

Actuador rotativo de pistón neumático tipo 1061 con adaptaciones de montaje de estilos F y G

Introducción	1
Alcance del manual	1
Descripción	2
Especificaciones	2
Principio de funcionamiento	2
Instalación	3
Montaje del actuador	3
Cambio del montaje del actuador	6
Conexiones de presión	7
Ajuste	7
Mantenimiento	8
Desmontaje	9
Montaje	9
Mecanismo de bloqueo	11
Instalación del mecanismo de bloqueo	12
Funcionamiento del mecanismo de bloqueo	13
Ventilación de salida	14
Cómo hacer un pedido de piezas	15
Juegos de piezas	15
Juegos de reparación de actuador	15
Juegos de refaccionamiento para ventilación de salida	15
Lista de piezas	15
Piezas comunes del actuador	15
Piezas del mecanismo de bloqueo	18
Piezas de ventilación de salida	18
Accesorio de apriete de pistón/barra del pistón	19



Figura 1. Actuador tipo 1061 con válvula de diseño V500 y controlador de válvula digital DVC6020

Nota

Ni Emerson, ni Emerson Process Management, ni ninguno de sus afiliados se hacen responsables por la selección, uso y mantenimiento de ningún producto. La responsabilidad por la selección, uso y mantenimiento de cualquier producto es sólo del comprador y del usuario final.

Introducción

Alcance del manual

Este manual de instrucciones incluye información de instalación, ajuste, mantenimiento y pedido de piezas para el actuador rotativo de pistón neumático tipo 1061 con adaptaciones de montaje F y G (consultar la figura 1). Las instrucciones para la válvula de control, el actuador de volante desembragable auxiliar, el posicionador de válvula y los accesorios se tratan en manuales de instrucciones independientes.

No instalar, operar o dar mantenimiento a un actuador tipo 1061 sin antes • estar completamente capacitado en instalación, operación y mantenimiento de válvulas, actuadores y accesorios, y • haber leído detenidamente y comprendido el contenido de este manual. Si el usuario tiene preguntas acerca de estas instrucciones, favor de contactar a la oficina de ventas de Emerson Process Management™ antes de proceder.



Actuador 1061 (F y G)

Tabla 1. Especificaciones

Configuración disponible

Actuador rotativo de pistón neumático de doble acción para ■ servicio de regulación cuando se utiliza con un posicionador, o ■ servicio abierto/cerrado cuando se usa con dispositivos de conmutación.

Tamaños de actuador

■ 30, ■ 40, ■ 60, ■ 68, ■ 80, ■ 100 y ■ 130

Presión de funcionamiento del cilindro**Mínima recomendada:**

■ 1,4 bar (20 psig) sin posicionador o
■ 0,3 bar (5 psig) por encima del requisito del actuador con posicionador

Máximo permitido⁽¹⁾:

Tamaño 30 y 60: 6,9 bar (100 psig)

Tamaño 40: 10,3 bar (150 psig)

Tamaño 68: 5,9 bar (85 psig)

Tamaño 80: 10,3 bar (150 psig)

Tamaño 100: 10,3 bar (150 psig)

Tamaño 130: 10,3 bar (150 psig)

Diámetros del eje de la válvula, mm (in.)

Tamaño 30: ■ 12,7 (1/2), ■ 15,9 (5/8), ■ 19,1 (3/4), ■ 22,2 (7/8), ■ 25,4 (1) y ■ 31,8 (1-1/4)

Tamaño 40, 60 y 68: ■ 19,1 (3/4), ■ 22,2 (7/8), ■ 25,4 (1), ■ 31,8 (1-1/4), ■ 38,1 (1/2), ■ 44,5 (1-3/4) y ■ 50,8 (2)

Tamaño 80 y 100: ■ 44,5 (1-3/4), ■ 50,8 (2) y ■ 63,5 (2-1/2)

Tamaño 130: ■ 76,2 (3), ■ 88,9 (3-1/2)

Máxima rotación del eje de la válvula

■ 90 grados o ■ 60 grados (tope de carrera requerido para el límite de rotación de 60 grados)

Capacidades térmicas de materiales con elastómeros estándar⁽¹⁾

-34 a 82 °C (-30 a 180 °F)

Conexiones de presión

NPT de 1/4 interna

NPT interna de 3/4 para la opción de ventilación de salida

1 NPT interna para tamaño 130

Indicación de carrera

Escala graduada y puntero situados sobre la cubierta del actuador en el extremo del actuador del eje de la válvula

Posiciones de montaje

Consultar la figura 2

Pesos aproximados

Tamaño 30: 22 kg (49 lbs)

Tamaño 40: 29 kg (63 lbs)

Tamaño 60: 39 kg (86 lbs)

Tamaño 68: 56 kg (123 lbs)

Tamaño 80: 122 kg (246 lbs)

Tamaño 100: 135 kg (298 lbs)

Tamaño 130: 299 kg (660 lbs)

1. No se deben exceder los límites de presión/temperatura que se indican en este manual ni cualquier limitación de norma o código aplicable para las válvulas.

Descripción

El actuador tipo 1061 es un actuador rotativo de pistón neumático de doble acción que se utiliza con válvulas de eje rotatorio que tengan ejes de válvula ranurados.

El actuador tipo 1061 se puede utilizar para aplicaciones de regulación o de abierto/cerrado.

El soporte de montaje estilo G es para válvulas tipo 9500 solamente. El soporte de montaje estilo F es para el resto de válvulas rotatorias.

Especificaciones

Las especificaciones para los actuadores de tipo 1061 se muestran en tabla 1. Las especificaciones aparecen estampadas en la placa de identificación. Consultar la placa de identificación del actuador para obtener el ajuste de construcción y el número de serie del actuador al salir de fábrica.

Principio de funcionamiento

El movimiento del pistón se logra cargando presión de aire en un lado del pistón y descargando presión de aire en el otro lado. Si no se utiliza ningún posicionador con la válvula de control, se debe utilizar un dispositivo de carga, como una válvula de conmutación de 4 vías. Tal dispositivo no se suministra con el actuador.

Consultar el manual de instrucciones independiente del posicionador de la válvula para conocer el principio de funcionamiento del actuador tipo 1061 con el posicionador.

Instalación

Cuando un actuador y una válvula se envían juntos, normalmente el actuador viene montado en la válvula. Seguir las instrucciones de la válvula cuando se instale la válvula de control en la tubería. Si el actuador se envía por separado o si es necesario montarlo en la válvula, realizar los procedimientos presentados en la sección Montaje del actuador.



ADVERTENCIA

Para evitar lesiones personales, usar siempre guantes protectores, ropa adecuada y protección para los ojos cuando se realicen operaciones de instalación.

Para evitar lesiones personales o daños materiales causados por la ruptura de piezas de retención de presión, asegurarse de que las condiciones de servicio no exceden los límites indicados en tabla 1 o en la placa de identificación. Utilizar dispositivos de limitación o liberación de presión para evitar que la presión del cilindro exceda su presión de funcionamiento máxima permitida.

Consultar con el ingeniero de seguridad o de proceso si existen medidas adicionales que se deban tomar para protegerse contra el fluido del proceso.

Si se está haciendo 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 del actuador

Utilizar los pasos siguientes para conectar una válvula y un actuador que se han pedido de forma independiente, o si la válvula o el actuador se han separado para realizar un mantenimiento.

Los números de clave usados en este procedimiento se muestran en las figuras 8, 9 y 11.



ADVERTENCIA

Realizar los pasos de la ADVERTENCIA al principio de la sección Mantenimiento.

1. Consultar las instrucciones del manual de instrucciones adecuado de la válvula.
2. Si hay un posicionador de válvula instalado en el actuador, extraer el posicionador.

En el lado del indicador de carrera del actuador:

3. Quitar los tornillos de sombrerete y las arandelas (claves 35 y 76), y extraer la cubierta del actuador (clave 34). Si se está utilizando un actuador de volante manual opcional, éste saldrá junto con la cubierta.
4. Si la palanca (clave 28) está unida al cojinete del extremo de la barra (clave 12), quitar el tornillo de sombrerete y la tuerca hexagonal:

- **Para los actuadores de tamaño 30, 40, 60 y 68,** quitar el tornillo de sombrerete y la tuerca hexagonal (claves 13 y 14).

- **Para los actuadores de tamaño 80 y 100,** quitar el tornillo de sombrerete, la arandela y la tuerca hexagonal (claves 13, 84 y 85).

- **Para los actuadores de tamaño 130,** quitar el tornillo de sombrerete y la tuerca de seguridad (claves 13 y 85).

En el lado de la válvula del actuador:

5. El actuador se suele colocar verticalmente con la válvula en una tubería horizontal. Consultar la figura 2 para ver los estilos y posiciones de montaje disponibles que se ajusten a su aplicación. Consultar también la orientación de la palanca/eje que se proporciona en el manual de instrucciones de la válvula.

PRECAUCIÓN

Al instalar el actuador en la válvula, es importante asegurarse de que la válvula está colocada correctamente.

- **Anotar el estilo, la posición y la palanca del actuador en relación al cuerpo de válvula y a las marcas del extremo del eje impulsor (consultar el paso 13 más abajo).**

- **Los componentes internos de la válvula se pueden dañar si se fuerzan más allá de su posición completamente abierta o completamente cerrada.**

6. Atornillar el yugo de montaje (clave 23) al actuador y apretar los tornillos (clave 24). Deslizar el actuador sobre el eje de la válvula y fijar el yugo de montaje al cuerpo de la válvula con los tornillos de montaje de la válvula.

Actuador 1061 (F y G)

MONTAJE	ACCIÓN ⁽¹⁾	SERIE O DISEÑO DE LA VÁLVULA				SERIE O DISEÑO DE LA VÁLVULA			
		ROTACIÓN DE LA BOLA/TAPÓN 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	antihorario antihorario	A B	A B	A B	horario horario	NA NA	B A	
A mano izquierda	PDTC PDTO	antihorario antihorario	NA NA	D C	D C	horario horario	C D	C D	
A mano izquierda (opcional) ⁽²⁾	PDTC PDTO	horario 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 la serie B NPS de 3 a 12 y el NPS de 14 a 20, con o sin atenuador.

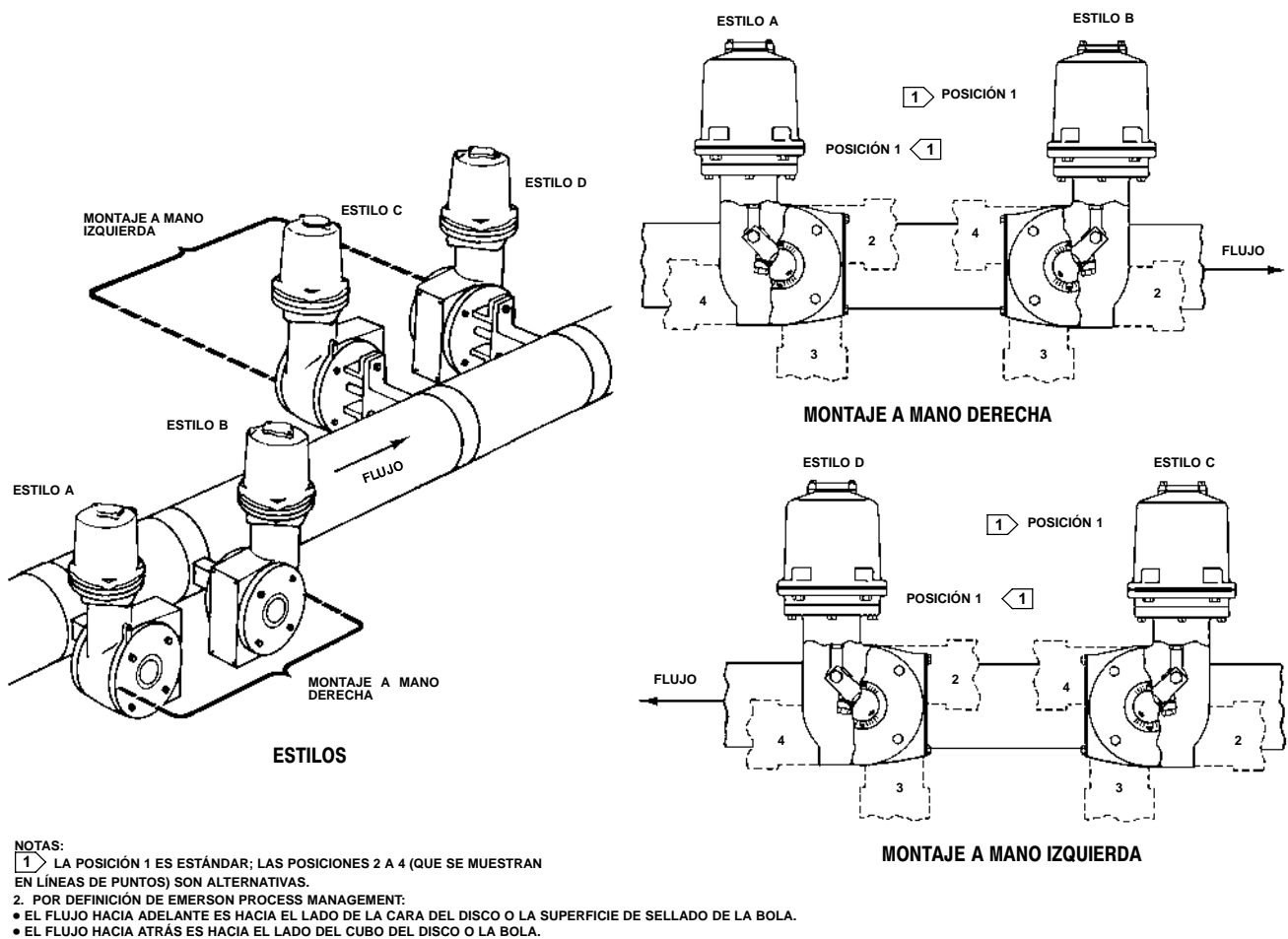


Figura 2. Estilos y posiciones del montaje

Tabla 2. Valores de par de apriete para los tornillos de sombrerete de montaje de la válvula

DIÁMETRO DEL EJE DE LA VÁLVULA		TORNILLOS DE SOMBRERETE DE MONTAJE DE LA VÁLVULA	
mm	in.	Nm	lb-ft
12,7 a 25,4	1/2 a 1	80	65
31,8 y 38,1	1-1/4 y 1-1/2	135	100
44,5 y 50,8	1-3/4 y 2	183	135
63,5	2-1/2	390	290
76,2 y 88,9	3 y 3-1/2	745	550

7. Apretar los tornillos de sombrerete de montaje de la válvula a los valores de par de apriete indicados en la tabla 2.
8. Sostener la válvula en la posición correcta y fijarla con los tornillos de sombrerete (clave 24).

En el lado del indicador de carrera del actuador:

9. Atornillar la tuerca hexagonal de rosca a mano izquierda (clave 71) sobre la barra del pistón (clave 10) tanto como sea posible.
10. Atornillar el tensor (clave 70) sobre la barra del pistón tanto como sea posible. Apretar a mano, ya que este ajuste se cambiará en un paso posterior.
11. Atornillar la tuerca hexagonal (clave 11) sobre el cojinete del extremo de la barra. A continuación, enroscar completamente este conjunto al tensor.

12. Para ayudar a la instalación de la palanca, aplicar lubricante de grasa de litio (clave 93) a la ranura del eje de la válvula.

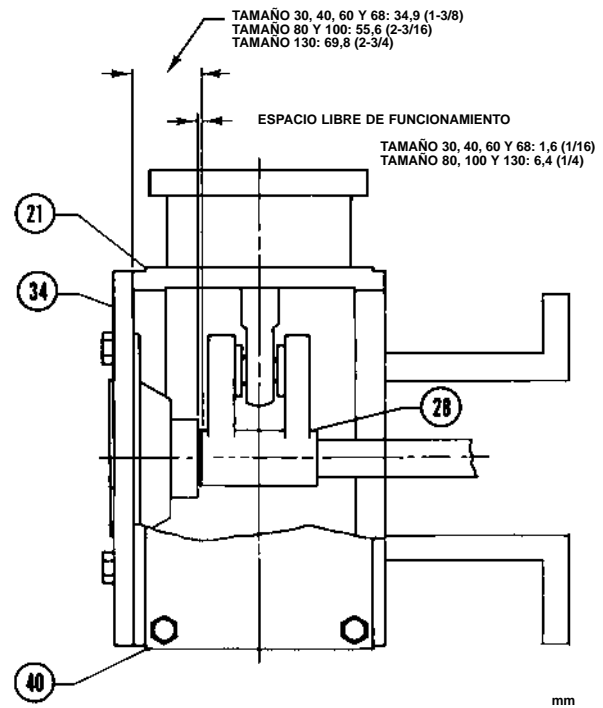
Para los actuadores de tamaño 80, 100 y 130, puede ser necesario girar el tornillo de fijación (clave 82) ligeramente a la derecha para extender la porción partida de la palanca y permitir la instalación en el eje de la válvula.

13. Consultar el manual de instrucciones adecuado de la válvula para conocer las marcas de orientación de la palanca/eje y deslizar la palanca en su sitio. Consultar la figura 3 para conocer el espacio libre adecuado para el funcionamiento de la palanca.

- **Para los actuadores de tamaño 80, 100 y 130**, cuando la palanca esté en su lugar, hacer retroceder el tornillo de fijación (clave 82) de forma que la palanca se pueda sujetar al eje de la válvula.

- **Para todos los tamaños:** mantener la palanca en posición y fijarla al conjunto con el tornillo de sombrerete (clave 29).

14. Girar la palanca hasta que el agujero del tornillo de sombrerete se alinee con el cojinete del extremo de la barra (clave 12). Puede necesitar ajustar el tensor para hacer esta alineación.



NOTA:
 CLAVE 28, LA PALANCA QUE BLOQUEA EL TORNILLO DE SOMBRERETE SE MUESTRA EN LAS FIGURAS 9 Y 10.

13A6446-A
 A3041-2/IL

Figura 3. Espacio libre de funcionamiento de la palanca

15. Para todos los tamaños de actuador, aplicar sellador de bloqueo de roscas (fuerza alta) (clave 83) a las roscas de los tornillos de sombrerete (clave 13).

ADVERTENCIA

Consultar la tabla 3 para conocer los requisitos de par de apriete de los pernos. Exceder cualquier requisito de par de apriete podría dañar las piezas del actuador e impedir un funcionamiento seguro. Consultar la advertencia al principio de la sección Instalación de este manual.

Nota

Si el número de clave del tornillo de sombrerete se muestra en la tabla 3, apretar los tornillos de sombrerete al valor de par indicado en la tabla para el montaje final.

Actuador 1061 (F y G)

Tabla 3. Valores de par de apriete de los pernos recomendados

NÚMERO DE CLAVE	TAMAÑO DEL ACTUADOR				
	30	40 Y 60	68	80 Y 100	130
	Nm				
3	102	102	102	102	123
6	14	14	14	---	91
9	61	136	248	---	1763
11	34	102	102	475	542
13	80	271	271	271	1763
22	23	68	68	169	162
24	34	81	81	271	257
29	81	271	271	271	970
35	34	81	81	271	257
41	14	14	14	14	14
71	102	163	253	475	542
86	---	---	---	861	---
NÚMERO DE CLAVE	lb-ft				
	3	75	75	75	75
6	10	10	10	---	67
9	45	100	257	---	1300
11	25	75	75	350	400
13	60	200	200	200	1300
22	17	50	50	125	120
24	25	60	60	200	190
29	60	200	200	200	715
35	25	60	60	200	190
41	10	10	10	10	10
71	75	120	260	350	400
86	---	---	---	635	---

16. Conectar la palanca con el cojinete del extremo de la barra mediante el tornillo de sombrerete y la tuerca hexagonal (claves 13 y 14) para los actuadores de tamaño 30, 40, 60 y 68; mediante el tornillo de sombrerete, la arandela y la tuerca de seguridad (claves 13, 84 y 85) para los actuadores de tamaño 80 y 100; o mediante el tornillo de sombrerete y la tuerca hexagonal (claves 13 y 85) para el tamaño 130. Apretar el tornillo de sombrerete y la tuerca hexagonal al valor de par indicado en tabla 3.

17. Anotar la posición del disco o la bola de la válvula y la dirección de rotación.

**ADVERTENCIA**

Para evitar posibles lesiones personales, no desplazar el actuador mientras esté retirada la cubierta (clave 34).

a. Si no se va a usar un actuador de volante, posicionar el indicador de carrera (clave 38) de acuerdo con la posición del disco o bola de la válvula previamente anotada. Volver a colocar la cubierta (clave 34) y fijarla con las arandelas y los tornillos de sombrerete (claves 76 y 35). Si los agujeros de la cubierta y del alojamiento (clave 21) no se alinean, aflojar temporalmente los tornillos de sombrerete (clave 24) y mover ligeramente el alojamiento. No desplazar el actuador mientras esté retirada la cubierta.

b. Si se va a usar un actuador de volante manual, consultar el manual de instrucciones independiente para conocer las instrucciones de montaje.

18. Si el actuador tipo 1061 está equipado con un actuador de volante auxiliar, asegurarse de utilizar también una válvula de derivación de cilindro (clave 68, figura 10) para igualar la presión del cilindro durante el manejo del volante. Hacer funcionar el actuador del volante por sí mismo contra la fuerza de las presiones diferenciales del cilindro es difícil o incluso imposible. Instalar una válvula de derivación según se muestra en la figura 10. Si el actuador está equipado con un posicionador de válvula, consultar los procedimientos de montaje del manual de instrucciones del posicionador.

Cambio del montaje del actuador

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

Asegurarse de consultar el manual de instrucciones de la válvula adecuado para conocer la orientación del eje de la válvula/palanca al cambiar los estilos y/o las posiciones. La mayoría de los cambios de montaje requerirán cambiar la posición de la palanca del actuador en la relación con el eje ranurado de la válvula. Es posible dañar la válvula si el actuador lleva el disco o la bola de la válvula más allá de su posición completamente abierta o completamente cerrada.

Consultar la sección Montaje del actuador para desmontar y para montar el actuador al cambiar su estilo o su posición.

PRECAUCIÓN

No usar un martillo u otra herramienta similar para sacar la palanca (clave 28) del eje de la válvula. Al retirar la palanca se podrían dañar las piezas internas de la válvula. En algunos tipos de válvula, al sacar la palanca del eje, se podrían mover el disco o la bola de la válvula y los cojinetes alejándose de la posición centrada, lo que dañaría las piezas de la válvula a medida que ésta funciona.

Si es necesario, usar un extractor de ruedas para extraer la palanca o el actuador del eje de la válvula. Se puede golpear ligeramente el tornillo del extractor de ruedas para aflojar la palanca; pero si se golpea el tornillo con demasiada fuerza, se podrían dañar las piezas de la válvula o moverse el disco o la bola de la válvula y los cojinetes respecto a su posición centrada.

Al cambiar los estilos y/o posiciones, la mayoría de los cambios de montaje requerirán cambiar la posición de la palanca del actuador en relación al eje ranurado de la válvula. Es posible dañar la válvula si el actuador lleva el disco o la bola de la válvula más allá de su posición completamente abierta o completamente cerrada.

Los números de clave que se mencionan en los siguientes procedimientos se muestran en las figuras 8, 9 y 11.

Cambio de estilos

El estilo A es de montaje a mano derecha, mientras que el estilo D es de montaje a mano izquierda. En todas las otras formas, 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 todas las otras formas, los estilos B y C son idénticos.

El alojamiento del actuador, para los estilos A y D, se gira 180 grados para convertirse en un estilo B y C, o viceversa. En otras palabras, la cubierta del actuador (clave 34) se retira y se coloca en el lado del yugo de montaje (clave 23).

El yugo de montaje se coloca en el lado de la cubierta del alojamiento del actuador (clave 21). La palanca (clave 28) se debe retirar y reemplazar durante el procedimiento. Consultar la figura 3 y observar la relación entre el estilo de la válvula y la tubería.

Cambio de posiciones

La posición del alojamiento del actuador (clave 21) y su orientación con el yugo del montaje (clave 23) se pueden cambiar a cuatro posiciones diferentes. Consultar la figura 3 y observar las posiciones posibles para cada estilo.

Conexiones de presión

1. Conectar un tubo de 1/4 de pulgada o un manguito de 3/8 de pulgada entre las conexiones de presión del actuador y el instrumento. Mantener la longitud del tubo o del manguito tan corta como sea posible para evitar el retardo de la transmisión en la señal de control.

2. Cuando la válvula de control esté completamente instalada y conectada al instrumento, comprobar que la acción correcta (aire para abrir o aire para cerrar) coincide con el instrumento de control. Para que el funcionamiento sea correcto, 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 pistón.

Tabla 4. Tamaño de llave de boca necesario para los ajustes del tensor, en pulgadas

TAMAÑO DEL ACTUADOR	TENSOR (CLAVE 70)	TUERCA DE SEGURIDAD INFERIOR (CLAVE 11)	TUERCA DE SEGURIDAD SUPERIOR (CLAVE 71)
30	1-1/8	3/4	1-1/8
40 y 60	1-5/16	1-1/8	1-5/16
68	1-7/8	1-1/8	(1)
80 y 100	1-7/8	1-7/8	1-7/8
130	2-3/4	2-3/4	2-3/4

1. Se utiliza una barra de 3/8 de pulgada de diámetro para apretar.

Ajuste

El único ajuste en el actuador tipo 1061 es cerciorarse de que el disco o la bola de la válvula están correctamente cerrados cuando el pistón del actuador está contra el tope de carrera. Para que el ajuste sea exacto en la posición de cero grados del disco o la bola de la válvula, es necesario extraer la válvula de control de la tubería. Consultar el manual de instrucciones de la válvula durante este procedimiento.

Si el actuador está equipado con un actuador de volante manual, cerciorarse de que el actuador manual esté desenganchado del eje de la válvula y de que la válvula de derivación (clave 68, figura 10) esté cerrada antes de realizar procedimientos de ajuste.

Realizar los pasos siguientes para ajustar el tensor del actuador. Se requerirá una fuente de aire regulada para desplazar el actuador durante este procedimiento. Asimismo, al realizar este ajuste, consultar la tabla 4 para conocer los tamaños de las llaves de boca abierta necesarias para aflojar y apretar las tuercas hexagonales y el tensor.

Los números de clave usados en este procedimiento se muestran en las figuras 8, 9 y 11.



ADVERTENCIA

Realizar los pasos de la ADVERTENCIA al principio de la sección Mantenimiento.

1. Consultar las instrucciones del manual de instrucciones adecuado de la válvula.
2. Extraer la placa de acceso (clave 72). Quitar también los tornillos para metales (clave 73), si existen.

Nota

La cubierta (clave 34) soporta el extremo exterior del eje de la válvula y no se debe extraer durante el ajuste del actuador.

3. Desplazar ligeramente el actuador hasta que se pueda alcanzar la tuerca hexagonal inferior (clave 11) a través de la abertura de acceso. Aflojar la tuerca hexagonal.

Actuador 1061 (F y G)

4. Desplazar ligeramente el actuador hasta que se pueda alcanzar la tuerca hexagonal superior de rosca a mano izquierda (clave 71) a través de la abertura de acceso. Aflojar la tuerca hexagonal.

5. Realizar uno de los siguientes procedimientos:

a. **Empujar hacia abajo para cerrar** (extendiendo la barra del pistón se cierra la válvula): desplazar lentamente el actuador hasta el tope de carrera inferior. Consultar el manual de instrucciones de la válvula para determinar la posición cerrada de la válvula. Ajustar el tensor (clave 70) hasta que la válvula esté en la posición cerrada. Bloquear este ajuste con la tuerca hexagonal de rosca a mano izquierda (clave 71). Desplazar el actuador hasta el tope de carrera superior y apretar la tuerca hexagonal inferior (clave 11). Comprobar la distancia de enganche de la rosca. El enganche de la rosca debería ser la distancia del diámetro de la rosca. Apretar la tuerca hexagonal inferior (clave 11) utilizando los valores de par de apriete indicados en la tabla 3.

b. **Empujar hacia abajo para abrir** (extendiendo la barra del pistón se abre la válvula): desplazar el actuador hasta el tope de carrera superior. Consultar el manual de instrucciones de la válvula para determinar la posición cerrada de la válvula. Revisar la posición de la válvula. Desplazar el actuador hasta alcanzar el tensor (clave 70) a través de la abertura de acceso. Ajustar el varillaje. Desplazar el actuador de nuevo hasta el tope de carrera superior y comprobar el nuevo ajuste. Continuar con este procedimiento hasta que la válvula quede en la posición cerrada cuando el pistón del actuador descansa contra el tope de carrera superior. Comprobar la distancia de enganche de la rosca. El enganche de la rosca debería ser la distancia del diámetro de la rosca. Apretar la tuerca hexagonal inferior (clave 11) utilizando los valores de par de apriete indicados en la tabla 3.

6. Volver a colocar la placa de acceso (clave 72).

7. Aflojar los tornillos autorroscados (clave 39) y ajustar el indicador de carrera (clave 38). Volver a apretar los tornillos autorroscados.

PRECAUCIÓN

Si se usa un actuador de volante, la ranura del eje de la válvula podría dañarse si se aplica un par de apriete excesivo al eje mediante el actuador manual mientras que el actuador de potencia tipo 1061 está parado en cualquier extremo de la carrera. Para proteger el eje de la válvula, realizar el procedimiento de ajuste del tope de carrera que aparece en el manual de instrucciones independiente del actuador del volante.

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 rudeza de las condiciones de la aplicación. A continuación se proporcionan instrucciones para el desmontaje y el reemplazo de las piezas.



ADVERTENCIA

Evitar lesiones personales o daños materiales debidos 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 cualquier línea activa que suministre presión de aire, potencia eléctrica o una señal de control al actuador. Asegurarse de que el actuador no pueda abrir o cerrar la válvula repentinamente.

- Usar válvulas de derivación o cerrar el proceso completamente para aislar la válvula de 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 interrupción del proceso para asegurarse de que las medidas anteriores se mantengan en efecto mientras se trabaja en el equipo.

- La caja de empaque de la válvula puede contener fluidos de proceso presurizados, *incluso cuando la válvula se ha quitado de la tubería*. Los fluidos de proceso se pueden rociar si hay presión al quitar la tornillería o los anillos del empaque, o bien al aflojar el tapón de tubo de la caja de empaque.

- Consultar con el ingeniero de seguridad o de proceso si existen medidas adicionales que se deban tomar para protegerse contra el fluido de proceso.

Los números de clave se muestran en las figuras 8, 9 y 11.

Desmontaje

El siguiente procedimiento describe cómo desmontar el actuador completamente. Cuando se revisen y se reemplacen piezas, realizar sólo los pasos necesarios para lograr la reparación.

1. Aislar la válvula de control de la presión de la tubería, liberar la presión en ambos lados del cuerpo de la válvula y drenar el fluido de proceso en ambos lados de la válvula. Usar procedimientos de interrupción del proceso para asegurarse de que las medidas anteriores se mantengan en efecto mientras se trabaja en el equipo. Consultar las instrucciones del manual de instrucciones adecuado de la válvula.

2. Extraer el posicionador, si se usa uno. Si es necesario, consultar el manual de instrucciones del posicionador para obtener instrucciones de extracción.

3. Desatornillar los tornillos de sombrerete y las arandelas (claves 35 y 76) y extraer la cubierta (clave 34). Si se está utilizando un actuador de volante manual opcional, éste saldrá junto con la cubierta. Consultar el manual de instrucciones independiente del volante para obtener instrucciones.

4. Extraer el anillo de retención (clave 31). En caso necesario, extraer el indicador de carrera (clave 38); para ello, quitar los tornillos (clave 29) del cubo (clave 30).

5. Revisar y, si es necesario, reemplazar el buje de la cubierta (clave 32). Extraer la escala indicadora de carrera (clave 36); para ello, quitar los tornillos autorroscados (clave 37). Presionar el buje hacia fuera de la cubierta (clave 34).

6. Quitar el tornillo de sombrerete y la tuerca hexagonal (claves 13 y 14) para los actuadores de tamaño 30, 40, 60 y 68; la tuerca hexagonal y la arandela (claves 85 y 84) para los actuadores de tamaño 80 y 100; o el tornillo de sombrerete y la tuerca hexagonal gruesa para el tamaño 130 (claves 13 y 85).

7. Anotar la orientación del eje de la válvula/palanca. Aflojar el tornillo de sombrerete (clave 29). Para los actuadores de tamaño 80, 100 y 130, girar el tornillo de fijación (clave 82) en sentido horario para extender la porción partida de la palanca (clave 28).

PRECAUCIÓN

Al extraer el actuador de la válvula, no usar un martillo o herramienta similar para retirar la palanca (clave 28) del eje de la válvula. Al retirar la palanca se podrían dañar las piezas internas de la válvula. En algunos tipos de válvula, al sacar la palanca del eje, se podrían mover el disco o la bola de la válvula y los cojinetes alejándose de la posición centrada, lo que dañaría las piezas de la válvula a medida que ésta funciona.

Si es necesario, usar un extractor de ruedas para extraer la palanca o el actuador del eje de la válvula. Se puede golpear ligeramente el tornillo del extractor de ruedas para aflojar la palanca; pero si se golpea el tornillo con demasiada fuerza, se podrían dañar las piezas de la válvula o moverse el disco o la bola de la válvula y los cojinetes respecto a su posición centrada.

8. Para los actuadores de tamaño 30, 40 y 68, desatornillar los tornillos de sombrerete (clave 6) y extraer la tapa del cilindro (clave 4). Revisar las juntas tóricas (clave 5) y reemplazarlas si es necesario.

9. Extraer el cojinete del extremo de la barra (clave 12) y la tuerca hexagonal (clave 11); retirar el tensor (clave 70) y la tuerca hexagonal (clave 71).

10. Quitar los tornillos de sombrerete (clave 3) y deslizar el conjunto del cilindro (clave 1) desde la brida del cilindro (clave 2).

11. Tirar del pistón (clave 7) y de la barra del pistón (clave 10) del conjunto del cilindro.

12. Revisar las juntas tóricas (claves 8 y 16) y reemplazarlas si es necesario.

13. Para separar el pistón (clave 7) de la barra del pistón (clave 10), desatornillar el tornillo de sombrerete o la tuerca hexagonal y la arandela (claves 9 y 77) para los actuadores de tamaño 30, 40, 60 y 68, o bien la tuerca o bien la tuerca hexagonal (clave 86) para los actuadores de tamaño 80 y 100.

14. Para el actuador de tamaño 130, se recomienda usar un accesorio de desmontaje de la barra del pistón (figura 4) para desmontar correctamente el pistón de la barra del pistón. Consultar con la oficina de ventas de Emerson Process Management si este conjunto debe desmontarse.

15. Desatornillar los tornillos de sombrerete (clave 22) y extraer la brida del cilindro (clave 2); para ello, deslizar el sello (clave 19) y el cilindro de soporte del sello (clave 20).

16. Revisar y, si es necesario, reemplazar las juntas tóricas (claves 17 y 18) y la arandela de empuje (clave 74).

17. Desatornillar los tornillos de sombrerete (clave 24) del yugo de montaje y extraer el conjunto del alojamiento del actuador (clave 21).

18. Desatornillar el yugo del montaje (clave 23) de la válvula; para ello, quitar los tornillos de sombrerete de montaje de la válvula. Deslizar el yugo fuera del eje de la válvula.

19. Revisar y, si es necesario, reemplazar el buje del yugo de montaje (clave 81). Puede ser necesario presionar el buje para extraerlo.

Montaje

En este procedimiento se supone que se ha desmontado el actuador completamente. Si no se ha desmontado el actuador completamente, iniciar estas instrucciones en el paso adecuado. En este procedimiento también se supone que se ha retirado la válvula de la tubería para facilitar el montaje y ajuste del actuador.

Actuador 1061 (F y G)

Los números de clave usados en los siguientes procedimientos se muestran en las figuras 8, 9 y 11.

Nota

Muchos de los yugos de montaje de reemplazo (clave 23) sólo están disponibles como conjuntos que también incluyen el buje (clave 81). Sin embargo, los bujes de reemplazo también están disponibles por separado (consultar la sección Lista de piezas).

1. Si no se quitó el buje (clave 81), presionar el nuevo buje hacia adentro. El extremo del buje debe estar al ras con la parte inferior de la cavidad en el yugo de montaje (clave 23).
2. Deslizar el yugo de montaje sobre el eje de la válvula y fijarlo a ésta con los tornillos de sombrerete para montaje de la válvula.
3. Apretar los tornillos de sombrerete de montaje de la válvula a los valores de par de apriete indicados en la tabla 2.



ADVERTENCIA

Consultar la tabla 3 para conocer los requisitos de par de apriete de los pernos. Exceder cualquier requisito de par de apriete podría dañar las piezas del actuador y afectar al funcionamiento seguro. Consultar la advertencia al principio de la sección Instalación de este manual.

Nota

Los valores de par de apriete de los tornillos de sombrerete indicados en tabla 3 son para el montaje final.

4. Consultar la figura 2 para conocer la orientación recomendada del alojamiento (clave 21). Fijar el alojamiento al yugo de montaje con los tornillos de sombrerete (clave 24).
5. Aplicar lubricante de grasa de litio (clave 93) a las superficies del sello deslizante (clave 19). Consultar los valores de par de apriete indicados en tabla 3. Asegurarse de que las juntas tóricas (claves 17 y 18) se insertan correctamente.

Nota

Al montar las piezas, cerciorarse de que todas las juntas tóricas se colocan correctamente según las indicaciones de las figuras 8, 9 y 11.

6. Instalar el cilindro de soporte del sello (clave 20), la arandela de empuje (clave 74), el sello deslizante y la brida del cilindro (clave 2), y fijar estas piezas con los tornillos de sombrerete (clave 22).

7. **Si se especifica una rotación de 60 grados**, un tope de carrera (clave 15) se enroscará en la brida del cilindro para los tamaños de 30 a 100. Para el tamaño 130, un tope de carrera y una camisa de tope de carrera (claves 15 y 6) se colocarán dentro de la brida del cilindro.

8. Aplicar lubricante de grasa de litio (clave 93) al eje de la válvula. Consultar el manual de instrucciones adecuado de la válvula para conocer las marcas de orientación de la palanca/eje de la válvula y deslizar la palanca (clave 28) en su sitio. Consultar la figura 3 para conocer el espacio libre correcto de funcionamiento de la palanca.

Para los actuadores de tamaño 80, 100 y 130, girar levemente el tornillo de fijación (clave 82) en sentido horario para extender la porción partida de la palanca y permitir una instalación sencilla en el eje. Después de que la palanca quede correctamente colocada, girar a la inversa el tornillo de fijación para poder sujetar la palanca al eje.

9. Sostener la palanca en su lugar (consultar la figura 3) y sujetar la palanca al eje de la válvula con el tornillo de sombrerete (clave 29).

10. Aplicar lubricante de grasa de litio (clave 93) a la superficie de sellado de la barra del pistón (clave 10) y aplicar sellador antiagarrotamiento (clave 91) al extremo cónico de la barra del pistón en todos los tamaños excepto el 130.

11. Unir el pistón (clave 7) a la barra del pistón; aplicar adhesivo de bloqueo de roscas (fuerza media) (clave 92) a las roscas (clave 9 ó 10):

a. *Para los actuadores de tamaño 30, 40, 60 y 68:* fijar con el tornillo de sombrerete y la arandela (claves 9 y 77).

b. *Para los actuadores tamaño 80 y 100:* fijar con la tuerca hexagonal (clave 86).

c. *Para el actuador de tamaño 130* se recomienda utilizar un accesorio de montaje de la barra del pistón (figura 4) para montar correctamente el pistón en la barra del pistón debido al alto par de apriete requerido y a la necesidad de proteger correctamente la superficie de sellado de la barra del pistón. Consultar a la oficina de ventas de Emerson Process Management para obtener información adicional sobre el montaje correcto de estas piezas.

d. Apretar el tornillo o la tuerca al par de apriete especificado en tabla 3.

12. Insertar el conjunto de pistón y barra del pistón hacia abajo a través del sello deslizante (clave 19). Fijar la tuerca hexagonal (clave 71), el tensor (clave 70), la tuerca hexagonal (clave 11) y el cojinete del extremo de la barra (clave 12) al conjunto de la barra del pistón.

13. Girar la palanca para alinearla con el cojinete del extremo de la barra. Esta conexión puede facilitarse moviendo con cuidado el conjunto de pistón/barra hacia arriba o hacia abajo.

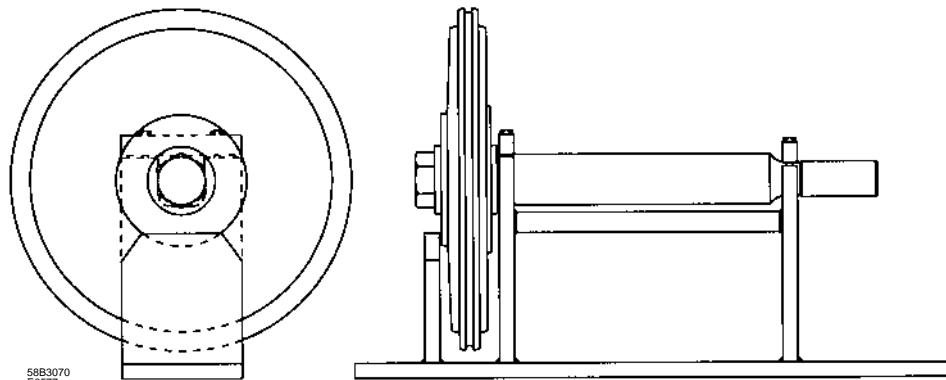


Figura 4. Accesorio de montaje de la barra del pistón para el actuador de tamaño 130

14. Aplicar adhesivo de bloqueo de roscas (fuerza media) (clave 92) o un compuesto de bloqueo equivalente a las roscas del tornillo de sombrerete (clave 13).

15. **Conexión de la palanca a la barra:**

- Para los actuadores de tamaño 30, 40, 60 y 68: conectar la palanca y el cojinete del extremo de la barra con el tornillo de sombrerete y la tuerca hexagonal (claves 13 y 14).

- Para los actuadores tamaño 80, 100 y 130: conectar la palanca y el cojinete del extremo de la barra con el tornillo de sombrerete, la arandela y la tuerca hexagonal (claves 13, 84 y 85). El tamaño 130 no requiere arandela (clave 84).

16. Instalar la junta tórica (clave 8 ó 16) en el borde del pistón. Aplicar lubricante de grasa de litio (clave 93) a la pared interior del cilindro. Instalar el cilindro (clave 1).

17. Unir el conjunto del cilindro (clave 1) a la brida del cilindro con los tornillos de sombrerete (clave 3).

El tamaño 130 tiene una marca en la brida del cilindro que debe alinearse con una marca cerca de la parte superior de la brida del alojamiento.

18. Para los actuadores de tamaño 30, 40 y 68, colocar la junta tórica (clave 5) en la tapa del cilindro, volver a colocar la tapa del cilindro (clave 4) y fijarla al conjunto del cilindro con los tornillos de sombrerete (clave 6). Apretar todos los tornillos de sombrerete a los pares de apriete especificados en tabla 3.

19. Instalar el cubo (clave 30) más el buje (clave 32) en la cubierta (clave 34) y fijarla con el anillo de retención (clave 31).

20. Volver a colocar la escala indicadora de carrera (clave 36) y fijarla con los tornillos autorroscados (clave 37). Instalar el indicador de carrera (clave 38) y fijarlo con los tornillos autorroscados (clave 39).

21. Anotar la posición del disco o la bola de la válvula y la dirección de rotación.



ADVERTENCIA

Para evitar posibles lesiones personales, no desplazar el actuador mientras esté retirada la cubierta (clave 34).

a. **Si no se va a usar un actuador de volante**, posicionar el indicador de carrera (clave 38) de acuerdo con la posición del disco o bola de la válvula previamente anotada. Volver a colocar la cubierta (clave 34) y fijarla con los tornillos de sombrerete y las arandelas (claves 35 y 76). Si los agujeros de la cubierta y del alojamiento no se alinean, aflojar temporalmente los tornillos de sombrerete (clave 24) y mover ligeramente el alojamiento. No desplazar el actuador mientras esté retirada la cubierta.

b. **Si el actuador está equipado con un actuador de volante manual**, consultar el manual de instrucciones independiente para conocer los procedimientos de montaje.

22. Si se va a usar un posicionador de válvula, consultar el manual de instrucciones independiente del posicionador para instalarlo correctamente.

23. Seguir las instrucciones de la sección Ajuste para realizar el ajuste correcto del tensor del actuador.

Mecanismo de bloqueo

Para agregar el mecanismo de bloqueo a un actuador existente, adquirir el juego de refaccionamiento para instalar esta modificación o solicitar piezas individuales a la oficina de ventas de Emerson Process Management. Las piezas de reemplazo se muestran en la sección Lista de piezas.

Actuador 1061 (F y G)

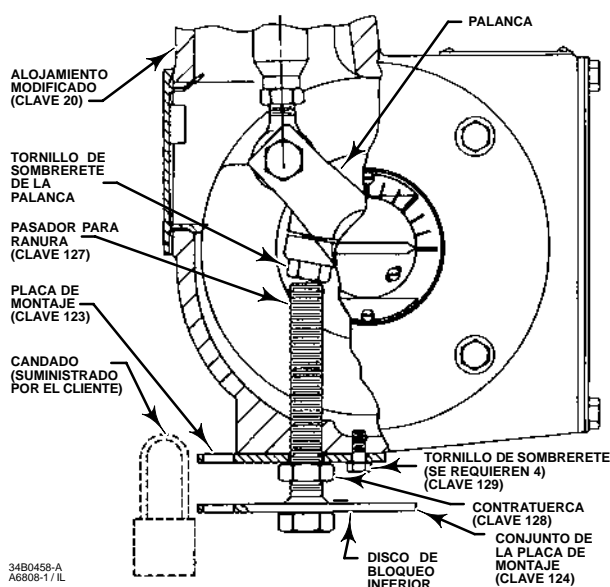


Figura 5. Mecanismo de bloqueo
(tamaño 30, 40, 60 y 68)

Instalación del mecanismo de bloqueo

Consultar las figuras 5 y 6 para obtener detalles del mecanismo de bloqueo y las ubicaciones de los números de clave.



ADVERTENCIA

Realizar los pasos de la ADVERTENCIA al principio de la sección Mantenimiento.

1. Consultar las instrucciones del manual de instrucciones adecuado de la válvula.
2. Desmontar el actuador siguiendo los procedimientos de la sección Desmontaje.

Para los actuadores de tamaño 30, 40, 60 y 68

1. Unir la placa de montaje (clave 123) al alojamiento modificado (clave 21) como se muestra en la figura 5. Unirla con el tornillo de sombrerete (clave 129). Asegurarse de que el agujero del centro de la placa de montaje se alinea con el agujero roscado grande del alojamiento.
2. Asegurarse de que la contratuerca (clave 128) está enroscada sobre el perno roscado del conjunto de la placa de montaje (clave 124) antes de enroscarlo en la cubierta.

3. Una vez que el perno esté enroscado en el alojamiento, instalar el pasador para ranura (clave 127) en el extremo del perno. (El pasador para ranura evitará que el perno roscado se desenrosque totalmente del alojamiento del actuador.)

4. Cerciorarse de que el perno no esté enroscado tanto como para interferir con el montaje del actuador.

5. Asegurarse de que la barra del pistón del actuador esté completamente retraída. Ésta será la posición bloqueada de la válvula. Para un actuador y una válvula con acción de empujar hacia abajo para cerrar, la válvula estará completamente abierta cuando esté en la posición bloqueada. Para un actuador y una válvula con acción de empujar hacia abajo para abrir, la válvula estará completamente cerrada cuando esté en la posición bloqueada.

6. Atornillar el perno roscado en el alojamiento hasta que haga contacto con el tornillo de sombrerete de la palanca del actuador.

7. Insertar el candado (no suministrado) para conectar la placa de montaje (clave 123) con el disco de bloqueo inferior ubicado en el conjunto de la placa de montaje (clave 124). Es posible que sea necesario retraer un poco el disco de bloqueo inferior para alinear los agujeros para el candado.

8. Apretar la contratuerca (clave 128) contra la placa de montaje.

9. Consultar la sección Funcionamiento del mecanismo de bloqueo.

Para los actuadores de tamaño 80 y 100

1. Unir la placa de montaje (clave 123) al alojamiento modificado (clave 21) como se muestra en la figura 6. Unirla con los cuatro tornillos de sombrerete (clave 129).
2. Enroscar el tornillo de fijación (clave 131) en el soporte de montaje.
3. Cerciorarse de que el tornillo de fijación no esté enroscado tanto como para interferir con el montaje del actuador.
4. Asegurarse de que la barra del pistón del actuador esté completamente retraída. Ésta será la posición bloqueada de la válvula. Para un actuador y una válvula con acción de empujar hacia abajo para cerrar, la válvula estará completamente abierta cuando esté en la posición bloqueada. Para un actuador y una válvula con acción de empujar hacia abajo para abrir, la válvula estará completamente cerrada cuando esté en la posición bloqueada.
5. Atornillar el tornillo de fijación en el alojamiento hasta que entre en contacto con la palanca del actuador (clave 28).
6. Atornillar el cierre de seguridad (clave 130) en la placa de montaje (clave 123) con la mano hasta que quede firme. A continuación, moverlo hacia atrás hasta que el agujero en el brazo del cierre de seguridad se alinee con el agujero en la placa de montaje para el candado.
7. Insertar el candado (no suministrado) para conectar la placa de montaje (clave 123) con el brazo del cierre de seguridad (clave 130). Si la argolla del candado no es lo suficientemente larga, no intentar modificar el actuador.

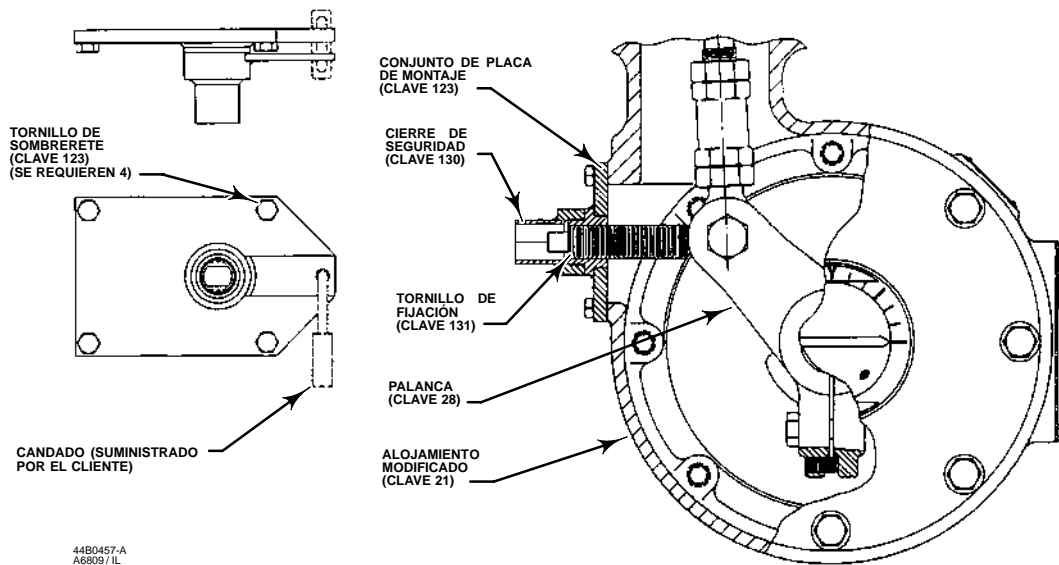


Figura 6. Mecanismo de bloqueo (tamaño 80 y 100)

Los tamaños más grandes de tipo 1061 pueden requerir un candado con una argolla más larga.

8. Consultar la sección Funcionamiento del mecanismo de bloqueo.

Funcionamiento del mecanismo de bloqueo

Los números de clave se indican en las figuras 5 y 6.

Para desbloquear el actuador (tamaño 30, 40, 60 y 68)

1. Quitar el candado. Aflojar la contratuerca (clave 128, figura 5) y desatornillar el perno roscado hasta que se detenga con el pasador para ranura (clave 127) del perno.

Nota

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

2. Si se va a dejar el perno enroscado en el alojamiento, fijarlo con la contratuerca (clave 128) de forma que no se pueda atornillar dentro del alojamiento y no interfiera con el funcionamiento normal del actuador.

Para desbloquear el actuador (tamaño 80 y 100)

1. Quitar el candado. Quitar el cierre de seguridad (clave 130, figura 6) y desatornillar el tornillo de fijación hasta que quede libre de la trayectoria de la palanca.

Nota

Para lograr el funcionamiento normal del actuador, se debe desatornillar el perno roscado lo suficiente para que la palanca del actuador no haga contacto con el perno. Una buena regla es desatornillar el tornillo de fijación hasta que quede aproximadamente al nivel del borde exterior del cierre de seguridad cuando está instalado.

2. Si se va a dejar el perno roscado en el alojamiento, reinstalar el cierre de seguridad y el candado.

Para bloquear el actuador (tamaño 30, 40, 60 y 68)

1. Asegurarse de que la barra del pistón del actuador esté completamente retraída. Ésta será la posición bloqueada de la válvula. Para un actuador y una válvula con acción de empujar hacia abajo para cerrar, la válvula estará completamente abierta cuando esté en la posición bloqueada. Para un actuador y una válvula con acción de empujar hacia abajo para abrir, la válvula estará completamente cerrada cuando esté en la posición bloqueada.

2. Asegurarse de que la contratuerca (clave 128, figura 5) esté suelta. A continuación, atornillar el perno roscado en el alojamiento hasta que haga contacto con la cabeza del tornillo de sombrerete de la palanca del actuador.

3. Girar el perno roscado hasta que uno de los agujeros del disco de bloqueo inferior (que está soldado al perno) esté alineado con el agujero de la placa de montaje (clave 123). Apretar la contratuerca contra la placa de montaje.

4. Bloquear la placa y el disco juntos con un candado (no suministrado).

Actuador 1061 (F y G)

Para bloquear el actuador (tamaño 80 y 100)

1. Asegurarse de que la barra del pistón del actuador esté completamente retraída. Ésta será la posición bloqueada de la válvula. Para un actuador y una válvula con acción de empujar hacia abajo para cerrar, la válvula estará completamente abierta cuando esté en la posición bloqueada. Para un actuador y una válvula con acción de empujar hacia abajo para abrir, la válvula estará completamente cerrada cuando esté en la posición bloqueada.

2. Atornillar el tornillo de fijación (clave 131) en el alojamiento hasta que entre en contacto con la palanca del actuador (clave 28, figura 9).

3. Atornillar el cierre de seguridad (clave 130) en la placa de montaje (clave 123) con la mano hasta que quede firme. A continuación, moverlo hacia atrás hasta que el agujero en el brazo del cierre de seguridad se alinee con el agujero en la placa de montaje para el candado.

4. Insertar y bloquear el candado (no suministrado) para conectar la placa de montaje (clave 123) con el brazo del cierre de seguridad (clave 130). Los tamaños más grandes de tipo 1061 pueden requerir un candado con una argolla más larga.

Ventilación de salida

Algunas aplicaciones requieren la ventilación del gas proveniente del alojamiento del actuador rotatorio. Los posicionadores de la serie 3610 ventilan dentro del alojamiento del actuador; desde allí, el gas tiene varias vías de escape.



ADVERTENCIA

Si se usa un gas inflamable, peligroso o reactivo como medio de presión de suministro, se podrían ocasionar lesiones personales o daños a la propiedad debidos a un incendio o una explosión del gas acumulado o al contacto con un gas peligroso o reactivo.

El posicionador del conjunto de la válvula de control no forma un sello hermético para el gas. Si el conjunto se encuentra en un área cerrada, utilizar una línea de ventilación remota y otras medidas de seguridad para ventilar adecuadamente el conjunto. No se puede confiar en que un tubo de ventilación remoto elimine por sí solo todo el gas peligroso.

La tubería de la línea de ventilación debe cumplir las normas locales y regionales. Debe ser tan corta como sea posible, con un diámetro interior adecuado y pocas curvas para llevar los gases de escape a un área ventilada.

Nota

NO se pretende que esta modificación sea a prueba de fugas o que sea de diseño hermético a la presión. Está diseñada para ayudar a contener el gas que se ventila desde el posicionador y para permitir la conexión de tuberías para transportar el gas.

La sección Lista de piezas al final de este manual proporciona...

- Números de los juegos de refaccionamiento para modificar un actuador para las tuberías de ventilación

- Piezas de reemplazo para las ventilaciones de salida

- Números de los juegos de refaccionamiento para la modificación de unidades en campo

Tener cuidado de usar un tubo de ventilación de tamaño adecuado. Esto es particularmente importante para los actuadores de mayor tamaño que requieren una alta velocidad de desplazamiento. En estas situaciones, se pueden ventilar grandes cantidades de gas muy rápidamente a través del posicionador, y se debe tener una capacidad adecuada de salida. Mantener la tubería de ventilación tan corta como sea posible y con pocas curvas.

Los números de clave se muestran en la figura 7, a menos que se indique otra cosa. Consultar los pasos de desmontaje y montaje del actuador para tener acceso a las piezas siguientes.

Para la instalación y el mantenimiento del sistema de ventilación de salida, asegurarse de lo siguiente:



ADVERTENCIA

Realizar los pasos de la ADVERTENCIA al principio de la sección Mantenimiento.

Consultar las instrucciones del manual de instrucciones adecuado de la válvula.

Bujes: quitar el buje del yugo de montaje (clave 67) y el buje de la cubierta de la placa final (clave 31, figuras 9 y 11); a continuación, reemplazarlos con las piezas de ventilación de salida. Como se muestra en la figura 7, el buje del yugo del montaje (clave 132) tiene dos partes con una junta tórica (clave 133) entre ellas. La cubierta de la placa final refleja el conjunto con un buje de dos partes (clave 134) con una junta tórica (clave 135) entre ellas.

Indicador de carrera: se coloca una empaquetadura (clave 136) debajo de la placa del indicador de carrera. Extraer la placa del indicador (clave 37, figuras 8, 9 y 11) e instalar la empaquetadura (clave 136) como se muestra en la figura 7.

Tapón de ventilación del alojamiento: se proporciona una ventilación en el diseño del alojamiento. Para tapar esta abertura, el juego de ventilación de salida proporciona un tapón de tubo hexagonal (clave 140) para ella, según se muestra en la figura 7. Instalar el tapón hexagonal (clave 140) en la abertura y apretarlo.

Cómo hacer un pedido de piezas

Al contactar con la oficina de ventas de Emerson Process Management con respecto a este equipo, indicar el número de serie que se encuentra en la placa de identificación del actuador. Especificar también el número de pieza completo de 11 caracteres de la siguiente lista de piezas cuando se hagan pedidos de piezas de reemplazo.



ADVERTENCIA

Usar sólo repuestos originales Fisher®. Bajo ninguna circunstancia se deben usar componentes que no sean suministrados por Emerson Process Management en válvulas Fisher, porque anularán la garantía, podrían perjudicar el funcionamiento de la válvula y podrían ocasionar lesiones personales y daños materiales.

Nota

Ni Emerson, ni Emerson Process Management, ni ninguno de sus afiliados se hacen responsables por la selección, uso y mantenimiento de ningún producto. La responsabilidad por la selección, uso y mantenimiento de cualquier producto es sólo del comprador y del usuario final.

Juegos de reparación

Juegos de reparación de actuador

Clave	Descripción	Número de pieza
Actuator Repair Kits Include Keys 5, 8, 16, 17, 18, and 56.		
	Size 30	R1061X00302
	Size 40	R1061X00402
	Size 60	R1061X00602
	Size 68	R1061X00682
	Size 80	R1061X00802
	Size 100	R1061X01002

Lista de piezas

Clave	Descripción	Número de pieza
Nota		
Los números de pieza se muestran sólo para las piezas de reemplazo recomendadas. Para conocer los números de pieza no mostrados, contactar con la oficina de ventas de Emerson Process Management.		
1	Cylinder Assembly	
2	Cylinder Flange	
3	Cap Screw	
4	Cylinder Cap	

Piezas comunes de actuador (figuras 8, 9 y 11)

Juego de refaccionamiento para ventilación de salida

El juego de ventilación de salida incluye lo siguiente: conjunto de placa de acceso, buje de dos partes, dos juntas tóricas y sellador. Consultar la figura 7.

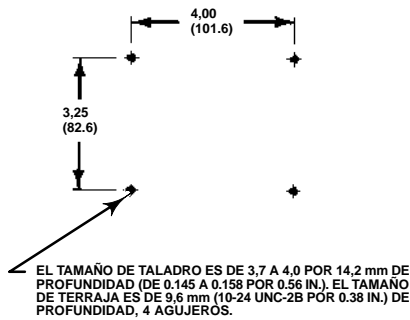
Pipe-Away Vent Retrofit Kit Numbers

SHAFT DIAMETER		ACTUATOR SIZE	KIT PART NUMBER
mm	Inches		
12.7	1/2	30	34B4646X022
15.9	5/8	30	34B4646X032
19.1	3/4	30	34B4646X042
		40, 60, & 68	34B4646X052
22.2	7/8	30	34B4646X062
		40, 60 & 68	34B4646X072
25.4	1	30	34B4646X082
		40, 60, & 68	34B4646X092
31.8	1-1/4	30	34B4646X102
		40, 60 & 68	34B4646X112
38.1	1-1/2	40, 60 & 68	34B4646X122
44.5	1-3/4	40, 60, & 68	34B4646X132
50.8	2	40, 60 & 68	34B4646X142
50.8	2	80 & 100	34B4647X032
54.0	2-1/8	80 & 100	34B4647X042
63.5	2-1/2	80 & 100	34B4647X052
69.9 x 63.5 to 101.6 x 63.5	2-3/4 x 2-1/2 to 4 x 2-1/2	100	34B4647X052

Clave	Descripción	Número de pieza
5*(1)	O-Ring, nitrile (for size 30, 40, & 68 only) (for size 130 only)	10A3800X012 1D348306992
6	Cap Screw	
7	Piston	
8*(1)	O-Ring, nitrile	
	Size 30	1H862106992
	Size 40	1H862206992
	Size 60	1H862406992
	Size 68 & 80	1H862506992
	Size 100	1H862606992
	Size 130	1J453806992
9	Cap Screw (for size 30, 40 & 60 only)	
9	Hex Nut (for size 68 & 130 only)	
10	Piston Rod	

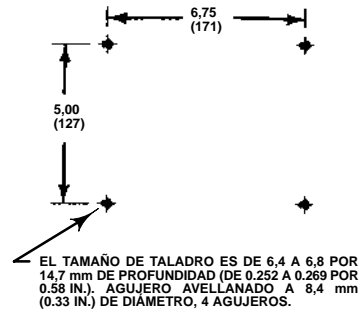
*Piezas de reemplazo recomendadas
1. Incluida en el juego de reparación.

Actuador 1061 (F y G)



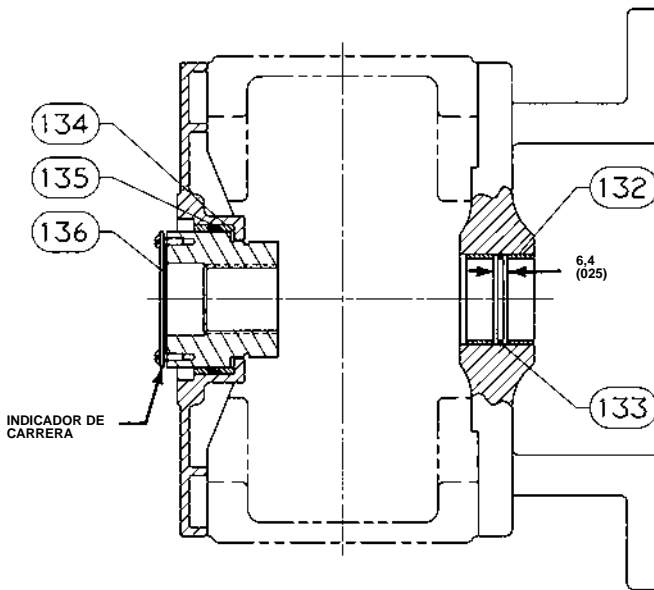
34B4646-B / DOC

PATRÓN DE TALADRADO Y ATERRAJADO PARA EL CONJUNTO DE PLACA DE ACCESO DE LOS ACTUADORES DE TAMAÑO 30, 40, 60 Y 68



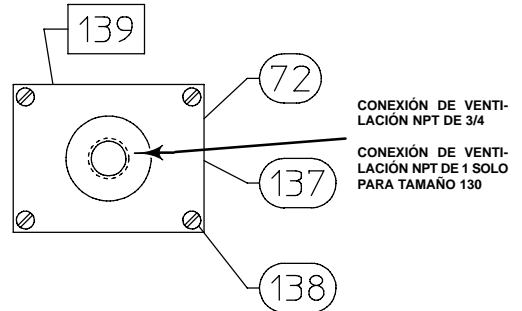
34B4647-A / DOC

PATRÓN DE TALADRADO Y ATERRAJADO PARA EL CONJUNTO DE PLACA DE ACCESO DE LOS ACTUADORES DE TAMAÑO 80 Y 100



34B4646-B / DOC

CONJUNTO DE CUBIERTA Y YUGO DE MONTAJE

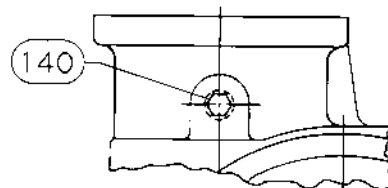


NOTA:
PARA CONVERSIÓN EN CAMPO, TALADRAR Y ATERRAJAR EL PATRÓN DE AGUJEROS SI EL ALOJAMIENTO TIENE UNA PLACA DE ACCESO NO METÁLICA. USAR LA CLAVE 137 COMO PLANTILLA DE TALADRADO SI SE DESEA, O BIEN USAR LAS DIMENSIONES INDICADAS EN ESTA FIGURA PARA EL TALADRADO Y EL ATERRAJADO.

APLICAR SELLADOR

34B4646-B / DOC

CONJUNTO DE LA PLACA DE ACCESO



NOTA:
INSTALAR EL TAPÓN DE CABEZA HEXAGONAL (CLAVE 140) EN LA ABERTURA DE VENTILACIÓN UBICADA EN EL ALOJAMIENTO DEL ACTUADOR.

40B3945-B / DOC

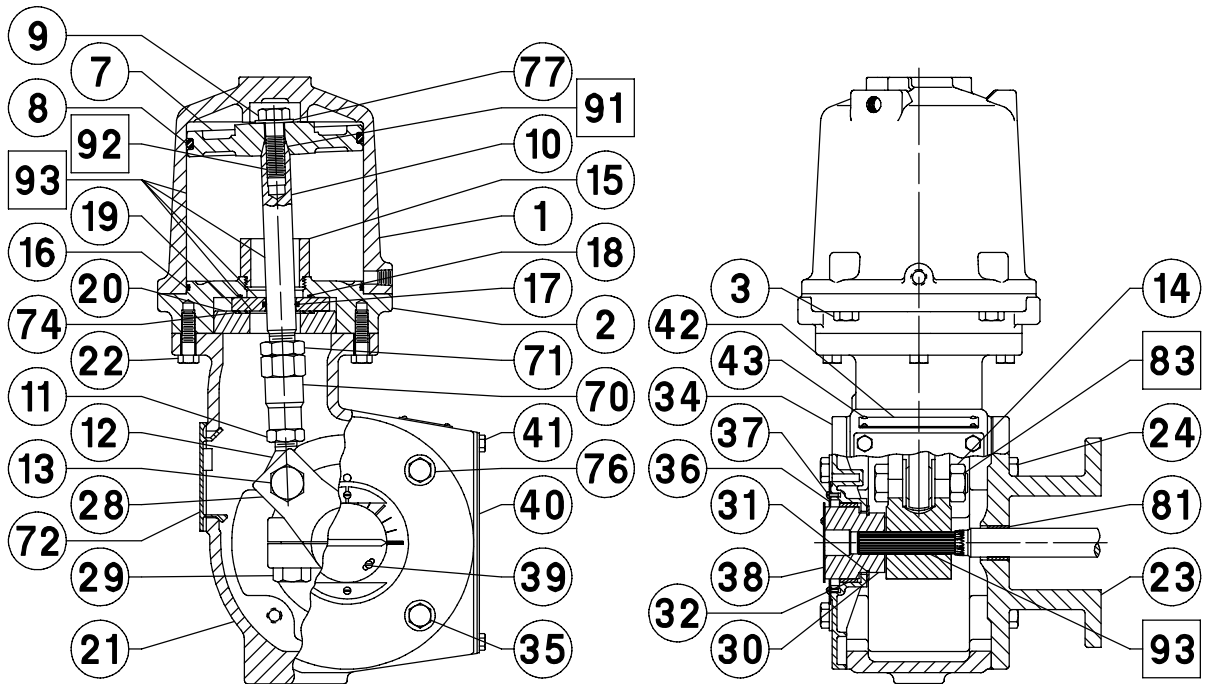
UBICACIÓN DEL TAPÓN DE VENTILACIÓN DEL ALOJAMIENTO

mm
(in.)

Figura 7. Conjunto de ventilación de salida

Clave	Descripción	Número de pieza	Clave	Descripción	Número de pieza
11	Hex Nut		16*(1)	O-Ring, nitrile	
12	Rod End Bearing			Size 30	1H862006992
13	Cap Screw			Size 40	1D444806992
14	Hex Nut			Size 60	1H862306992
15	Travel Stop (not required for 60-degree rotation)			Size 68 & 80	1H862506992
				Size 100	1H862606992
				Size 130	1J453806992

*Piezas de reemplazo recomendadas
1. Incluida en el juego de reparación.



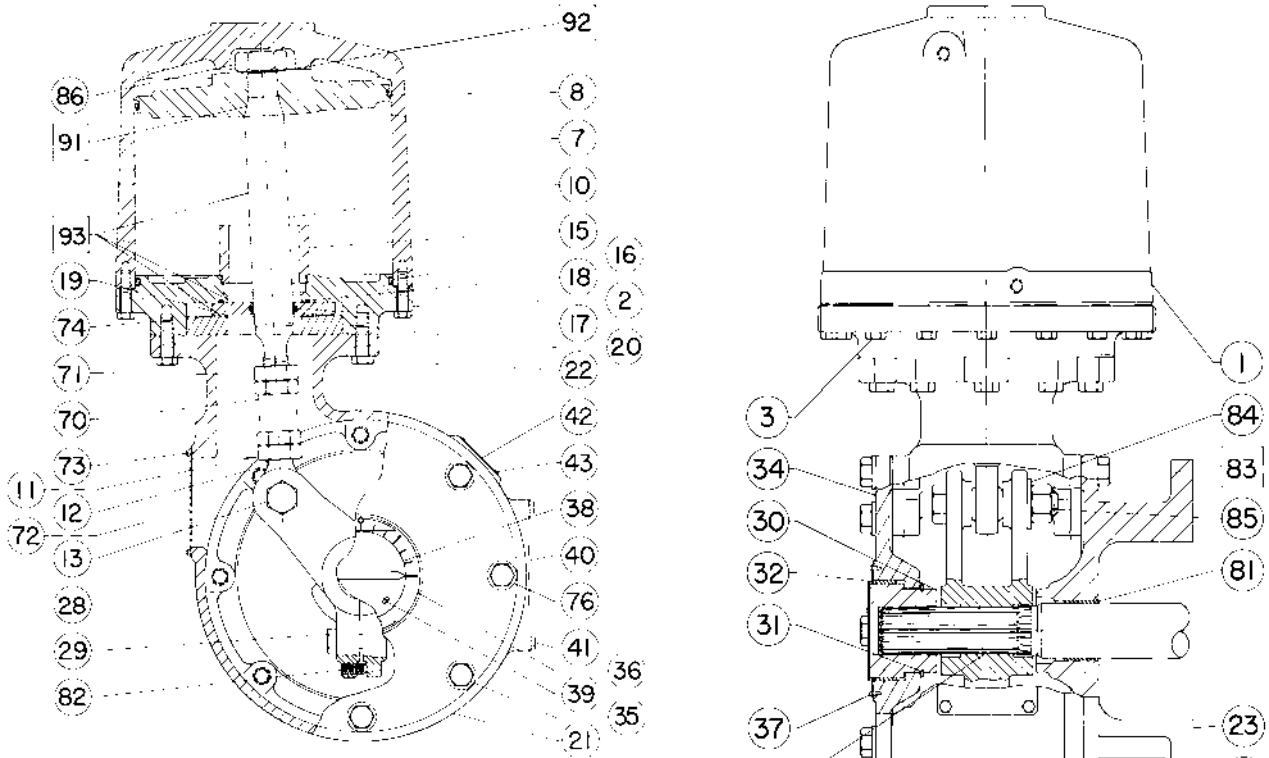
NOTAS:
 LAS CLAVES 56, 87 Y 141 NO SE MUESTRAN
 □ APLICAR LUBRICANTE O SELLADOR
 58A9228-C

Figura 8. Conjunto típico para actuadores tipo 1061 con tamaños de 30 a 68

Clave	Descripción	Número de pieza	Clave	Descripción	Número de pieza
17*(1)	O-Ring, nitrile		36	Travel Indicator Scale	
	Size 30	1B8855X0042	37	Self Tapping Screw	
	Size 40 & 60	1H8498X0022	38	Travel Indicator	
	Size 68	1D3483X0012	39	Self-Tapping Screw	
	Size 80 & 100	1H862706992	39	Cap Screw	
	Size 130	1J453706992	40	Positioner plate	
18*(1)	O-Ring, nitrile		41	Cap Screw	
	Size 30	12A9480X012	42	Nameplate	
	Size 40 & 60	1V3234X0012	43	Drive Screw	
	Size 68	13A0824X012	55	Vent Screen (Not shown)	
	Size 80 & 100	1P233206992	56*(1)	O-Ring, nitrile (for size 30, 40 & 68 only)	
18*(1)	O-Ring, nitrile (continued)			(not shown)	1C853806992
	Size 130	1D546506992	Nota		
19	Sliding Seal		Los números de clave de 62 a 68 y la clave 83 sólo se usan con derivación (figura 10).		
20	Seal Support Cylinder		62	Connector	
21	Housing		63	Elbow	
22	Cap Screw		64	Pipe Nipple	
23	Mounting Yoke		65	Pipe Plug	
24	Cap Screw		66	Pipe Cross	
28	Lever		67	Tubing	
29	Cap Screw		68	Bypass Valve	
30	Hub		70	Turnbuckle	
31	Retaining Ring		71	Hex Nut	
32*	Bushing, fiberglass		72	Access Plate	
	Size 30	12A9373X012	73	Machine Screw	
	Size 40, 60, & 68	12A9374X012	74	Thrust Washer	
	Size 80 & 100	14A7815X012	74	Thrust Washer	
	Size 130	18B3052X012	76	Washer	
34	Cover		77	Washer	
35	Cap Screw		81*	Bushing (See following table)	
			82	Set Screw	
			83	Thread Locking Sealant (high strength)	

*Piezas de reemplazo recomendadas
 1. Incluida en el juego de reparación.

Actuador 1061 (F y G)



NOTAS:
 LAS CLAVES 55 Y 56 NO SE MUESTRAN
 APLICAR LUBRICANTE O SELLADOR
 54A7844-J SHT 1 Y 2 / DOC

Figura 9. Conjunto típico para actuadores tipo 1061 con tamaños 80 y 100

Clave	Descripción	Número de pieza
84	Washer	
85	Hex Nut	
86	Hex Nut	
87	Cap Screw	
90*	O Ring	1D348306992
91	Anti-Seize Sealant	
92	Thread Locking Adhesive (medium strength)	
93	Lithium Grease Lubricant	
122	Thrust Washer	

Piezas de mecanismo de bloqueo (figura 5 o 6)

123	Mounting Plate
124	Mounting Plate Assy
127	Groove Pin
128	Jam Nut
129	Cap Screw
130	Safety Lockout
131	Lockscrew

Clave	Descripción	Número de pieza
-------	-------------	-----------------

Piezas de ventilación de salida (figura 7)

Los juegos de refaccionamiento completos se indican al principio de la lista de piezas. Usar esta lista para solicitar piezas de reemplazo individuales.

132*	Lined Bushing (Steel/PTFE) Yoke Side	
	12.7 mm (1/2-inch) Shaft Diameter (2 req'd)	1U902599402
	15.9 mm (5/8-inch) Shaft Diameter (2 req'd)	14B4642X012
	19.1 mm (3/4-inch) Shaft Diameter (2 req'd)	F1918348112
	22.2 mm (7/8-inch) Shaft Diameter (2 req'd)	14B4631X012
	25.4 mm (1-inch) Shaft Diameter (2 req'd)	14B4632X012
	31.8 mm (1-1/4-inch) Shaft Diameter (2 req'd)	14B4633X012
	38.1 mm (1-1/2-inch) Shaft Diameter (2 req'd)	14B4634X012
	44.5 mm (1-3/4-inch) Shaft Diameter (2 req'd)	14B4635X012
	50.8 mm (2-inch) Shaft Diameter (2 req'd)	G1668548112

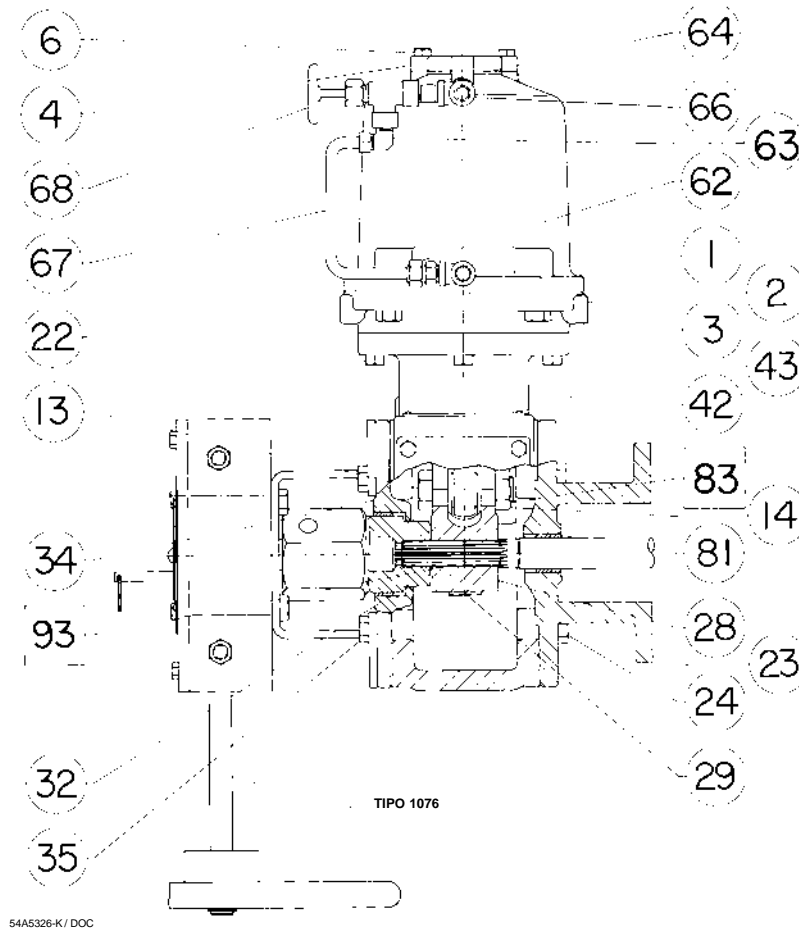


Figura 10. Vista parcial de actuador con válvula de derivación

Clave Descripción

133*	O-Ring (Nitrile)	
	12.7 mm (1/2-inch) Shaft Diameter	1J4888X0052
	15.9 mm (5/8-inch) Shaft Diameter	11A8741X052
	19.1 mm (3/4-inch) Shaft Diameter	1F4636X0032
	22.2 mm (7/8-inch) Shaft Diameter	10A3805X012
	25.4 mm (1-inch) Shaft Diameter	10A8217X042
	31.8 mm (1-1/4-inch) Shaft Diameter	1F1153X0012
	38.1 mm (1-1/2-inch) Shaft Diameter	1P1676X0012
	44.5 mm (1-3/4-inch) Shaft Diameter	1P1676X0012
	50.8 mm (2-inch) Shaft Diameter	10A3800X012
134*	Bushing (Steel/PTFE) Hub Side	
	Size 30/40	
	12.7 to 22.2 mm (1/2- to 7/8-inch) Shaft Diameter	14B3503X012
	Size 40	
	25.4 to 31.8 mm (1- to 1-1/4-inch) Shaft Diameter	14B3503X012
	Size 60	
	19.1 to 50.8 mm (3/4- to 2-inch) Shaft Diameter	14B4310X012

Clave Descripción

135*	O-Ring (Nitrile) Hub Side	
	Size 30/40	
	12.7 to 22.2 mm (1/2- to 7/8-inch) Shaft Diameter	1K594906562
	Size 40	
	25.4 to 31.8 mm (1- to 1-1/4-inch) Shaft Diameter	1K594906562
	Size 60	
	19.1 to 50.8 mm (3/4- to 2-inch) Shaft Diameter	1U2504X0042
136	Travel Indicator Gasket	
137	Access Plate Assembly	
138	Machine Screw	
139	RTV Blue or Equivalent Silicon Gasket, #6B	
140	Plug	

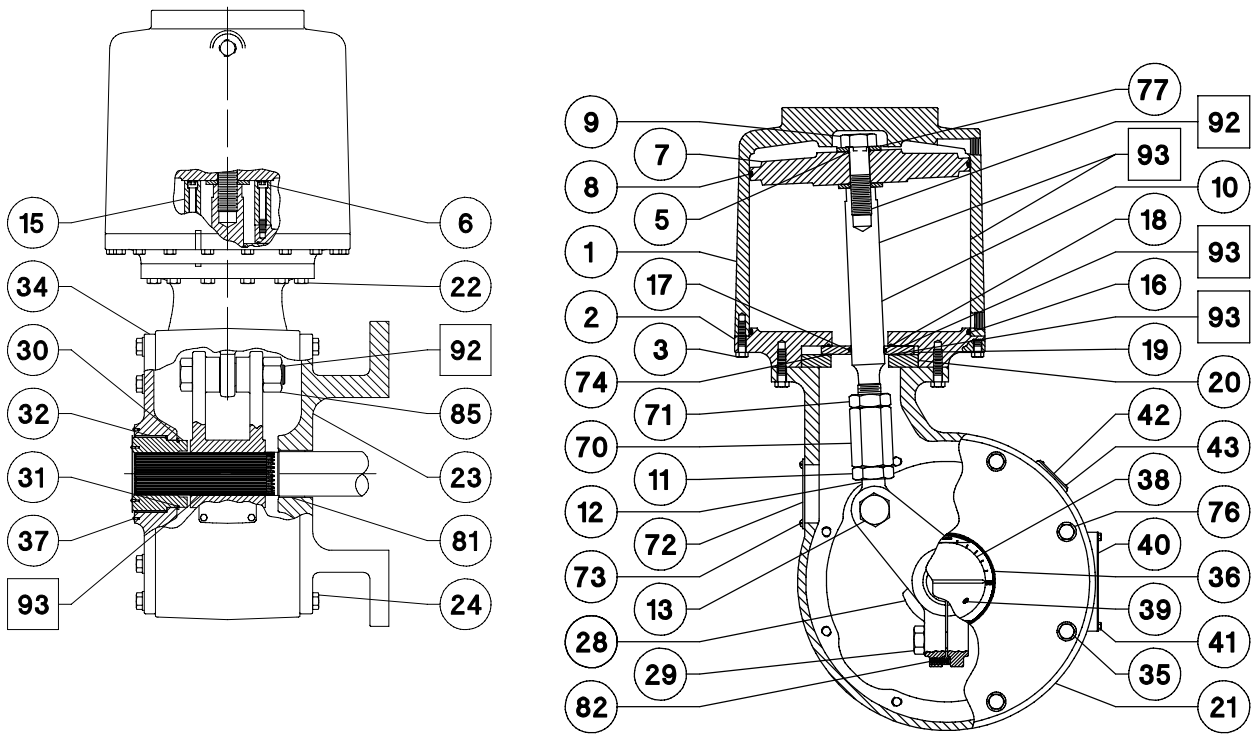
Accesorio de apriete de pistón/barra del pistón

Size 130

58B3070

*Piezas de reemplazo recomendadas

Actuador 1061 (F y G)



NOTAS:
 LA CLÁVE 55 NO SE MUESTRA.
 APLICAR LUBRICANTE O SELLADOR
 58B3057-B SHT 1 Y SHT 2

Figura 11. Conjunto típico para actuadores tipo 1061 con tamaño 130

Keys 23 and 81*, Mounting Yoke Parts

VALVE DESIGN	ACTUATOR SIZE	VALVE SHAFT DIAMETER		KEY 23 YOKE-BUSHING ASSEMBLY, CAST IRON AND PTFE ⁽¹⁾	KEY 23 YOKE, CAST IRON	KEY 81 BUSHING, PTFE
		Inches	mm			
8510B, 8532, 8560, CV500, V150, V200, V250, V300, V500, 'F' Mounting Adaptation	30	1/2	12.7	12A9799X0A2	---	1U902599402
		5/8	15.9	12A9799X0B2	---	12A9555X012
		9/16 x 5/8	14.3 x 15.9	12A9799X222	---	12B5852X012
		3/4	19.1	12A9799X0C2	---	12A9556X012
		7/8	22.2	12A9799X0E2	---	12A9557X012
		1	25.4	12A9799X0G2	---	12A9775X012
		1-1/8 x 1-1/4	28.6 x 31.8	12A9799X232	---	12B5853X012
	1-1/4	31.8	12A9799X112	---	12A9558X012	
	40, 60, & 68	3/4	19.1	12A9799X0D2	---	12B9556X012
		7/8	22.2	12A9799X0F2	---	12A9557X012
		1	24.4	12A9799X0H2	---	12A9775X012
		1-1/8 x 1-1/4	28.6 x 31.8	12A9799X242	---	12A5853X012
		1-1/4	31.8	12A9799X0J2	---	12B9558X012
		1-1/2	38.8	12A9799X0K2	---	12A9559X012
	80 & 100	1-9/16 x 1-3/4	39.7 x 44.5	12A9799X282	---	12B6104X012
		1-3/4	44.5	12A9799X0L2	---	10A3848X012
		2	50.8	12A9799X0M2	---	12A9715X012
		1-9/16 x 1-3/4	39.7 x 44.5	12A9799X292	---	12B6104X012
		1-3/4	44.5	12A9799X0N2	---	12A9560X012
		2	50.8	12A9799X0P2	---	12A9561X012
		2-1/8	54	12A9799X212	---	12A3363X012
2-1/4 x 2-1/2	57.2 x 63.5	12A9799X272	---	12B6750X012		
2-1/2	63.5	12A9799X0R2	---	12A9598X012		
130	3 x 2-1/2	76.2 x 63.5	12A9799X0S2	---	10A9598X012	
	3-1/2 x 2-1/2	88.9 x 63.5				
	4 x 2-1/2	101.6 x 63.5				
9500 'G' Mounting Adaptation	30	3	76.2	12A9799X332	48B3060X012	18A8022X012
		3-1/2	88.9	12A9799X342	48B3022X012	18A8014X012
		1/2	12.7	---	32A9755X012	1U902599402
		5/8	15.9	---	32A9742X012	12A9555X012
		3/4	19.1	---	32A9743X012	12A9556X012
	1	25.4	---	32A9757X012	12A9775X012	
	1-1/4	31.8	---	32A9746X012	12A9558X012	
	40, 60, & 68	3/4	19.1	---	32A9750X012	12A9556X012
		1	25.4	---	32A9778X012	12A9775X012
		1-1/4	31.8	---	32A9753X012	12A9558X012
		1-1/2	38.1	---	32A9754X012	12A9559X012
		1-3/4	44.5	---	35A9704X012	12A9560X012
	80 & 100	2-1/2	50.8	---	35A9705X012	12A9561X012
		1-3/4	44.5	---	35A9707X012	12A9560X012
		2	50.8	---	35A9708X012	12A9561X012
		2-1/2	63.5	---	35A9706X012	12A9598X012
		2-1/2	63.5	---	---	---

1. These yokes are available only as yoke-bushing assemblies. However, bushings are available as individual replacement parts.

Actuador 1061 (F y G)

Actuador 1061 (F y G)

Fisher es una marca de Fisher Controls International LLC, un miembro de la división 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 garantías, expresas o implícitas, para los productos o los servicios descritos en esta publicación o su uso o aplicación. Nos reservamos el derecho a modificar o mejorar los diseños o características técnicas de dichos productos en cualquier momento, sin notificación previa.

Ni Emerson, ni Emerson Process Management, ni ninguno de sus afiliados se hacen responsables por la selección, uso y mantenimiento de ningún producto. La responsabilidad por la selección, uso y mantenimiento de cualquier producto es sólo del comprador y del usuario final.

Emerson Process Management

Marshalltown, Iowa 50158 USA

Cernay 68700 France

Sao Paulo 05424 Brazil

Singapore 128461

www.Fisher.com