO DEL EJE DE LA VÁLVULA QUE SE VA A USAR PARA FISHTAIL™ CUERPOS DE VÁLVULA DE DISCO <sup>(1)</sup> (VER LA FIGURA 2)			
				Acción de válvula en sentido horario para cerrar <sup>(2)</sup>		Acción de válvula en sentido antihorario para cerrar <sup>(2)</sup>	
				Flujo de izquierda a derecha <sup>(2)</sup>	Flujo de derecha a izquierda <sup>(2)</sup>	Flujo de izquierda a derecha <sup>(2)</sup>	Flujo de derecha a izquierda <sup>(2)</sup>
Empujar hacia abajo para abrir (PDTO)	60 ó 90	1	B	Nariz	Cola	Cola	Nariz
		2	A	Cola	Nariz	Nariz	Cola
		3	B	Cola	Nariz	Nariz	Cola
		4	A	Nariz	Cola	Cola	Nariz
Empujar hacia abajo para cerrar (PDTC)	60 <sup>(3)</sup> ó 90	1	A	Cola	Nariz	Cola	Nariz
		2	B	Cola	Nariz	Cola	Nariz
		3	A	Nariz	Cola	Nariz	Cola
		4	B	Nariz	Cola	Nariz	Cola

1. Para cuerpos de válvula de disco convencionales, usar cualquiera de los dos chaveteros del eje de la válvula.  
 2. Cuando se ve desde el lado del actuador del cuerpo de la válvula.  
 3. Para rotación de 60 grados con acción PDTC, el conjunto de acoplamiento y eje de salida del actuador se desplazarán 30 grados en sentido horario (para la construcción estilo B de la carcasa del actuador) o en sentido antihorario (para la construcción estilo A de la carcasa del actuador) en la palanca cuando se vea desde el extremo ranurado del eje del actuador. 30 grados es un diente de ranura para ejes de válvula de 9,5, 12,7 y 15,9 mm (3/8, 1/2 y 5/8 in.) y dos dientes de ranura para ejes de válvula de 19,1 mm (3/4 in.).

Figura 4. Acoplamiento del eje de la válvula para la adaptación de montaje J



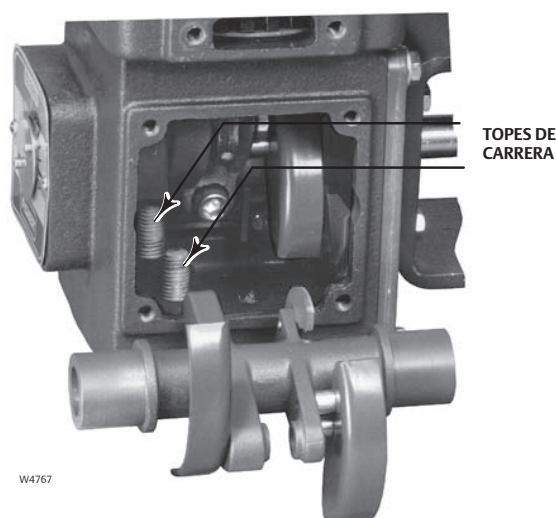
**⚠ ADVERTENCIA**

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

9. Impulsar el actuador y ajustar el tope de carrera descendente para que la bola o el disco de la válvula esté en la posición deseada.
10. Asegurarse de que el puntero indicador de la carrera coincida con la posición de la bola o del disco. Quitar e instalar en la posición adecuada si es necesario.

11. Consultar la tabla de contenido para ver los procedimientos de instalación de accesorios.

Figura 5. Ajuste del resorte



## Ajuste de compresión del resorte del 1052

### Compresión inicial

Los números de clave de este procedimiento se muestran en la figura 10, a menos que se especifique otra cosa.

La placa de identificación del 1052 especifica un ajuste inicial en el resorte del actuador. El ajuste inicial es la presión de la caja a la cual el diafragma (clave 3) y su barra (clave 10) comienzan a moverse alejándose del tope en la caja superior del diafragma (clave 1) cuando el actuador se desacopla del cuerpo de la válvula de control o de otro equipo accionado. El ajuste inicial se determinó a partir de las condiciones de servicio especificadas cuando se pidió el actuador, para que cuando el actuador y la válvula estén en servicio, la bola o el disco de la válvula se asiente adecuadamente y se obtenga la carrera completa con la presión de suministro especificada en el pedido y mostrada en la placa de identificación.

Antes de ajustar la tensión del resorte para cambiar el ajuste inicial, se debe quitar el cuerpo de la válvula u otro equipo accionado o se debe desacoplar del actuador. Consultar los pasos correspondientes proporcionados para la adaptación de montaje adecuada en el procedimiento Montaje del actuador y cambio del montaje.

Para tener acceso al tornillo de ajuste del resorte, se debe quitar la cubierta del ajustador del resorte (clave 117) o la placa de montaje del interruptor (clave 59). Si se usan interruptores montados externamente, quitarlos juntos quitando los tornillos de cabeza (clave 75, figura 16) y la placa de montaje de los interruptores (clave 1, figura 16). Para tener acceso a los tornillos de cabeza, tal vez sea necesario aflojar las tuercas hexagonales (clave 77, figura 16) y deslizar los interruptores alejándolos de la carcasa del actuador.

Observar que la parte inferior del tornillo de ajuste del resorte (clave 74) tiene muescas para que se pueda girar con un destornillador u otra herramienta de hoja plana. Para disminuir la compresión del resorte, girar su tornillo de ajuste a la derecha (ver la figura 5). Para incrementar la compresión del resorte, girar su tornillo de ajuste a la izquierda (sentido horario cuando se ve desde arriba). Ajustar el resorte para que la barra del diafragma apenas comience a desplazarse a la presión de ajuste inicial especificada en la placa de identificación. Cuando se haya logrado el ajuste inicial deseado, instalar la cubierta del ajustador del resorte o la placa de montaje del interruptor.

Tabla 3. Resorte para el actuador Fisher 1052<sup>(1)</sup>

PRESIÓN DE LA CAJA		COMPRESIÓN INICIAL DEL RESORTE					
		Rotación de 60 grados		Rotación de 90 grados			
Bar	Psig	Empujar hacia abajo para abrir		Empujar hacia abajo para abrir		Empujar hacia abajo para cerrar	
		Bar	Psig	Bar	Psig	Bar	Psig
0 - 1,2	0 - 18	0,3	3.9	0,2	2.7	0,2	2.7
		0,4	5.4	0,3	3.7	0,2	3
		0,4	6.1	0,3	4.9	0,2	3
0 - 2,3	0 - 33	0,3	3.9	---	---	0,2	2.7
		0,4	5.4	0,3	3.7	0,3	3.7
		0,5	7.1	0,3	4.9	0,3	4.9
		0,7	9.7	0,4	6.3	0,2	3
0 - 2,8	0 - 40	0,3	3.9	---	---	0,2	2.7
		0,4	5.4	0,3	3.7	0,3	3.7
		0,5	7.1	0,3	4.9	0,3	4.9
		0,7	9.7	0,4	6.3	0,2	3.5
0 - 3,8	0 - 55	---	---	0,3	4.9	0,3	4.9
		0,7	9.7	0,4	6.3	0,4	6.3
0,2 - 1	3 - 15	---	---	0,3	3.7	0,2	3
0,2 - 2,1	3 - 30	---	---	---	---	0,3	3.7
		---	---	0,3	4.9	0,3	4.9
		---	---	0,4	6.3	0,2	3

1. Para obtener información más detallada respecto a la selección del resorte adecuado para obtener el par de torsión requerido, consultar a la oficina de ventas de Emerson Process Management.

## Rango de recorrido

Los números de clave de este procedimiento se muestran en la figura 10, a menos que se especifique otra cosa.

Si, bajo condiciones de operación, no se puede lograr el rango de recorrido deseado con la presión de la caja que se usa, se puede desplazar el rango de recorrido haciendo un ajuste del resorte para cambiar su compresión inicial. Un ajuste del resorte desplaza el span de presión de la caja e incrementa (o disminuye) igualmente la presión de la caja a la cual el actuador comienza a moverse y la presión a la cual el actuador alcanza la carrera total.

Para tener acceso al tornillo de ajuste del resorte, se debe quitar la cubierta del ajustador del resorte (clave 117) o la placa de montaje del interruptor (clave 59). Si se usan interruptores montados externamente, quitarlos juntos quitando los tornillos de cabeza (clave 75, figura 16) y la placa de montaje de los interruptores (clave 1, figura 16). Para tener acceso a los tornillos de cabeza, tal vez sea necesario aflojar las tuercas hexagonales (clave 77, figura 16) y deslizar los interruptores alejándolos de la carcasa del actuador.

Observar que la parte inferior del tornillo de ajuste del resorte (clave 74) tiene muescas para que se pueda girar con un destornillador u otra herramienta de hoja plana. Para desplazar el span de presión de la caja hacia abajo, girar el tornillo de ajuste del resorte a la derecha (ver la figura 5). Para desplazar el span de presión de la caja hacia arriba, girar el tornillo de ajuste del resorte a la izquierda. Cuando se haya logrado el rango de recorrido deseado, volver a poner la cubierta del ajustador del resorte o la placa de montaje del interruptor.

## 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 que se mencionan en los siguientes pasos se muestran en la figura 9 para el actuador 1051 y en la figura 10 para el actuador 1052, excepto como se muestra a continuación o como se especifique en los procedimientos.

## Adaptaciones de montaje

### Adaptaciones F y G

Los procedimientos proporcionados en este manual de instrucciones se aplican directamente a las adaptaciones de montaje F y G. Consultar las figuras 9 y 10.

### Adaptación de montaje H

Cuando los procedimientos requieren que se separe el actuador del equipo accionado, es posible que se necesite quitar los soportes, los acoplamientos y los ejes cortos antes de proceder. Consultar la figura 11 para ver las piezas usadas con la adaptación de montaje H.

### Adaptación de montaje J

Cuando los procedimientos requieren que se separe el actuador del cuerpo de la válvula, es posible que se necesite quitar los acoplamientos y los chaveteros. Consultar la figura 13 para ver las piezas usadas con la adaptación de montaje J.

#### ADVERTENCIA

Evitar lesiones personales o daños materiales debido a una repentina liberación de presión del proceso o ruptura de las piezas. Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento:

- No retirar el actuador de la válvula mientras esta siga estando bajo presión.
- Usar siempre guantes protectores, ropa adecuada y protección para los ojos cuando se realicen operaciones de mantenimiento.
- Desconectar todas las líneas de operación que suministren presión de aire, potencia eléctrica o una señal de control hacia el actuador. Asegurarse de que el actuador no pueda abrir ni cerrar la válvula repentinamente.
- Usar válvulas de bypass o cerrar el proceso completamente para aislar la válvula con respecto a la presión del proceso. Liberar 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 que las medidas anteriores se mantengan en efecto mientras se trabaja en el equipo.
- La caja 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 se pueden rociar si hay presión cuando se quiten los accesorios o los anillos del empaque.
- Consultar con el ingeniero de seguridad o de proceso si existen otros riesgos por exponerse al fluido del proceso.

## Reemplazo del diafragma

### Desmontaje

1. Desviar la válvula de control. Liberar toda la presión de carga y quitar los manguitos o la tubería de la caja superior del diafragma (clave 1).
2. Observar la posición del puntero indicador de carrera (clave 37) y marcarla en la escala indicadora de carrera (clave 35).

#### ADVERTENCIA

Si no se controla la tensión del resorte contra la caja superior del diafragma como se describe en el siguiente paso, se podría ocasionar una descompresión del resorte repentina que provocaría lesiones personales o daños al equipo. Controlar la tensión del resorte siguiendo el paso 3 con exactitud.

3. Aflojar la contratuerca hexagonal (clave 84 para el 1051 o clave 86 para el 1052) en el tope de carrera ascendente. Este tope es el más cercano al posicionador o a la cubierta del posicionador (clave 39; también ver la figura 3). Atornillar el tope de carrera (girarlo en sentido horario) hasta que se pueda verificar que se ha quitado toda la tensión del resorte del tope del diafragma en la caja superior de este, es decir, cuando se observe cualquier movimiento del puntero indicador de carrera, se haya quitado toda la tensión del resorte contra el tope de la caja superior del diafragma. No girar el tope de carrera más allá de esta posición porque no se necesita ni se desea ninguna compresión adicional del resorte.
4. Quitar con cuidado todos los tornillos de cabeza y las tuercas hexagonales (claves 5 y 6) de la caja del diafragma.
5. Quitar la caja del diafragma y el diafragma (clave 3).
6. Revisar la placa del diafragma (clave 4). Si la placa del diafragma está dañada o si se requiere desmontar más el actuador, continuar con el procedimiento Placa del diafragma, barra del diafragma, resorte y asiento del resorte.
7. Revisar el diafragma y reemplazarlo si es necesario.

## Montaje

1. Poner el diafragma (clave 3) en su placa (clave 4), asegurándose de que se centre adecuadamente.
2. Asegurarse de que el tope de carrera ascendente (ver la figura 3) esté atornillado suficientemente para eliminar la interferencia de la placa del diafragma (clave 4) con la caja superior del diafragma.
3. Observar la correcta posición de la conexión de carga e instalar la caja superior del diafragma (clave 1). Reemplazar los tornillos de cabeza y las tuercas (claves 5 y 6) que fijan la caja superior del diafragma a la carcasa del actuador. Apretar las tuercas en forma alternada (ver la tabla 2).

## PRECAUCIÓN

**Cuando se ajuste el tope de carrera para la posición cerrada de la bola o del disco de la válvula, consultar el manual de instrucciones adecuado del cuerpo de la válvula para obtener procedimientos detallados. La carrera incompleta o la sobrecarrera de muchos tipos de válvula pueden ocasionar un funcionamiento deficiente de la válvula y/o daños al equipo.**

4. Ajustar el tope de carrera ascendente (ver la figura 3). Si el tope de carrera ascendente establece la posición cerrada de la bola o del disco de la válvula, consultar el manual de instrucciones del cuerpo de la válvula y seguir los procedimientos proporcionados para establecer adecuadamente la posición cerrada. Proceder según sea adecuado:

Para las adaptaciones de montaje F, G y J, realizar las operaciones comenzando con el paso 8 de la sección de adaptación de montaje adecuada del procedimiento Montaje del actuador y cambio del montaje.

Para la adaptación de montaje H, realizar las operaciones comenzando con el paso 7 de la sección de adaptación de montaje adecuada del procedimiento Montaje del actuador y cambio del montaje.

5. Regresar el puntero indicador de carrera a su posición original como se marcó anteriormente en la escala indicadora de carrera.
6. Instalar la tubería de entrada a la caja superior del diafragma.

## Placa del diafragma, barra del diafragma, resorte y asiento del resorte

### Desmontaje

1. Realizar los pasos 1 al 6 de la parte de Desmontaje del procedimiento Reemplazo del diafragma anterior.

### Solo para los actuadores 1052

- a. Antes de quitar la placa del diafragma, se debe liberar la compresión del resorte. Proceder como sea adecuado para tener acceso al tornillo de ajuste del resorte:

- Sin interruptores de accionamiento por palanca, quitar los tornillos de cabeza (clave 21) y la cubierta del ajustador del resorte (clave 117).
- Con interruptores de accionamiento por palanca, quitar los interruptores juntos quitando los tornillos de cabeza (clave 75, figura 16) y la placa de montaje de los interruptores (clave 1, figura 16). Para tener acceso a los tornillos de cabeza, tal vez sea necesario aflojar las tuercas hexagonales (clave 77, figura 16) y deslizar los interruptores alejándolos de la carcasa del actuador.

## **⚠ ADVERTENCIA**

**Para evitar lesiones personales debido a que la fuerza del resorte precomprimido impulse repentinamente piezas alejándolas del actuador, primero se debe liberar la compresión del resorte girando su tornillo de ajuste hasta que el asiento del resorte esté contra el ajustador. Seguir con exactitud las instrucciones que se indican a continuación.**

- Para liberar la compresión del resorte, insertar un destornillador en las muescas del tornillo de ajuste del resorte y girarlo a la derecha (sentido antihorario cuando se ve desde la parte superior del actuador) hasta que el asiento del resorte (clave 13) esté contra el ajustador del resorte.
- Para los actuadores 1051 y 1052, usando una llave hexagonal de 5/16 de pulgada, destornillar y quitar el tornillo de cabeza hueca (clave 9) que fija la placa del diafragma (clave 4) a la barra del diafragma (clave 10). Quitar la placa del diafragma y la arandela superior de empuje (clave 83 para el 1051 o clave 72 para el 1052).
- Para el 1051, quitar el resorte (clave 11) y su asiento (clave 14).

Para el 1052, quitar el resorte (clave 11), su asiento con el tornillo de ajuste (claves 74 y 14) y la arandela inferior de empuje (clave 72).

### **Nota**

En esta etapa de desmontaje, se puede determinar que no se necesita desmontar más. Si no se garantiza separación de la barra del diafragma con respecto a la palanca, proceder con la parte de Montaje de este procedimiento.

- Para tener acceso al tornillo de cabeza (clave 18) que fija la barra del diafragma a la palanca, se debe quitar el conjunto de la cubierta de la carcasa (clave 33). Para poder quitar el conjunto de la cubierta de la carcasa, se debe realizar uno de los siguientes procedimientos. Proceder según sea adecuado:

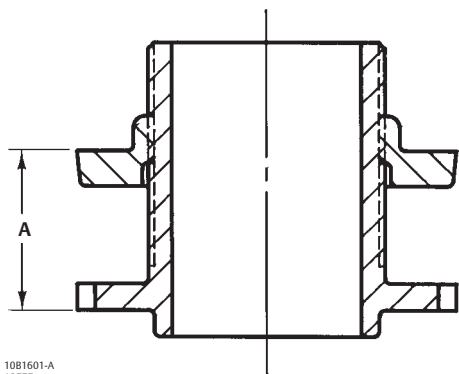
Para actuadores con cuerpos de válvula montados en el lado del conjunto de la cubierta de la carcasa (clave 33) del actuador, se debe separar el actuador del cuerpo de la válvula para proporcionar acceso al tornillo de cabeza (clave 18). Proceder con la parte de Desmontaje del procedimiento Cambio o reemplazo de la palanca del actuador y realizar los pasos 2 al 6.

Para actuadores con cuerpos de válvula montados en el lado del saliente de la carcasa del actuador, quitar el puntero indicador de carrera (clave 37).

- Quitar los tornillos de cabeza y las arandelas (claves 34 y 63) y el conjunto de la cubierta de la carcasa (clave 33).
- Quitar la leva exterior de interruptor, si se usa, quitando los dos tornillos de cabeza hexagonal, los espaciadores y las arandelas de retención (claves 119, 132 y 144, figuras 15 y 16). Las arandelas de retención ayudan a mantener juntas todas las piezas como un conjunto.
- Quitar el tornillo de cabeza (clave 18) que fija la palanca del actuador (clave 27) a la barra del diafragma. Quitar la barra del diafragma.
- Revisar todas las piezas y reemplazar las que sea necesario.
- Si se requiere desmontar el actuador completamente o si se va a montar el actuador para usarlo con un cuerpo de la válvula con un diámetro diferente del eje de la válvula, continuar con el procedimiento Cambio o reemplazo de la palanca del actuador.

NÚMERO DE RESORTE	DIMENSIÓN A	
	mm	in.
10B1522	42,7	1.68
10B1523	42,7	1.68
10B1524	42,7	1.68
10B1525	36,6	1.44

Figura 6. Dimensiones de preajuste del asiento del resorte para el actuador Fisher 1052, tamaño 33



1081601-A

A3777

## Montaje

### Solo para el 1052

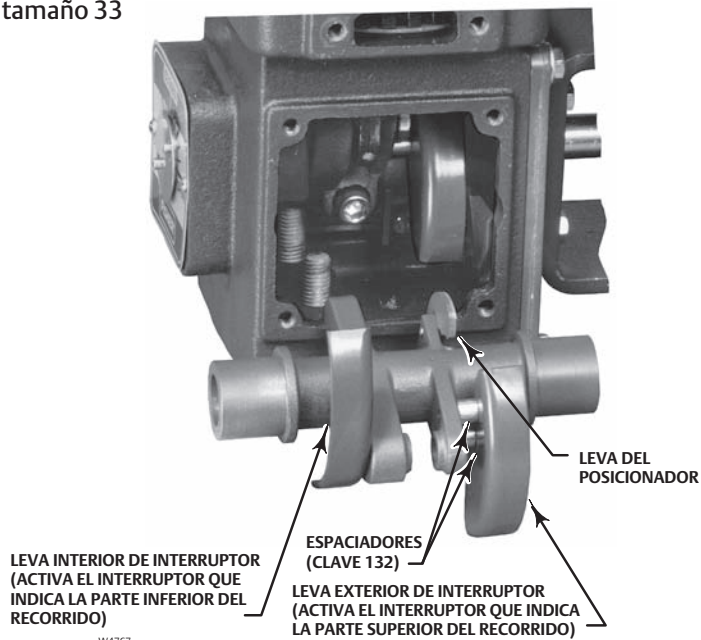
- Lubricar las roscas del tornillo de ajuste del resorte (clave 74) con grasa de litio. También lubricar la porción inferior del tornillo de ajuste del resorte que hace contacto con la arandela inferior de empuje (clave 72).
- Atornillar el tornillo de ajuste del resorte en el asiento del resorte (clave 14) para minimizar el ajuste del asiento del resorte después del montaje, consultar la figura 6 y preajustar el tornillo de ajuste del resorte a la dimensión adecuada.
- Poner la arandela inferior de empuje en el área del cilindro del resorte inferior.

### Para los 1051 y 1052

- Lubricar las roscas del tornillo de cabeza hueca (clave 9) con grasa de litio. También lubricar la superficie inferior de la placa del diafragma que hace contacto con la arandela superior de empuje (clave 83 para el 1051 o clave 72 para el 1052).
- Insertar el tornillo de cabeza hueca a través de la placa del diafragma (clave 4) y dentro de la barra del diafragma (clave 10). Apretar el tornillo de cabeza cuatro o cinco vueltas.
- Instalar el asiento del resorte (con el tornillo de ajuste del resorte para el actuador 1052), el resorte y la arandela superior de empuje.
- Insertar el conjunto de la placa del diafragma/barra del diafragma en el cilindro del resorte. Asegurarse de que la muesca de la barra del diafragma esté orientada de acuerdo a la imagen que se muestra en las figuras 9 y 10, es decir, la muesca de la barra del diafragma debe orientarse hacia el posicionador o hacia la placa de la cubierta del posicionador (clave 39).
- Girar la palanca de manera que se acomode en el cojinete esférico en la barra del diafragma. Es posible que sea necesario ejercer presión lateral sobre la barra del diafragma para lograr alinearla con la palanca. Instalar el tornillo de cabeza (clave 18) (ver la tabla 2). Usar el tope de carrera ascendente (ver la figura 3) para evitar que la palanca gire durante el apriete.
- Si el actuador usa una leva exterior de interruptor (clave 170, figuras 15 y 16), instalarla usando los dos tornillos de cabeza hexagonal, los espaciadores y las arandelas de retención (claves 119, 132 y 144). Las arandelas de retención ayudan a mantener juntas todas las piezas como un conjunto para facilitar la instalación. Asegurarse de que la leva se monte en la palanca de acuerdo a la orientación que se muestra en la figura 7.



Figura 7. Orientación de las levas de interruptor y de posicionador en la palanca del actuador Fisher 1051 y 1052, tamaño 33



7. Instalar el conjunto de la cubierta de la carcasa (clave 33) con tornillos de cabeza y arandelas (claves 34 y 63).
8. Apretar el tornillo de cabeza hueca (clave 9) con una llave hexagonal de 5/16 hasta que la placa del diafragma esté asentada completamente contra la barra del diafragma. Apretar el tornillo de cabeza con el par de torsión que se muestra en la tabla 2.
9. Realizar los pasos 1 al 5 de la parte de Montaje del procedimiento Reemplazo del diafragma.
10. Para los actuadores 1052, consultar el procedimiento Ajuste de compresión del resorte del 1052 y ajustar el resorte para la compresión inicial deseada.
11. Instalar la placa de la cubierta o la placa de montaje del interruptor (clave 59) con tornillos de cabeza (clave 60). Si se usan interruptores, observar las marcas hechas durante la extracción de la placa de la cubierta.
12. Instalar la cubierta del ajustador del resorte (clave 117) o la placa de montaje del interruptor (clave 1, figura 16) con los tornillos de cabeza adecuados.
13. Instalar el indicador de carrera (clave 37) si se quitó.
14. Si se quitó el actuador del cuerpo de la válvula, consultar la sección adecuada del procedimiento Montaje del actuador y cambio del montaje y proceder como se indica a continuación:

Para las adaptaciones de montaje F y G, realizar todos los pasos correspondientes comenzando con el paso 3.

Para las adaptaciones de montaje H y J, realizar todos los pasos correspondientes comenzando con el paso 4.

## Cambio o reemplazo de la palanca del actuador

### Nota

La palanca y las piezas asociadas se pueden quitar en un procedimiento independiente sin desmontar la caja superior del diafragma o los componentes del cilindro del resorte. O se puede quitar la palanca después de realizar las operaciones proporcionadas en el procedimiento Reemplazo del diafragma y en el procedimiento Placa del diafragma, barra del diafragma, resorte y asiento del resorte.

## Desmontaje

### **⚠ ADVERTENCIA**

Evitar lesiones personales o daños materiales debido a una repentina liberación de presión del proceso o ruptura de las piezas. Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento:

- No retirar el actuador de la válvula mientras esta siga estando bajo presión.
- Usar siempre guantes protectores, ropa adecuada y protección para los ojos cuando se realicen operaciones de mantenimiento.
- Desconectar todas las líneas de operación que suministren presión de aire, potencia eléctrica o una señal de control hacia el actuador. Asegurarse de que el actuador no pueda abrir ni cerrar la válvula repentinamente.
- Usar válvulas de bypass o cerrar el proceso completamente para aislar la válvula con respecto a la presión del proceso. Liberar 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 que las medidas anteriores se mantengan en efecto mientras se trabaja en el equipo.
- La caja 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 se pueden rociar si hay presión cuando se quiten los accesorios o los anillos del empaque.
- Consultar con el ingeniero de seguridad o de proceso si existen otros riesgos por exponerse al fluido del proceso.

1. Aislar el cuerpo de la válvula con respecto al proceso. Liberar la presión del proceso y ventilar toda la presión del actuador.
2. Si se usan interruptores montados externamente, quitarlos juntos quitando los tornillos de cabeza (clave 75, figura 16) y la placa de montaje de los interruptores (clave 1, figura 16). Para tener acceso a los tornillos de cabeza, tal vez sea necesario aflojar las tuercas hexagonales (clave 77, figura 16) y deslizar los interruptores alejándolos de la carcasa del actuador.
3. Si se usan interruptores, marcar la posición de la placa de montaje del interruptor (clave 59) en la carcasa del actuador para que se pueda regresar a la misma posición exacta.
4. Quitar los tornillos de cabeza (clave 60) y la placa de la cubierta o la placa de montaje del interruptor (clave 59). Si se usan interruptores, dejar sin alteración los conjuntos de la barra de empuje (claves 169 y 170, figura 16) o los conjuntos de los interruptores de proximidad (clave 7, figura 15).
5. Con una llave hexagonal de 5/16 de pulgada, aflojar el tornillo de cabeza hueca (clave 28) que comprime la conexión de la palanca ranurada alrededor del eje de la válvula.
6. Separar el actuador del cuerpo de la válvula quitando los tornillos de cabeza y las arandelas que fijan la válvula al yugo de montaje (clave 22). Para algunas construcciones de las adaptaciones de montaje H y J, es posible que sea necesario quitar otras piezas de montaje y acoplamiento.
7. Si el cuerpo de la válvula (u otro equipo accionado) se monta en el lado de la cubierta de la carcasa (clave 33) del actuador, quitar el yugo de montaje y el puntero indicador de carrera.
8. Quitar los tornillos de cabeza y las arandelas (claves 34 y 63) y la cubierta de la carcasa (clave 33).
9. Si el actuador está equipado con un posicionador, quitar la leva del posicionador (ver la figura 7) quitando los dos tornillos de cabeza hexagonal que fijan la leva a la palanca.
10. Si el actuador está equipado con interruptores accionados por leva, quitar la leva exterior (ver la figura 7) con los dos tornillos de cabeza hexagonal, los espaciadores y las arandelas de retención (claves 119, 132 y 144, figuras 15 y 16). Las arandelas de retención ayudan a mantener juntas todas las piezas como un conjunto.

### **⚠ ADVERTENCIA**

Si no se libera la tensión del resorte en la conexión de la barra del diafragma a la palanca antes de quitar el tornillo de cabeza (clave 18), se pueden ocasionar lesiones personales y daños al equipo debido al movimiento repentino y fuerte de la barra del diafragma. Liberar la tensión del resorte realizando las operaciones descritas en el siguiente paso.

11. Liberar toda la carga del resorte en la conexión de la barra del diafragma (clave 10) a la palanca (clave 27) retrayendo (girando en sentido antihorario) el tope de carrera ascendente (ver la figura 3). Cuando el tope de carrera ya no esté en contacto directo con la palanca (clave 27), se puede determinar que toda la compresión del resorte está contenida por el tope en la caja superior del diafragma (clave 1).
12. Quitar el tornillo de cabeza (clave 18) que fija la barra del diafragma (clave 10) a la palanca (clave 27). Desconectar la palanca de la barra del diafragma girando la palanca alejándola de la barra del diafragma.
13. Quitar y revisar la palanca. Si la palanca está desgastada o dañada, o si se montará el actuador en un cuerpo de la válvula que requiera una palanca de tamaño diferente, reemplazar la palanca.
14. Revisar los bujes (clave 31). Si los bujes están dañados o desgastados excesivamente, quitarlos con una prensa. Introducir los nuevos bujes de manera que estén al ras con las superficies interiores del saliente de la carcasa del actuador y del conjunto de la cubierta de la carcasa.

## Montaje

1. Consultar la figura 7 para ver la orientación correcta de la leva interior de interruptor (si se usa); asegurarse de que esté sujeta a la palanca en la orientación adecuada.
2. Consultar la figura 7 para ver la orientación correcta de la palanca durante el montaje. Insertar la palanca en el buje en el saliente de la carcasa del actuador.
3. Si se ha quitado la barra del diafragma, realizar todas las operaciones hasta el paso 3 de la parte de Montaje del procedimiento Placa del diafragma, barra del diafragma, resorte y asiento del resorte.
4. Girar la palanca de manera que se acomode en el cojinete esférico en la barra del diafragma. Es posible que sea necesario ejercer presión lateral sobre la barra del diafragma para lograr alinearla con la palanca. Instalar el tornillo de cabeza (clave 18) y apretar con el valor de par de torsión de la tabla 2.
5. Si se usa una leva exterior de interruptor, instalarla usando los dos tornillos para metales, los espaciadores y las arandelas de retención. Las arandelas de retención ayudan a mantener juntas todas las piezas como un conjunto. Observar la orientación que se muestra en la figura 7.
6. Si se usa un posicionador, instalar la leva del posicionador con los tornillos para metales. Asegurarse de observar la orientación que se muestra en la figura 7 y seguir los procedimientos que se proporcionan en el manual de instrucciones del posicionador.
7. Instalar el conjunto de la cubierta de la carcasa (clave 33).
8. Si se ha quitado la placa del diafragma, apretar el tornillo de cabeza hueca (clave 9) con una llave hexagonal de 5/16 de pulgada hasta que la placa del diafragma esté asentada completamente contra la barra del diafragma. Apretar el tornillo de cabeza con el par de torsión que se muestra en la tabla 2.
9. Si se ha quitado la caja superior del diafragma, realizar todos los pasos correspondientes en la parte de Montaje del procedimiento Reemplazo del diafragma.
10. Consultar el procedimiento Montaje del actuador y cambio del montaje y proceder como se indica a continuación:

Para las adaptaciones de montaje F y G, comenzar con el paso 3.

Para las adaptaciones de montaje H y J, comenzar con el paso 4.

11. Solo para los actuadores 1052, consultar el procedimiento Ajuste de compresión del resorte del 1052 y ajustar el resorte para la compresión inicial deseada.

## Interruptores de proximidad, interruptores de accionamiento por palanca y posicionador

Los interruptores de proximidad (ver la figura 15), los interruptores de accionamiento por palanca (ver la figura 16) y el posicionador que se usan con actuadores 1051 y 1052, tamaño 33, usan levas (ver la figura 7) montadas en la palanca para transmitir la realimentación de posición de la bola o del disco de la válvula a los accesorios. Estas levas se deben acoplar a la palanca para que se puedan instalar los accesorios.

### Instalación de la leva

Los números de clave mencionados en los siguientes procedimientos se muestran en la figura 15 para la instalación de los interruptores de proximidad y en la figura 16 para la instalación de los interruptores de accionamiento por palanca, a menos que se indique otra cosa. Proceder según sea adecuado:

Para los interruptores que se activan en la parte inferior del recorrido del actuador, se usa la leva interior (clave 170; ver también la figura 7). La instalación de la leva interior requiere que se quite la palanca del actuador (clave 27, figuras 9 y 10). Para quitar la palanca, consultar el procedimiento Cambio o reemplazo de la palanca del actuador y realizar todos los pasos correspondientes de la parte de Desmontaje. Instalar la leva interna con tornillos para metales y arandelas de retención (claves 117 y 144). Las arandelas de retención ayudan a mantener juntas todas las piezas como un conjunto para facilitar la instalación. Volver a montar el actuador e instalarlo en el cuerpo de la válvula.

Para los interruptores que se activan en la parte superior del recorrido del actuador, se usa la leva exterior (clave 170; ver también la figura 7). Si el cuerpo de la válvula u otro equipo accionado se monta en el lado del conjunto de la cubierta de la carcasa del actuador, será necesario quitar el cuerpo de la válvula y el yugo de montaje. Consultar el procedimiento Cambio o reemplazo de la palanca del actuador y realizar todos los pasos correspondientes de la parte de Desmontaje. Quitar el conjunto de la cubierta de la carcasa (clave 33). Instalar la leva exterior con tornillos para metales, espaciadores y arandelas de retención (claves 119, 132 y 144). Las arandelas de retención ayudan a mantener juntas todas las piezas como un conjunto para facilitar la instalación. Seguir los pasos de la sección Instalación para volver a montar el actuador e instalarlo en el cuerpo de la válvula.

Para los actuadores que usan un posicionador, se debe instalar la leva del posicionador (ver la figura 7) en la palanca. Si el cuerpo de la válvula u otro equipo accionado se monta en el lado del conjunto de la cubierta de la carcasa del actuador, será necesario quitar el cuerpo de la válvula y el yugo de montaje. Consultar el procedimiento Cambio o reemplazo de la palanca del actuador y realizar todos los pasos correspondientes de la parte de Desmontaje. Quitar el conjunto de la cubierta de la carcasa (clave 33). Instalar la leva en la palanca con tornillos para metales en la orientación que se muestra en la figura 7 y en el manual de instrucciones del posicionador. Seguir los pasos de la sección Instalación para volver a montar el actuador e instalarlo en el cuerpo de la válvula.

## Instalación de los interruptores de proximidad

Los números de clave que se mencionan en los siguientes procedimientos se muestran en la figura 15, a menos que se especifique otra cosa.

### Interruptores que indican la parte inferior del recorrido

1. Aplicar presión de entrada a la caja del diafragma (clave 1, figuras 9 y 10) hasta que el actuador esté en la parte inferior de su recorrido. Asegurarse de que la palanca (clave 27, figuras 9 y 10) esté contra el tope de carrera descendente (ver la figura 3).
2. Instalar una contratuerca UNF de 5/8 de pulgada (clave 78) en el interruptor de proximidad (clave 7). Atornillar el conjunto del interruptor en la cubierta de montaje (clave 59, figuras 9 y 10) para que esté directamente sobre la leva interior (consultar la figura 3).
3. Atornillar con cuidado el interruptor en la cubierta de montaje hasta que se cierren los contactos eléctricos. Mantener un espacio libre mínimo de 0,5 mm (0.02 in.) entre el interruptor y la leva.
4. Fijar el interruptor en su lugar apretando la tuerca de seguridad (clave 78) con el valor de par de torsión de la tabla 2. Cuando se apriete la tuerca de seguridad, se debe tener cuidado de no girar el interruptor y reducir así su espacio libre con la leva.

### Interruptores que indican la parte superior del recorrido

1. Asegurarse de que el suministro de aire a la caja del diafragma (clave 1, figuras 9 y 10) esté totalmente ventilado y que la palanca (clave 27, figuras 9 y 10) esté contra el tope de carrera ascendente (ver figura 3).
2. Instalar una contratuerca UNF de 5/8 de pulgada (clave 78) en el interruptor de proximidad (clave 7). Atornillar el conjunto del interruptor en la cubierta de montaje (clave 59, figuras 9 y 10) para que esté directamente sobre la leva exterior (consultar la figura 3).
3. Atornillar con cuidado el interruptor en la cubierta de montaje hasta que se cierren los contactos eléctricos. Mantener un espacio libre mínimo de 0,5 mm (0.02 in.) entre el interruptor y la leva.
4. Fijar el interruptor en su lugar apretando la tuerca de seguridad (clave 78) con el valor de par de torsión de la tabla 2. Cuando se apriete la tuerca de seguridad, se debe tener cuidado de no girar el interruptor y reducir así su espacio libre con la leva.

## Instalación del interruptor de accionamiento por palanca

Consultar la figura 16 para ver los números de clave que se mencionan en los siguientes procedimientos y para ver la orientación adecuada de los interruptores y de los accesorios de montaje de los interruptores.

## Instalación de la barra de empuje

1. Para los interruptores que indican la parte inferior del recorrido, aplicar presión de entrada a la caja del diafragma (clave 1, figuras 9 y 10) hasta que el actuador esté en la parte inferior de su recorrido. Asegurarse de que la palanca (clave 27, figuras 9 y 10) esté contra el tope de carrera descendente (ver la figura 3).

Para los interruptores que indican la parte superior del recorrido, asegurarse de que el suministro de aire a la caja del diafragma (clave 1, figuras 9 y 10) esté totalmente ventilado y que la palanca (clave 27, figuras 9 y 10) esté contra el tope de carrera ascendente (clave 8, figuras 9 y 10).

2. Para los interruptores que indican la parte inferior del recorrido, instalar una contratuerca (clave 78) en la guía de la barra de empuje (clave 169). Consultar la figura 3 y atornillar la guía de la barra de empuje en la cubierta de montaje (clave 59, figuras 9 y 10) para que esté directamente sobre la leva interior.

Para los interruptores que indican la parte superior del recorrido, instalar una contratuerca (clave 78) en la guía de la barra de empuje (clave 169). Atornillar la guía de la barra de empuje en la cubierta de montaje (clave 59, figuras 9 y 10) para que esté directamente sobre la leva exterior (consultar la figura 3).

3. Para ambos tipos de interruptores, insertar la barra de empuje (clave 168) en su guía con su cabeza colocada contra la superficie exterior de la guía de la barra de empuje.
4. Atornillar el conjunto de la guía de la barra de empuje/barra de empuje hasta que esta haga contacto con la leva (clave 170).
5. Mantener la barra de empuje firmemente contra su guía y atornillar la guía en la cubierta de montaje hasta que haya una separación de 6,4 a 6,8 mm (0.25 a 0.27 in.) entre la cabeza de la barra de empuje y la superficie de la guía de la barra de empuje.
6. Fijar la guía de la barra de empuje en su lugar apretando la tuerca de seguridad con el valor de par de torsión de la tabla 2. Tener cuidado de no girar la guía de la barra de empuje y reducir así su espacio libre con la cabeza de la barra de empuje.
7. Instalar la cubierta (clave 163) sobre la barra de empuje y su guía.

## Montaje y ajuste del interruptor de accionamiento por palanca

1. Si se usan, quitar los tornillos de cabeza y la cubierta del ajustador del resorte (claves 21 y 85 para el 1051 o claves 21 y 117 para el 1052).
2. Sujetar la placa de montaje del interruptor (clave 1) en esta ubicación con tornillos de cabeza (clave 75). Apretar los tornillos de cabeza con el par de torsión que se muestra en la tabla 2.
3. Instalar las palancas en los ejes de los interruptores para que estén paralelas a la línea central del interruptor cuando se muevan.
4. Insertar los pernos de cabeza redonda (clave 4) en el soporte de montaje (clave 129). Montar el interruptor de límite en el soporte usando los tornillos para metales y las tuercas (claves 8 y 9). Apretar los tornillos para metales con un par de torsión de 2,8 Nm (5 lbf ft).
5. Sujetar el conjunto del interruptor/soporte de montaje a la placa de montaje usando las tuercas y las arandelas (claves 77 y 154).
6. Ajustar la palanca del interruptor en el eje para que su rodillo esté en el centro aproximado de la barra de empuje.
7. Con el actuador en un extremo de su carrera, deslizar el conjunto adecuado de interruptor/soporte hacia el actuador hasta que el rodillo de la palanca del interruptor esté en contacto con la cabeza de la barra de empuje y los contactos del interruptor se cierren. Impulsar el actuador al extremo opuesto de su carrera y repetir el procedimiento de ajuste para el otro interruptor.

## Montaje del posicionador

1. Antes de instalar el posicionador, se debe instalar su leva en la palanca (clave 10, figuras 9 y 10). Consultar el procedimiento Instalación de la leva.
2. Consultar el manual de instrucciones del posicionador para ver los procedimientos de configuración y calibración.

## Volante montado en la parte superior

Los números de clave usados en este procedimiento se muestran en la figura 17, excepto donde se indique otra cosa.

El volante opcional montado en la parte superior se puede usar como un actuador manual para servicio intermitente o como un tope de carrera ascendente ajustable para limitar la retracción total de la barra del diafragma (clave 10, figuras 9 y 10).

El conjunto del volante se acopla a una caja especial superior del diafragma (clave 1, figuras 9 y 10) con tornillos de cabeza (clave 141). Una tuerca hexagonal (clave 137) fija el volante en su posición. Para instalación en campo del volante, se debe pedir la caja especial superior del diafragma así como el volante.

Al girar el volante (clave 51) en sentido horario dentro de la caja superior del diafragma se fuerza la placa del empujador (clave 135) contra el diafragma y la placa de este (claves 3 y 4) para comprimir el resorte (clave 11, figuras 9 y 10) y mover la barra del diafragma hacia abajo. Al girar el volante en sentido antihorario se permite al resorte del actuador mover la barra del diafragma hacia arriba. Si la válvula es de acción de empujar hacia abajo para cerrar, la apertura total se puede restringir poniendo el volante en la posición deseada. Si la válvula es de acción de empujar hacia abajo para abrir, el cierre total de la bola o del disco de la válvula se puede restringir con el uso del 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 impulse la caja superior del diafragma alejándola del actuador, se debe liberar la compresión del resorte antes de aflojar los tornillos de la caja del diafragma.**

1. Quitar la caja superior del diafragma (clave 1, figuras 9 y 10) siguiendo los pasos 1 al 5 de la parte de Desmontaje del procedimiento Reemplazo del diafragma.
2. Quitar el pasador de aleta, la tuerca hexagonal, el volante y la tuerca de seguridad (claves 247, 54, 51 y 137). Destornillar 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 caja 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 o el espaciador (clave 135 ó 171), se debe extraer el pasador para ranura (clave 140).

## Montaje

1. Antes de hacer el montaje, lubricar la rosca del vástago (clave 133) con lubricante antiadherente (clave 244). Lubricar las superficies de cojinete del vástago y de la placa de empuje (clave 135) con grasa de litio (clave 241).
2. Si se quitó la placa del empujador o el espaciador, acoplarlos al vástago e introducir un nuevo pasador para ranura (clave 140).
3. Con la junta tórica (clave 138) en su lugar, enroscar el vástago en el conjunto del volante.
4. Acoplar el conjunto del volante a la caja superior del diafragma (clave 1, figuras 9 y 10) con tornillos de cabeza (clave 141).
5. Instalar la tuerca de seguridad, el volante, la tuerca hexagonal y el pasador de aleta (claves 137, 51, 54 y 247).
6. Instalar la caja del diafragma, asegurándose de que la etiqueta de advertencia esté en su lugar en la brida de la caja.
7. Apretar los tornillos de cabeza (clave 5, figuras 9 y 10) uniformemente siguiendo un patrón de cruz (ver la tabla 2).
8. Ajustar la compresión inicial como se describe en el procedimiento Ajuste de compresión del resorte.

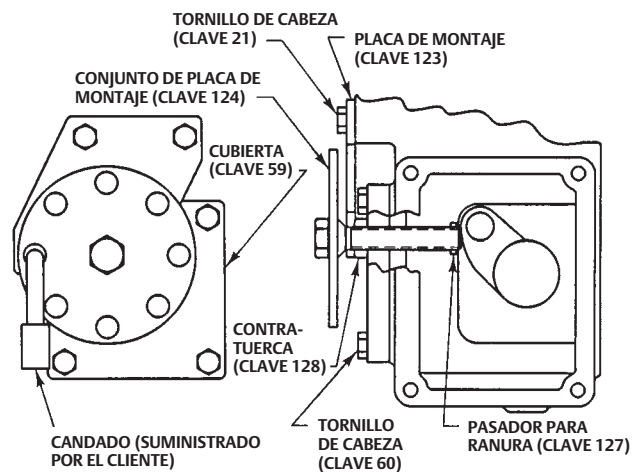
## Mecanismo de bloqueo

### Instalación del mecanismo de bloqueo

### **⚠ ADVERTENCIA**

**Para evitar lesiones personales, llevar a cabo los pasos indicados en el aviso de ADVERTENCIA, al inicio de la sección Mantenimiento, a fin de aislar el actuador y la válvula de control.**

Figura 8. Mecanismo de bloqueo de los actuadores Fisher 1051 y 1052

2480391-A  
A6226

Para agregar el mecanismo de bloqueo a un actuador existente, se deben comprar en Emerson Process Management las piezas requeridas.

1. Quitar los tornillos de cabeza, la cubierta del ajustador del resorte y la placa de la cubierta (claves 21 y 60, 85 ó 117, y 59).
2. Enroscar la contratuerca (clave 128) completamente en la porción de perno roscado del dispositivo de bloqueo antes de enroscarla en la cubierta (clave 59).
3. Después de que el perno esté roscado en la cubierta, insertar el pasador para ranura (clave 127) en el perno roscado. Para que el mecanismo de bloqueo no interfiera con la rotación de la palanca (clave 27), girarlo en sentido antihorario hasta que se detenga con el pasador para ranura (clave 127). Sujetar la cubierta al actuador con tornillos de cabeza (clave 60).
4. Sujetar la placa de montaje (clave 123) con tornillos de cabeza (clave 21).
5. Asegurarse de que la barra del diafragma esté completamente retraída. Esta será la posición bloqueada de la válvula.
6. Atornillar el perno roscado en la cubierta hasta que haga contacto con la palanca del actuador.
7. Girar el dispositivo de bloqueo ligeramente hasta que el orificio de la placa de montaje (clave 123) se alinee con un orificio que se encuentra en el dispositivo de bloqueo.
8. Apretar la contratuerca contra la cubierta.
9. Insertar el candado (no suministrado por Emerson Process Management) para conectar la placa de montaje con el dispositivo de bloqueo.

## Operación del mecanismo de bloqueo

### Para desbloquear el actuador

1. Quitar el candado. Aflojar la contratuerca (clave 128) y destornillar el perno roscado hasta que se detenga con el pasador para ranura (clave 127) en el perno roscado.

#### Nota

Para el funcionamiento normal del actuador, se debe destornillar el perno roscado lo suficiente para que la palanca del actuador no haga contacto con el perno en el funcionamiento normal del actuador.



- Si se va a dejar el perno roscado en la cubierta, fijarlo con la contratuerca (clave 128) para que no se pueda atornillar dentro de la cubierta y que no interfiera con el funcionamiento normal del actuador.

### Para bloquear el actuador

- Asegurarse de que la barra del diafragma del actuador esté retraída completamente (la posición bloqueada de la válvula). Para una válvula y un actuador de acción de empujar hacia abajo para cerrar, la válvula se abrirá completamente cuando esté bloqueada. Para una válvula y un actuador de acción de empujar hacia abajo para abrir, la válvula se cerrará completamente cuando esté bloqueada.
- Asegurarse de que la contratuerca (clave 128) esté holgada. Luego, atornillar el perno roscado en la cubierta hasta que haga contacto con la palanca del actuador.
- Girar el perno roscado hasta que uno de los orificios del disco de bloqueo (que está soldado al perno) esté alineado con el orificio de la placa de montaje (clave 123). Apretar la contratuerca contra la cubierta.
- Bloquear la placa y el disco juntos con un candado (no suministrado por Emerson Process Management).

## Pedido de piezas

Cuando se contacte con la oficina de ventas de Emerson Process Management con respecto a este equipo, mencionar el número de serie que se encuentra en la placa de identificación del actuador.

### **⚠ ADVERTENCIA**

**Usar solo piezas de reemplazo originales de Fisher. En las válvulas Fisher nunca deben usarse, bajo ninguna circunstancia, componentes que no sean suministrados por Emerson Process Management, ya que podrían anular la garantía, perjudicar el funcionamiento de la válvula, poner en riesgo la seguridad del personal y dañar el equipo.**

## Juegos de piezas

Clave	Descripción	Número de pieza
	<b>Retrofit Kits</b>	
	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 Upper Case (key 1) required to mount the handwheel assembly.	
	Kit Number 1	28A1205X082
	Kit Number 2	28A1205X092

## Lista de piezas

### Nota

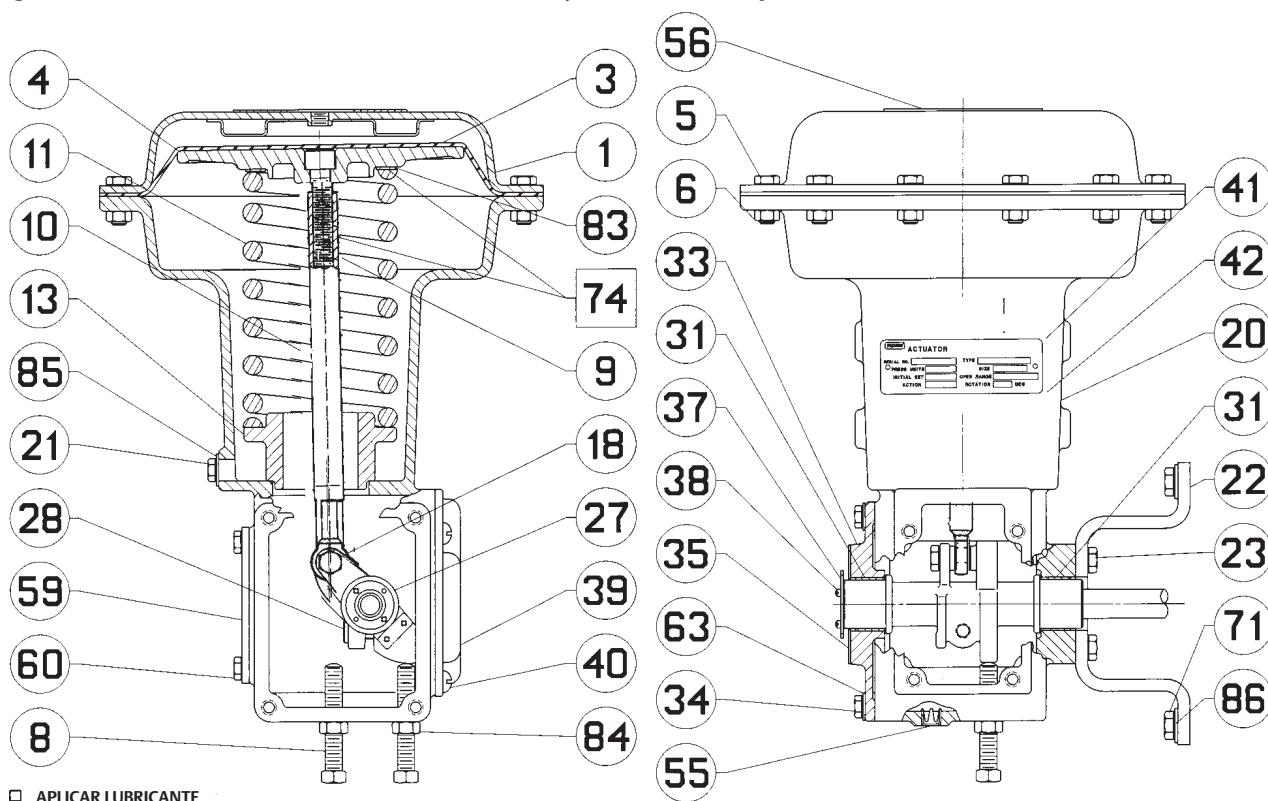
Solo se muestran los números de pieza para las piezas de reemplazo recomendadas. Para conocer los números de pieza no indicados, contactar con la oficina de ventas de Emerson Process Management.

## Actuador básico con adaptaciones de montaje F y G (figuras 9 y 10)

Clave	Descripción	Número de pieza
1	Upper Diaphragm Case, zinc plated steel	
3*	Diaphragm	
	NBR (nitrile)	2E791902202
	VMQ (silicone)	2E7919X0022
4	Diaphragm Plate, Cast Iron	
5	Cap Screw, plated steel (12 req'd)	
6	Hex Nut, plated steel (12 req'd)	
8	Travel Stop, plated steel (2 req'd)	
9	Hex Socket Cap Screw, steel	
10	Diaphragm Rod/Bearing Assembly, steel/PTFE	
11	Spring, painted steel	
13	Spring Seat	
18	Cap Screw, plated steel	
20	Housing, cast iron	
20A	Housing Assembly	
21	Cap Screw, plated steel (2 req'd)	
22	Mounting Yoke, painted steel (not included w/ H mounting adaptation)	
23	Cap Screw, plated steel (4 req'd)	
27	Lever, ductile iron	
28	Hex Cap Screw, plated steel	

\*Piezas de reemplazo recomendadas

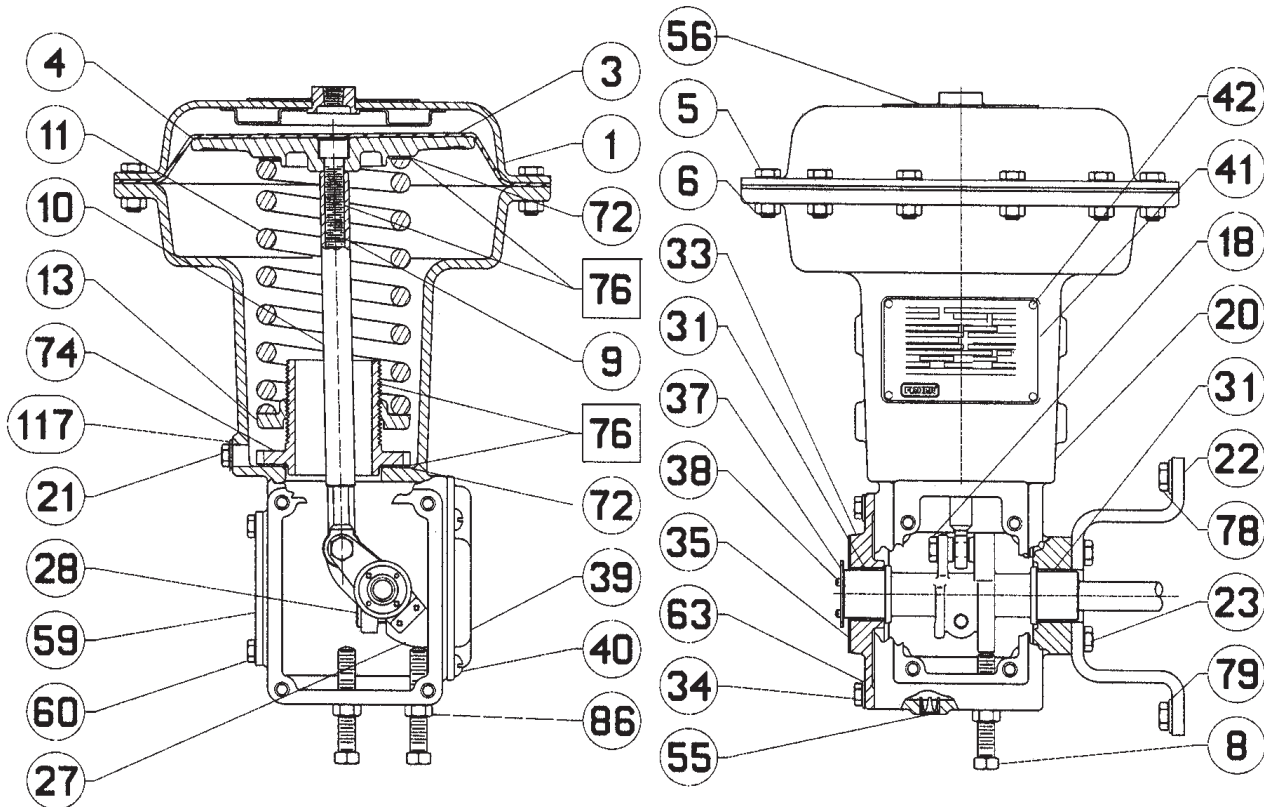
Figura 9. Actuador Fisher 1051, tamaño 33, con adaptación de montaje F o G



5083577-E

Clave	Descripción	Número de pieza	Clave	Descripción	Número de pieza
31*	Bushing, PTFE lined bronze (2 req'd)	12A9558X012	72	For 1052 only Thrust Washer, nylon (2 req'd)	
33A	Housing Cover		74	For 1052 only Spring Adjuster, cast iron	
34	Cap Screw, plated steel (4 req'd)		74	For 1051 only lithium grease	
35	Travel Indicator Scale, stainless steel		76	For 1052 only	
36	Self Tapping Screw (not shown), plated steel for use with standard indicator scale (2 req'd)		78	For 1052 only, Cap Screw, plated steel	
37	Travel Indicator, stainless steel (not used with manual actuator, PMV, or 3710 positioner)		79	For 1052 only, Washer, plated steel	
38	Machine Screw, plated steel (2 req'd for use with key 37 travel indicator)		83	For 1051 only, Thrust Washer, nylon	
39	Cover Plate, plastic (not used with positioner)		84	For 1051 only, Hex Jam Nut, plated steel (2 req'd)	
40	Machine Screw, plated steel (4 req'd) (required for use with key 39 cover plate)		85	For 1051 only Spring Adjuster Cover, painted steel not used with lever-operated switches	
41	Nameplate, stainless steel		86	Hex Jam Nut, plated steel (2 req'd), For 1052 only	
42	Drive Screw, plated steel (2 req'd)		86	Washer, plated steel For 1051 only	
55	Vent Screen, zinc/stainless steel		117	For 1052 only Spring Adjuster Cover, painted steel for use without lever-operated switches	
56	Warning Nameplate		123	Mounting Plate, 304 SST	
59	Cover Plate, painted steel		124	Mounting Plate Assembly, SST/SST	
60	Cap Screw, plated steel (4 req'd)		127	Groove Pin, S31600	
63	Washer, plated steel (4 req'd)		128	Jam Nut, pl steel	
71	For 1051 only Cap Screw, plated steel		144	Warning Plate	

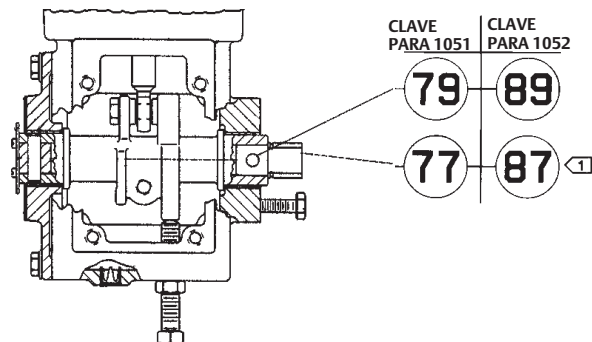
Figura 10. Actuador Fisher 1052, tamaño 33, con adaptación de montaje F o G



□ APLICAR LUBRICANTE

5083571-F

Figura 11. Piezas usadas para la adaptación de montaje H

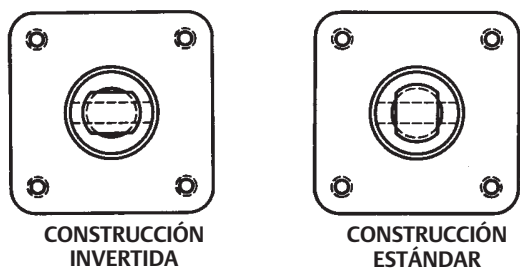


**NOTA:**

1. REQUIERE PALANCA ADECUADA (CLAVE 27) PARA ADAPTACIÓN DE MONTAJE H - VER LA LISTA DE PIEZAS.
2. SE MUESTRA MONTAJE ESTILO A. PARA EL ESTILO B, MONTAR LAS PIEZAS MOSTRADAS Y LOS COMPONENTES DEL INDICADOR DE CARRERA EN LOS EXTREMOS OPUESTOS DE LA PALANCA.

5081581-C  
A3780-1

Figura 12. Construcciones estándar e invertida del eje corto usadas para las adaptaciones de montaje H



5081581-B

## Piezas usadas para la adaptación de montaje H (figura 11)

Clave Descripción

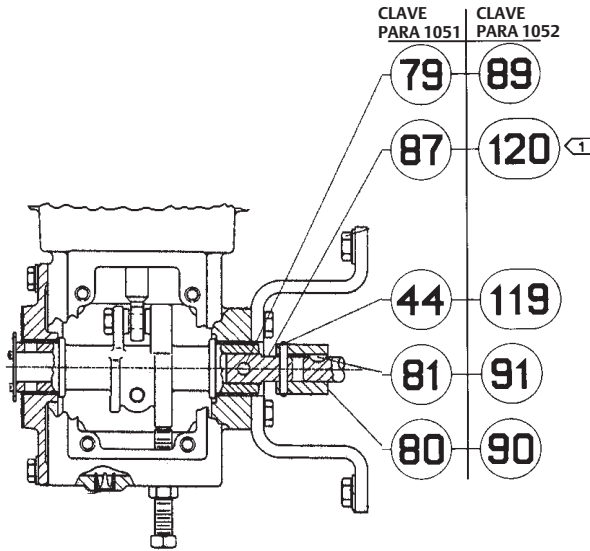
**Parts For Use With 1051 Actuators Only**

- 77 Stub Shaft, steel (1 req'd for valve mounting; 2 req'd for use with manual actuator or wrench-operated extension)
- 79 Pin, steel (1 req'd for each stub shaft)

**Parts For Use With 1052 Actuators Only**

- 87 Stub Shaft, steel (1 req'd for valve mounting; 2 req'd for use with manual actuator or wrench-operated extension)
- 89 Pin, steel (1 req'd for each stub shaft)

Figura 13. Piezas usadas para la adaptación de montaje J



NOTA:

- 1 REQUIERE PALANCA ADECUADA (CLAVE 27) PARA ADAPTACIÓN DE MONTAJE J - VER LA LISTA DE PIEZAS.
- 2. SE MUESTRA MONTAJE ESTILO A. PARA EL ESTILO B, MONTAR LAS PIEZAS MOSTRADAS Y LOS COMPONENTES DEL INDICADOR DE CARRERA EN LOS EXTREMOS OPUESTOS DE LA PALANCA.

50B1584-C  
A3781-1

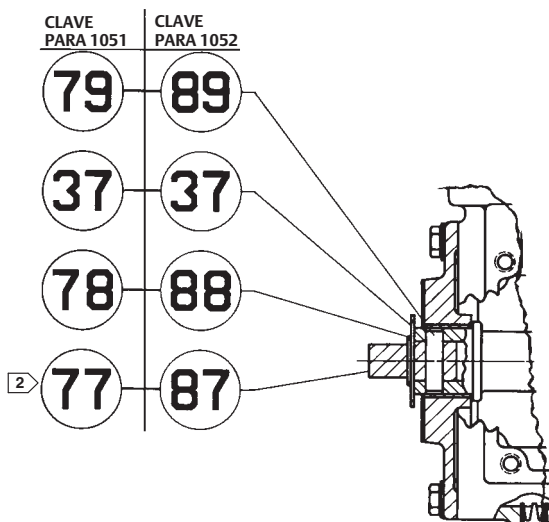
## Piezas usadas para la adaptación de montaje J (figura 13)

Clave	Descripción	Número de pieza
<b>Parts For Use With 1051 Actuators Only</b>		
44	Pin, steel (for coupler)	
79	Pin, steel (for stub shaft)	
80	Coupling, steel	
81*	Woodruff key, steel	

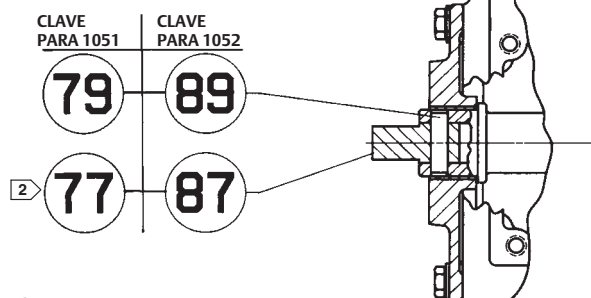
	For 3/8, 1/2 inch valve shaft size	F13576X0062
	For 5/8 inch valve shaft size	F13577X0052
87	Stub shaft, steel	
<b>Parts For Use With 1052 Actuators Only</b>		
89	Pin, steel (for stub shaft)	
90	Coupling, steel	
91*	Woodruff key, steel	
	For 3/8, 1/2 inch valve shaft size	F13576X0062
	For 5/8 inch valve shaft size	F13577X0052
119	Pin, steel (for coupler)	
120	Stub shaft, steel	

Figura 14. Piezas usadas para extensión operada por llave y para instalación de actuador manual en todas las adaptaciones de montaje

PIEZAS USADAS PARA EXTENSIÓN OPERADA POR LLAVE 1



PIEZAS USADAS PARA INSTALACIÓN DE ACTUADOR MANUAL 3



NOTA:

- 1 NÚMERO DE PIEZA USADO: CLAVE 38, FIGURAS 8 Y 9.
- 2 REQUIERE EL USO DE PALANCA ADECUADA (CLAVE 27)-VER LA LISTA DE PIEZAS.
- 3 NO SE USAN COMPONENTES DEL INDICADOR DE CARRERA (CLAVES 35, 36, 37 Y 38, FIGURAS 8 Y 9).

5081588-C  
A3779-2

## Piezas usadas para extensión operada por llave y para instalación de actuador manual en todas las adaptaciones de montaje (figura 14)

Clave Descripción

37 Travel Indicator, stainless steel  
(not used with manual actuator)

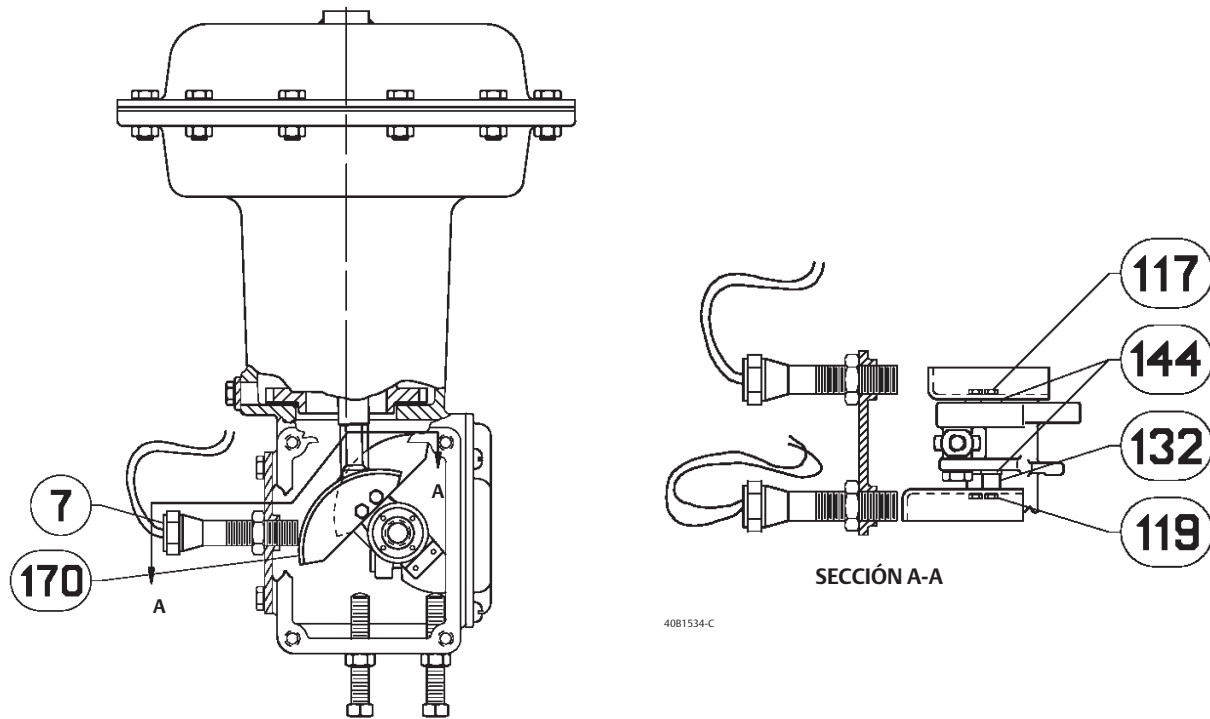
Parts For Use With 1051 Actuators Only

77 Stub shaft, steel  
78 Retaining Ring, steel, for use with travel indicator (key 37) above only  
79 Pin, steel

Parts For Use With 1052 Actuators Only

87 Stub shaft, steel  
88 Retaining Ring, steel, for use with travel indicator (key 37) above only  
89 Pin, steel

Figura 15. Montaje del interruptor de proximidad en los actuadores Fisher 1051 y 1052, tamaño 33



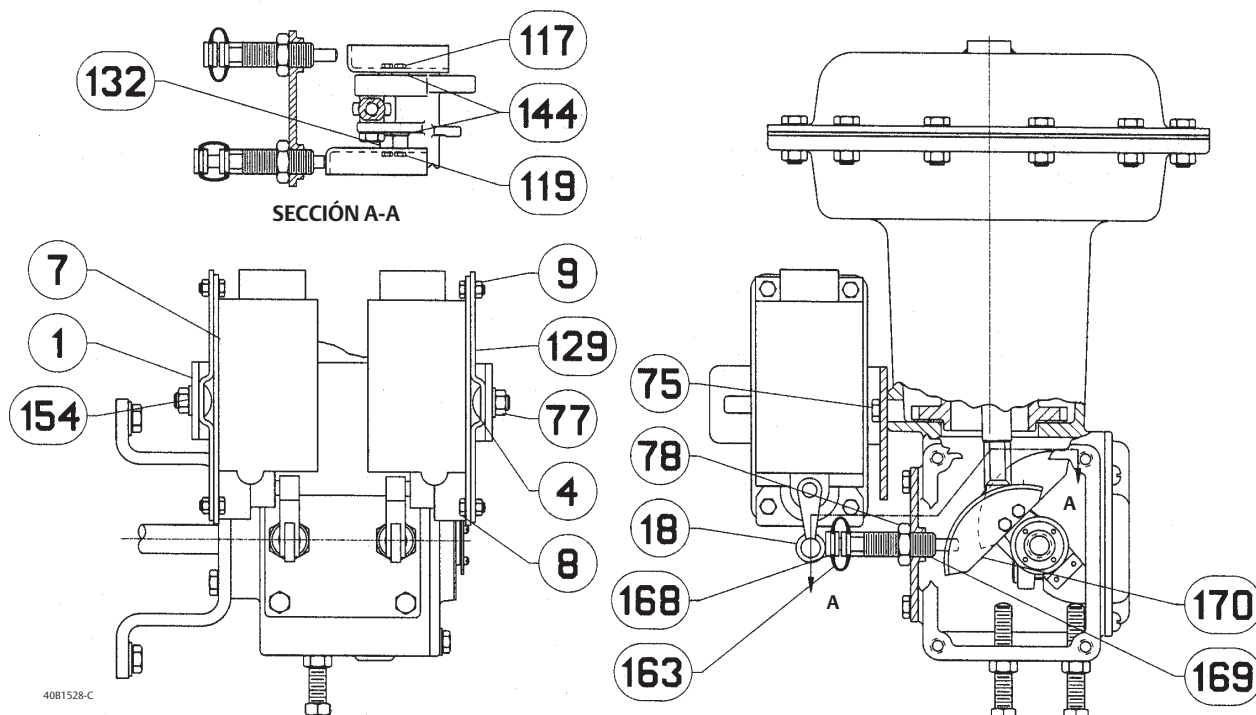
## Accesorios de montaje de interruptores de proximidad (figura 15)

Clave Descripción

- |     |  |
|-----|--|
| 7   | Proximity Switch                             |
| 117 | Machine Screw for Inner Cam, plated steel    |
| 119 | Machine Screw for Outer Cam, plated steel    |
| 132 | Spacer for Outer Cam, steel (2 req'd)        |
| 144 | Retaining Washer, carbon steel (2 req'd)     |
| 170 | Switch Cam, painted steel (1 req'd for each) |
| 171 | Plug, plastic (used in single switch)        |



Figura 16. Conjunto típico de interruptor de accionamiento por palanca

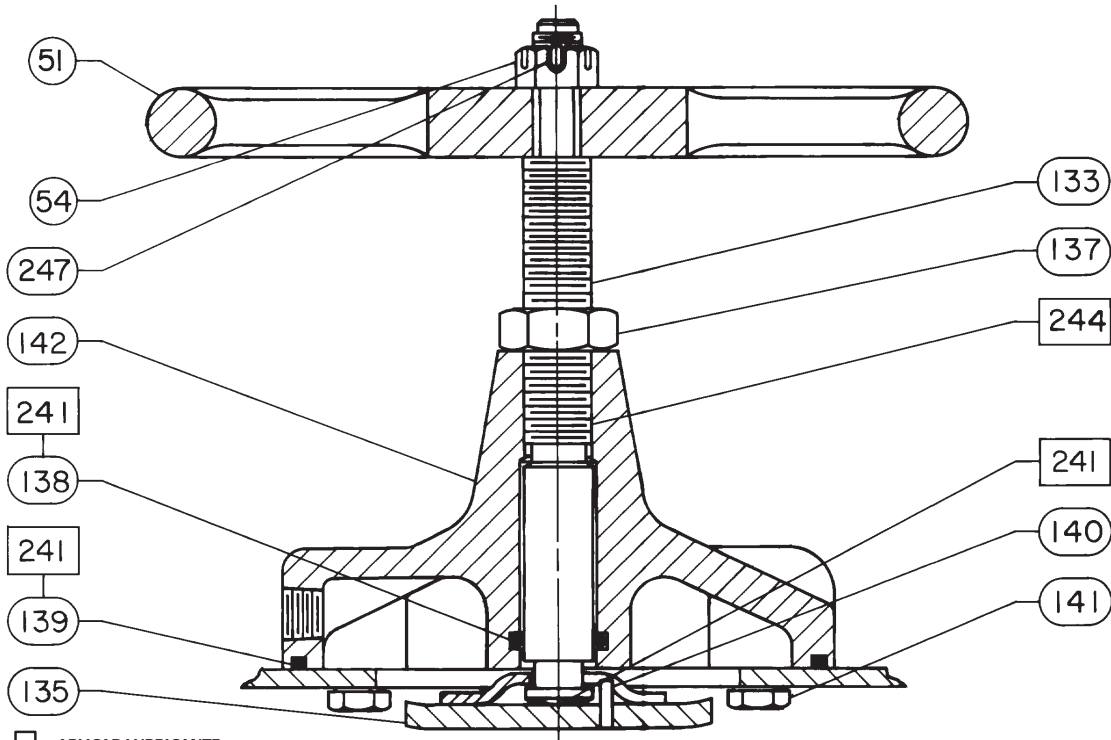


## Accesorios de montaje de interruptores de accionamiento por palanca (figura 16)

Clave Descripción

- 1 Mounting Plate, steel (1 req'd)
- 4 Square Neck Bolt, plated steel (2 req'd)
- 7 Switch Contact your Emerson sales office
- 8 Cap Screw, plated steel
- 9 Hex Nut, plated steel (4 req'd for each)
- 18 Lever, steel (for Namco switch only)
- 75 Cap Screw, plated steel (2 req'd)
- 77 Hex Nut, plated steel (2 req'd for each)
- 78 Hex Nut, plated steel (1 req'd for each)
- 117 Machine Screw for Inner Cam, plated steel
- 119 Machine Screw for Outer Cam, plated steel
- 129 Mounting Bracket, steel (1 req'd for each)
- 132 Spacer for Outer Cam, steel (2 req'd)
- 144 Retaining Washer, carbon steel (2 req'd)
- 154 Washer, plated steel (2 req'd for each)
- 163 Boot, CR (1 req'd for each switch)
- 168 Push Rod, POM (1 req'd for each switch)
- 169 Push Rod Guide, POM (1 req'd for each)
- 170 Switch Cam, painted steel (1 req'd for each)
- 171 Plug, plastic (used in single switch)

Figura 17. Conjunto de volante montado en la parte superior



□ APLICAR LUBRICANTE

28A1205-D

### Volante montado en la parte superior (figura 17)

Clave	Descripción	Número de pieza
51	Handwheel, cast iron	
54	Hex Nut Slotted, steel	
133	Stem, bronze	
135	Pusher, steel	

Clave	Descripción	Número de pieza
137	Hex Nut, steel	
138*	O-ring, NBR	1D237506992
139*	O-ring, NBR	1D267306992
140	Groove Pin, steel	
141	Cap Screw, plated steel (6 req'd)	
142	Body, cast iron	
241	Lithium grease	
244	Anti-seize lubricant	
247	Cotter Pin, SST	

\*Piezas de reemplazo recomendadas

Emerson, Emerson Process Management 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, FIELDVUE, Vee-Ball y FISHTAIL son marcas de una de las compañías de la unidad comercial Emerson Process Management de Emerson Electric Co. Emerson Process Management, 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 y sin previo aviso.

Emerson Process Management  
Marshalltown, Iowa 50158 USA  
Sorocaba, 18087 Brazil  
Chatham, Kent ME4 4QZ UK  
Dubai, United Arab Emirates  
Singapore 128461 Singapore  
[www.Fisher.com](http://www.Fisher.com)

