

Actuadores neumáticos Baumann™

Índice

Introducción	1	Ajuste del rango en banco - Actuador de extensión neumática (ATE)	5
Alcance del manual	1	Colocación de un actuador de extensión neumática (ATE) a una válvula - Parte 2	5
Notas del diseño	2	Reemplazo del resorte, cambio del rango en banco	6
Instalación	2	Mantenimiento	6
Colocación de un actuador de retracción neumática (ATR) a una válvula - Parte 1	3	Conversión en campo - ATE a ATR o ATR a ATE	6
Ajuste del rango en banco - Actuador de retracción neumática (ATR)	3	Quitar el actuador de la válvula	7
Colocación de un actuador de retracción neumática (ATR) a una válvula - Parte 2	4	Desmontaje del actuador	8
Colocación de un actuador de extensión neumática (ATE) a una válvula - Parte 1	4	Volver a montar el actuador ATE	8
		Volver a montar el actuador ATR	9
		Mantenimiento del actuador	9
		Funcionamiento del volante	9
		Cómo hacer un pedido de piezas	24

Introducción

Los actuadores Baumann de diafragma de resortes múltiples son dispositivos potentes y compactos diseñados para funcionar con válvulas de control, rejillas de ventilación, amortiguadores o con dispositivos mecánicos ajustadores de velocidad. Los actuadores pueden proporcionar ya sea acción directa de extensión neumática (ATE) o acción inversa de retracción neumática (ATR). Cuando se instala un actuador ATE en una válvula Baumann típica, proporciona una función de cierre neumático (ATC) o apertura por fallo. Cuando se instala un actuador ATR, proporciona una función de apertura neumática (ATO) o cierre por fallo. El diseño presenta histéresis excepcionalmente baja debido a la ausencia de cargas laterales impuestas por la desalineación de los resortes individuales. El uso de resortes múltiples también ofrece un perfil mucho más bajo.

Los actuadores incluyen cajas de diafragma galvanizadas, de acero con revestimiento epóxico y un yugo de hierro dúctil con revestimiento epóxico. Se tienen disponibles cajas de diafragma, vástagos de actuador y yugos de acero inoxidable para actuadores Baumann tamaños 32 y 54. El actuador Baumann tamaño 16 se entrega en forma estándar con un yugo de acero inoxidable y una caja de diafragma de acero con revestimiento epóxico. Todas las partes metálicas restantes están hechas de acero inoxidable o bien de acero galvanizado para una óptima resistencia a la corrosión.

Todos los actuadores son adecuados para un rango de temperatura ambiental estándar de -29 a 71 °C (-20 a 160 °F); para una aplicación de mayores temperaturas, se tiene disponible un diseño opcional, consultar con la oficina de ventas de Emerson Automation Solutions.

Alcance del manual

Este manual de instrucciones incluye información sobre la instalación, el mantenimiento y las piezas de los actuadores neumáticos Baumann.

No instalar, utilizar ni dar mantenimiento a actuadores Baumann 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 Automation Solutions antes de proceder.

Notas del diseño

El mismo actuador básico se puede configurar de varias maneras. Las variaciones pueden producir una carrera ya sea de 7,9 mm (5/16 in), 12,7 mm (1/2 in) o 19,1 mm (3/4 in). Las tablas de resortes muestran los rangos nominales de ajuste en banco de los resortes. Cada línea de la tabla muestra los límites alto y bajo de la presión del aire de la señal, medido en bar y en libras por pulgada cuadrada (psi). Estas presiones de señal producen las longitudes nominales de carrera cuando el actuador no está cargado. Las conexiones de aire de señal usan adaptadores 1/4 NPT, y se encuentran tanto en la caja inferior (clave 43) como en la caja superior (clave 44) del diafragma. Utilizar la conexión inferior para un actuador con acción de retracción neumática (ATR) y la conexión superior para un actuador con acción de extensión neumática (ATE). La presión de aire de la señal no debe exceder 2,4 bar (35 psi). Las presiones más altas pueden ocasionar fugas en el diafragma.

Instalación

⚠ ADVERTENCIA

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

Para evitar lesiones personales o daños materiales ocasionados por el estallido de piezas que contienen presión, asegurarse de que las condiciones de servicio no excedan la clasificación del cuerpo de la válvula ni la clasificación de la junta de la brida ni otros límites que se proporcionan en la placa de identificación. Usar dispositivos de alivio de presión o limitadores de presión para evitar que las condiciones de servicio excedan estos límites.

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 comienzo de la sección Mantenimiento de este manual, página 6.

PRECAUCIÓN

A menudo, este tipo de actuadores se conectan a válvulas que incluyen un asiento de válvula y un vástago de acero inoxidable. Durante el montaje o el ajuste de los actuadores, nunca girar el vástago de la válvula cuando el obturador está en contacto con el asiento de la válvula. Si las dos partes de acero inoxidable giran mientras se tocan, se pueden dañar con mucha facilidad.

Al ajustar el vástago de la válvula (clave 5), no sujetar el vástago directamente con alicates ni con una llave. Esto dañará la superficie del vástago y el empaque de la válvula. En lugar de eso, apretar juntas las dos tuercas de seguridad (clave 27) del vástago, una contra la otra. Esto permitirá girar el vástago girando las tuercas de seguridad con una llave.

⚠ ADVERTENCIA

Pueden producirse lesiones o daños materiales ocasionados por la liberación brusca de presión o estallidos de componentes si la válvula se instala donde las condiciones de trabajo exceden los límites indicados en la documentación del producto, en las placas de identificación adecuadas ni la clasificación de la brida de la tubería de unión. Utilizar dispositivos de alivio de presión como requieran los códigos gubernamentales o los códigos aceptados por el sector y los procedimientos técnicos adecuados. Si no puede determinar los valores y límites de este producto, consultar con la oficina de ventas de Emerson Automation Solutions antes de proseguir.

Las fugas del empaque pueden ocasionar lesiones personales. Es posible que el empaque requiera algún reajuste para cumplir con las condiciones específicas de la aplicación.

Si se manipula o se trabaja en un actuador instalado en una válvula con la presión aplicada, mantener las manos y las herramientas alejadas del recorrido del vástago para evitar lesiones. Ser especialmente cuidadoso al quitar el conector del vástago cuando se libere la carga del mismo, independientemente de que esta provenga de la presión neumática sobre el diafragma o de la compresión sobre los resortes del actuador.

De igual manera, tener cuidado al ajustar o quitar cualquier tope de carrera opcional. Consultar las Instrucciones de mantenimiento del actuador.

Si se va a levantar la válvula, tener cuidado de evitar lesiones al personal en caso de que resbale el polipasto o la plataforma. Asegurarse de usar un polipasto de capacidad adecuada, así como cadenas o eslingas para manipular la válvula.

Colocación de un actuador de retracción neumática (ATR) a una válvula - Parte 1

Seguir estas instrucciones para montar del actuador a una válvula u otro dispositivo que proporcione una parada positiva en una dirección.

1. Antes de comenzar, identificar y localizar estas piezas en el conjunto de la válvula, figura 1: tuercas de seguridad del vástago (clave 27), indicador de carrera (clave 58), bonete (clave 8), tuerca de sujeción del yugo (clave 9) y conjunto de obturador y vástago (claves 4 y 5). Consultar las instrucciones de montaje de la válvula de control Baumann correspondiente.
2. Poner el cuerpo de la válvula (clave 1) en un tornillo de banco. Sujetar las caras planas de la válvula. **NO SUJETAR LOS LADOS DE LA VÁLVULA.** Esto puede distorsionar la pieza fundida y arruinar la válvula.
3. Comenzar a conectar el actuador al cuerpo de la válvula, figuras 1 y 2 a la figura 14, dependiendo del tipo de actuador. La tuerca de sujeción del yugo (clave 9) y el indicador de carrera (clave 58) deben extraerse del conjunto del cuerpo de la válvula. El orificio de la parte inferior del yugo del actuador (clave 17) debe encajar en la parte superior del vástago de la válvula (clave 5). Inclinar la parte superior del actuador hacia atrás a un ángulo que permita tener acceso a la parte superior del vástago de la válvula (clave 5).
4. Poner la tuerca de sujeción (clave 9) sobre el vástago de la válvula (clave 5) con el lado plano hacia arriba. (El lado redondo debe estar hacia abajo, hacia la superficie superior del yugo.)
5. Enroscar las dos tuercas de seguridad (clave 27) en el vástago de la válvula (clave 5). Girar ambas tuercas hacia abajo todo cuanto sea posible. Bloquear las tuercas juntas utilizando dos llaves para presionarlas una contra la otra. Bloquear las tuercas juntas utilizando dos llaves para presionarlas una contra la otra.
6. Poner el indicador de carrera (clave 58) sobre el vástago de la válvula (clave 5).
7. Si corresponde, aflojar el collarín del eje (clave 25), figura 6, y girar hacia la derecha hasta llegar a la parte inferior del vástago (clave 26).
8. Aplicar compuesto antiadherente a las primeras roscas del vástago de la válvula (clave 5). Girar el actuador hacia la izquierda para localizar la primera rosca del vástago. Enroscar el vástago media vuelta en el actuador.
9. Aplicar 1 bar de presión (15 psi) al puerto de aire de señal en la caja inferior del diafragma (clave 43). La parte inferior del yugo descenderá y hará contacto con la parte superior del bonete de la válvula (clave 8).
10. Apretar con la mano la tuerca de sujeción (clave 9).
11. Utilizando una llave en las tuercas apretadas una contra la otra (clave 27), girar el vástago (clave 5) hasta que se pueda sentir resistencia.
12. Utilizando un martillo y un punzón, apretar la tuerca de sujeción (clave 9).
13. A continuación, realizar el ajuste del rango en banco. Consultar la siguiente sección.

Ajuste del rango en banco - Actuador de retracción neumática (ATR)

Este ajuste configura la válvula, de manera que se abra y cierre a las presiones de aire de la señal correctas. En un actuador de retracción neumática, cuando la presión alcanza el extremo inferior del rango, la válvula debe apenas comenzar a abrirse. Una vez que el ajuste del rango en banco se ha establecido correctamente, la válvula debe abrirse completamente cuando recibe la presión de aire total de la señal, y el recorrido de la válvula también debe ser el correcto. Las tablas de resortes muestran los posibles rangos de presión para diferentes configuraciones de la válvula. La presión de la señal en el extremo inferior del rango depende de los resortes utilizados en el actuador. Con el fin de realizar este ajuste, se necesita una fuente de aire comprimido regulable de 0 a 1 bar (0 a 15 psi) para actuadores Baumann 16 y 32, de 0 a 1,4 bar (0 a 20 psi) para actuadores Baumann 54 y 70 con un conector externo de 1/4 NPT.

1. Conectar la fuente de aire al puerto de aire de señal en la caja inferior del diafragma (clave 43). Comenzar en 0 bar (0 psi) y aumentar la presión gradualmente. Observar la presión en el momento en que el vástago de la válvula (clave 5) empiece a moverse.

- a. Si la presión en este momento es demasiado baja (inferior a los valores iniciales de ajuste en banco recomendados que se muestran en las tablas de resortes), el conjunto de actuador y vástago debe ser más largo. Girar el vástago de la válvula (clave 5) para extraerlo 1/2 vuelta del vástago del actuador (clave 26).
 - b. Si la presión en este momento es demasiado alta, el conjunto de actuador y vástago debe ser más corto. Girar el vástago de la válvula (clave 5) para introducirlo 1/2 vuelta en el vástago del actuador (clave 26).
2. Ajustar la longitud del vástago de la válvula (clave 5) como se describió anteriormente. Siempre girar el vástago de la válvula (clave 5) utilizando una llave en las dos tuercas apretadas una contra la otra (clave 27). Nunca girar los vástagos mientras el obturador está en el asiento.
 3. Tal vez es necesario repetir los pasos 1 y 2 varias veces para obtener la configuración correcta.

PRECAUCIÓN

Recordar que el vástago de la válvula (clave 5) no debe girar contra el asiento de la válvula cuando las dos piezas están en contacto. Antes de hacer cualquier ajuste, aplicar una presión de 1 bar (15 psi) en el actuador. Esto elevará el vástago de la válvula alejándolo del asiento, y ayudará a evitar dañarlo.

Colocación de un actuador de retracción neumática (ATR) a una válvula - Parte 2

1. Una vez que el ajuste del rango en banco se ha realizado correctamente, se puede completar el montaje. Una vez que el ajuste del rango en banco se ha realizado correctamente, se puede completar el montaje.
2. Utilizando dos llaves, desbloquear las dos tuercas apretadas una contra la otra (clave 27). El vástago del actuador (clave 26) tiene superficies planas. Sostener estas superficies con una llave y, una a la vez, girar cada tuerca hacia arriba tanto como sea posible. Apretar nuevamente las dos tuercas juntas una contra la otra.
3. Reducir la presión de aire a 0 bar (0 psi). Aflojar los tornillos (clave 57) que sostienen la escala indicadora de carrera (clave 56) en su lugar. Establecer la escala de modo que la línea inferior coincida con el nivel de la arandela del indicador de carrera.
4. Ajustar la presión de aire al extremo superior de la presión operativa de la válvula. El indicador de carrera debe moverse a través de la carrera nominal total de 7,9, 12,7 o 19,1 mm (5/16, 1/2 o 3/4 in.).

Nota

El collarín del eje (clave 25), si corresponde, se puede ajustar en posiciones intermedias para proporcionar un tope mínimo de carrera de apertura de la válvula después de la calibración.

Colocación de un actuador de extensión neumática (ATE) a una válvula - Parte 1

Seguir estas instrucciones para montar del actuador a una válvula u otro dispositivo que proporcione una parada positiva en una dirección. (El actuador Baumann 70 es solo ATR.)

1. Antes de comenzar, identificar y localizar estas piezas en el conjunto de la válvula, figura 1: tuercas de seguridad del vástago (clave 27), indicador de carrera (clave 58), bonete (clave 8), tuerca de sujeción del yugo (clave 9) y conjunto de obturador y vástago (claves 4 y 5). Consultar las instrucciones de montaje de la válvula de control Baumann correspondiente.
2. Poner el cuerpo de la válvula (clave 1) en un tornillo de banco. Sujetar las caras planas de la válvula. **NO SUJETAR LOS LADOS DE LA VÁLVULA.** Esto puede distorsionar la pieza fundida y arruinar la válvula.
3. Comenzar a montar el actuador al cuerpo de la válvula. La tuerca de sujeción del yugo (clave 9) y el indicador de carrera (clave 58) deben extraerse del conjunto del cuerpo de la válvula. El orificio de la parte inferior del yugo del actuador (clave 17)

debe encajar en la parte superior del vástago de la válvula (clave 5). Inclinarse la parte superior del actuador hacia atrás a un ángulo que permita tener acceso a la parte superior del vástago de la válvula (clave 5).

4. Poner la tuerca de sujeción (clave 9) sobre el vástago de la válvula (clave 5) con el lado plano hacia arriba. (El lado redondo debe estar hacia abajo, hacia la superficie superior del yugo.)
5. Enroscar las dos tuercas de seguridad (clave 27) en el vástago de la válvula (clave 5). Girar ambas tuercas hacia abajo todo cuanto sea posible. Girar ambas tuercas hacia abajo todo cuanto sea posible. Bloquear las tuercas juntas utilizando dos llaves para presionarlas una contra la otra.
6. Poner el indicador de carrera (clave 58) sobre el vástago de la válvula (clave 5).
7. Si corresponde, aflojar el collarín del eje (clave 25, figura 6) y girar hacia la derecha hasta llegar a la parte inferior del vástago (clave 26).
8. Aplicar compuesto antiadherente a las primeras roscas del vástago de la válvula (clave 5). Poner el actuador en la parte superior del bonete de la válvula (clave 8). El yugo del actuador hará contacto con la parte superior del bonete (clave 8). Extender el vástago de la válvula (clave 5) dentro del vástago del actuador (clave 26). Gire el vástago (clave 5) hasta que se detenga, luego de regreso a 1/2 vuelta.
9. Apretar con la mano la tuerca de sujeción (clave 9).
10. Utilizando una llave en las tuercas apretadas una contra la otra (clave 27), girar el vástago (clave 5) hasta que se pueda sentir resistencia.
11. Utilizando un martillo y un punzón, apretar la tuerca de sujeción (clave 9).
12. A continuación, realizar el ajuste del rango en banco. Consultar la siguiente sección.

Ajuste del rango en banco - Actuador de extensión neumática (ATE)

Este ajuste configura la válvula, de manera que se abra y cierre a las presiones de aire de la señal correctas. En un actuador de extensión neumática, cuando la presión alcanza el extremo superior del rango, la válvula debe cerrarse completamente. Una vez que el ajuste del rango en banco se ha establecido correctamente, la válvula debe abrirse completamente cuando recibe el valor inferior de presión del aire de la señal, y el recorrido de la válvula también debe ser el correcto. Las tablas de resortes muestran los posibles rangos de presión para diferentes configuraciones de la válvula. La presión de la señal en el extremo superior del rango depende de los resortes utilizados en el actuador. Con el fin de realizar este ajuste, se necesita una fuente de aire comprimido regulable de 0 a 1 bar (0 a 15 psi) para actuadores Baumann 16 y 32 o de 0 a 1,4 bar (0 a 20 psi) para actuadores Baumann 54 y 70 con un conector externo de 1/4 NPT.

1. Conectar la fuente de aire al puerto de aire de señal en la caja superior del diafragma (clave 44). Aumentar gradualmente la presión hacia el valor superior que se indica en la tabla de resortes adecuada. Observar la presión en el momento en que la válvula esté totalmente asentada, y el vástago de la válvula (clave 5) se detenga.
 - a. Si la presión en este momento es demasiado alta, el conjunto de actuador y vástago debe ser más largo. Girar el vástago de la válvula (clave 5) para extraerlo 1/2 vuelta del vástago del actuador (clave 26).
 - b. Si la presión en este momento es demasiado baja, el conjunto de actuador y vástago debe ser más corto. Girar el vástago de la válvula (clave 5) para introducirlo 1/2 vuelta en el vástago del actuador (clave 26).
2. Ajustar la longitud del vástago de la válvula (clave 5) como se describió en el último paso. Siempre girar el vástago de la válvula (clave 5) utilizando una llave en las dos tuercas apretadas una contra la otra (clave 27).

PRECAUCIÓN

Recordar que el vástago de la válvula (clave 5) no debe girar contra el asiento de la válvula cuando las dos piezas están en contacto. Antes de hacer cualquier ajuste, asegurarse de que no exista señal de aire hacia el actuador.

3. Tal vez es necesario repetir los pasos 1 y 2 varias veces para obtener la configuración correcta.

Colocación de un actuador de extensión neumática (ATE) a una válvula - Parte 2

1. Una vez que el ajuste del rango en banco se ha realizado correctamente, se puede completar el montaje. Aplicar una presión de 0 bar (0 psi) al puerto de señal en el actuador.

2. Utilizando dos llaves, desbloquear las dos tuercas apretadas una contra la otra (clave 27). El vástago del actuador (clave 26) tiene superficies planas. Sostener las superficies planas con una llave y, una a la vez, girar cada tuerca hacia arriba hasta que se detecte resistencia. Apretar nuevamente las dos tuercas juntas una contra la otra.
3. Aplicar una presión de 1 bar (15 psi) al puerto de señal. Aflojar los tornillos (clave 57) que sostienen la escala indicadora de carrera (clave 56) en su lugar. Establecer la escala de modo que la línea inferior coincida con el nivel del indicador de carrera (clave 58).
4. Aplicar una presión de 0 bar (0 psi). El indicador de la carrera (clave 58) debe moverse a lo largo de todo el recorrido nominal de 7,9, 12,7 o 19,1 mm (5/16, 1/2 o 3/4 in.).

Reemplazo del resorte, cambio del rango en banco

Los resortes situados dentro del actuador pueden ser reemplazados o modificados si es necesario. Esto es necesario si se desea cambiar el rango de banco - el rango de presiones sobre el cual el actuador está diseñado para funcionar. Las tablas de resortes muestran las combinaciones de resortes posibles. Para utilizar las tablas, identificar la carrera y el rango de presión para la nueva configuración de la válvula. Esto le proporcionará el número de pieza y la cantidad de resortes necesarios.

Las figuras 2 y 3 para actuadores Baumann 16, las figuras 4 y 5 para actuadores Baumann 32, las figuras 10 y 11 para actuadores Baumann 54 y la figura 14 para actuadores Baumann 70 muestran las configuraciones correctas de montaje para válvulas de extensión neumática y retracción neumática. Tener en cuenta que ambos tipos incluyen las mismas piezas, pero estas están dispuestas de manera diferente. En las secciones siguientes se proporcionan las instrucciones de desmontaje y de montaje.

Mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA

Evitar lesiones personales y daños materiales por descarga repentina de la presión del proceso o el estallido de 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 por completo para aislar la válvula de la presión del proceso. Aliviar la presión del proceso en ambos lados de la válvula. Drenar el fluido del proceso en ambos lados de la válvula.
- Purgar la presión de carga del actuador de potencia y liberar cualquier precompresión del resorte.
- Usar procedimientos de bloqueo para asegurarse de 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 pueden salir despedidos al retirar los accesorios o los anillos del empaque, o al aflojar el tapón del tubo de la caja del empaque.
- Consultar con el ingeniero de seguridad o de proceso si existen medidas adicionales que se deban tomar para protegerse contra el fluido del proceso.

Conversión en campo - ATE a ATR o ATR a ATE

Con excepción del actuador Baumann 70, estos actuadores se pueden cambiar en campo de funcionamiento de extensión neumática a uno de retracción neumática; es decir, de funcionamiento ATR a funcionamiento ATE. Si se va a realizar este cambio sin cambiar el rango de banco, se pueden reutilizar las mismas piezas. Las piezas simplemente se montan de manera diferente. Esto se describe con más detalle en las secciones siguientes. En las secciones siguientes se proporcionan las instrucciones de desmontaje y de montaje.

Nota

El actuador Baumann 70 solo se tiene disponible en versión ATR.

La conversión en campo no se puede realizar en actuadores de doble tope.

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones o daños materiales debidos a los resortes del actuador bajo compresión, quitar los tornillos de cabeza largos al final.

La caja superior del actuador puede permanecer fija al diafragma y a la caja inferior durante el desmontaje, aunque los tornillos de cabeza de la caja se hayan aflojado. Si esto ocurre, los resortes del actuador siguen bajo compresión. La caja superior puede soltarse y saltar de forma repentina debido a la energía comprimida de los resortes. Si la caja superior se atasca en el diafragma y en la caja inferior al comenzar a aflojar los tornillos de cabeza de la caja, separar las cajas haciendo palanca con una herramienta. Cerciorarse siempre de que los resortes dispersan energía y de que la caja superior se mueve hacia los pernos largos durante el desmontaje.

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones personales o daños materiales debido a un movimiento incontrolado del yugo del actuador, aflojar las tuercas del cuerpo/yugo o las tuercas del bonete/yugo siguiendo las instrucciones del siguiente paso. No quitar un actuador atascado tirando de él con un dispositivo que pueda estirarse o almacenar energía de alguna otra forma. La liberación súbita de la energía almacenada puede provocar un movimiento incontrolado del yugo del actuador.

Quitar el actuador de la válvula

1. Para un actuador de retracción neumática (ATR): aplicar una presión de 1 bar (15 psi) para actuadores Baumann 16 y 32 o 1,4 bar (20 psi) para actuadores Baumann 54 y 70, a la entrada de aire de señal ubicada en la caja inferior del diafragma (clave 43). Esto levantará el obturador y el vástago (4/5) alejándolos del asiento de la válvula.

Para un actuador de extensión neumática (ATE): desconectar la tubería de aire de señal que está conectada a la caja superior del diafragma (clave 43). Esto garantizará que el actuador sea ventilado y que el obturador y el vástago de la válvula (4/5) se levanten totalmente alejándose del asiento de la válvula.

2. Para ambos tipos: poner una llave en las superficies planas del vástago del actuador. Con una llave adicional, poner la tuerca de seguridad superior (clave 27) en el vástago y extraer el vástago aproximadamente 6,4 mm (1/4 in.). (Este procedimiento evitará que el vástago del actuador gire y dañe el diafragma.)
3. Aflojar la tuerca de sujeción del yugo (clave 9).
4. Utilizando la llave para trabajar contra una de las tuercas que están apretadas una contra la otra, girar el vástago de la válvula (clave 5) completamente hasta que el extremo se desenrosque del vástago del actuador (clave 26).
5. Quitar el indicador de carrera (clave 58) del vástago de la válvula (clave 5). Aflojar las tuercas de seguridad (clave 27) y quitarlas. Quitar la tuerca de sujeción del yugo (clave 9).
6. Levantar el conjunto del actuador para extraerlo del bonete de la válvula (clave 8).
7. Desconectar la tubería de aire de los actuadores ATR.

Desmontaje del actuador

1. Quitar el actuador de la válvula como se describió anteriormente.
2. Quitar los tornillos de cabeza (clave 45) y las tuercas (clave 46). Aflojar las tuercas de los tornillos de cabeza en forma gradual y uniforme. Algunos actuadores pueden tener una combinación de tornillos más largos y más cortos. Después de quitar los tornillos más cortos, los tornillos restantes deben ser aflojados uniformemente. Los resortes ejercen mucha fuerza en las cajas del diafragma (claves 43 y 44). Es importante liberar la tensión del resorte poco a poco antes de tratar de abrirlas.
3. Quitar la caja superior del diafragma (clave 44) y observar la posición de las piezas que se encuentran adentro. Para el actuador Baumann 70, también se debe quitar la placa superior del diafragma (clave 40).
4. A excepción del actuador Baumann 16, levantar el vástago del actuador (clave 26) con la placa del diafragma (clave 40) y el diafragma (clave 39). Para el actuador Baumann 16, aflojar la tuerca de seguridad (clave 30) y quitar el actuador (clave 26) hasta la parte inferior.
5. Para los actuadores Baumann 32, 54 y 70, la parte inferior del vástago del actuador (clave 26) tiene superficies planas. Utilizar estas superficies planas para sujetar el extremo inferior del vástago en un tornillo de banco. Destornillar la tuerca de seguridad del inserto de nailon (clave 30). En un actuador ATE, quitar la arandela (clave 112, clave 116 para el actuador Baumann 54), el diafragma (clave 39), la placa del diafragma (clave 40) y para el actuador Baumann 32, la copa de tope (clave 79). **NOTA:** el actuador Baumann 16 no tiene una copa de tope. (Un actuador ATR tiene las mismas piezas, pero están conectadas en un orden diferente.)
6. Cambiar el diafragma (clave 39) y la(s) junta(s) tórica(s) (clave 50) si estas piezas están dañadas.

Volver a montar el actuador ATE

1. Utilizar las superficies planas del vástago del actuador (clave 26) para sujetar el extremo inferior del vástago en un tornillo de banco.
2. Para el actuador Baumann 32, poner la copa de tope (clave 79) en su posición correspondiente en el extremo superior del vástago. En un actuador ATE, la copa de tope está orientada hacia abajo.
3. Poner la placa del diafragma (clave 40) en el extremo superior del vástago (clave 26), también hacia abajo.
4. Poner el diafragma (clave 39) en su posición. La parte curva del diafragma debe abrirse hacia abajo.
5. Poner la arandela (clave 112, clave 116 para el actuador Baumann 54) sobre la abertura en la placa del diafragma.
6. Enroscar la tuerca de seguridad del inserto de nailon (clave 30) en el extremo del vástago (clave 26) y apretarla.
7. Girar el conjunto boca abajo y sujetar la tuerca de seguridad del inserto de nailon (clave 30) en el tornillo de banco.
8. Poner los resortes (clave 22) sobre la placa del diafragma (clave 40). Cada resorte debe estar centrado en uno de los salientes elevados en la placa.
9. Deslizar el collarín de tope (clave 115) sobre el extremo libre del vástago del actuador (clave 26).
10. Comprobar que la junta tórica (clave 50) esté en su posición en el vástago del actuador (clave 26).
11. Aplicar grasa ligera a la junta tórica (clave 50) y a la superficie del vástago del actuador (clave 26).
12. Deslizar la caja inferior del diafragma (clave 43), con el yugo del actuador (clave 17) conectado, sobre el vástago del actuador (clave 26). Asegurarse de que los orificios externos de pernos de la caja inferior del diafragma (clave 43) se alineen con los orificios del diafragma (clave 39). Si hay interferencia con cualquiera de los resortes, girar la caja hacia otra posición.
13. Quitar el conjunto del tornillo de banco. Presionar sobre el conjunto del diafragma ligeramente para comprimir los resortes. Dar la vuelta al conjunto y volver a conectar la caja superior del diafragma (clave 44). Al hacer esto, asegurarse de que todos los resortes estén en posición vertical, y que ninguno de ellos esté asentado en las cabezas de los pernos. Insertar los tornillos de cabeza (clave 45) y apretar las tuercas (clave 46). Tal vez sea necesario comprimir los resortes ligeramente para comenzar a insertar las tuercas. Apretar las tuercas uniformemente, y en forma alternada cruzando de un lado del conjunto al otro. Esto asegurará que la tensión del resorte sea uniforme.
14. Aplicar presión de aire al actuador y verificar que no haya fricción ni fugas. El actuador debe desplazarse sin problemas a través de todo el rango de carrera. Aplicar líquido de detección de fugas al área alrededor del buje guía (clave 54). Revisar también que no haya fugas alrededor del borde exterior del diafragma (clave 39).
15. Hacer los ajustes descritos en la sección Ajuste del rango en banco - Válvula de extensión neumática (ATE).

Volver a montar el actuador ATR

1. Utilizar las superficies planas del vástago del actuador (clave 26) para sujetar esta parte en un tornillo de banco.
2. Poner la arandela (clave 112, clave 116 para el actuador Baumann 54) sobre la parte roscada del vástago del actuador (clave 26).
3. Poner el diafragma (clave 39) en su posición. La parte curva del diafragma debe abrirse hacia arriba.
4. Poner la placa del diafragma (clave 40) en el extremo superior del vástago (clave 26), también hacia arriba.
5. Para el actuador Baumann 32, poner la copa de tope (clave 79) en su posición correspondiente en el extremo superior del vástago (clave 26). En un actuador ATR, la copa de tope está orientada hacia arriba.
6. Enroscar la tuerca de seguridad del inserto de nailon (clave 30) en el extremo del vástago (clave 26) y apretarla.
7. Deslizar el collarín de tope (clave 115) sobre el extremo libre del vástago del actuador (clave 26).
8. Comprobar que la junta tórica (clave 50) esté en su posición en el vástago del actuador (clave 26).
9. Aplicar grasa ligera a la junta tórica (clave 50) y a la superficie del vástago del actuador (clave 26).
10. Deslizar el vástago del actuador dentro de la caja inferior del diafragma (clave 43). Girar el conjunto de modo que los orificios del diafragma (clave 39) se alineen con los orificios de la caja del diafragma (clave 43).
11. Poner los resortes (clave 22) sobre la placa del diafragma (clave 40). Cada resorte debe estar centrado en uno de los salientes elevados en la placa.
12. Volver a colocar la caja superior del diafragma (clave 44). Al hacer esto, asegurarse de que cada uno de los resortes esté en posición vertical. Insertar los tornillos de cabeza (clave 45) y apretar las tuercas (clave 46). Tal vez sea necesario presionar la caja superior del diafragma (clave 44) hacia abajo ligeramente para comprimir los resortes ligeramente y comenzar a insertar las tuercas. Apretar las tuercas uniformemente, y en forma alternada cruzando de un lado del conjunto al otro. Esto asegurará que la tensión del resorte sea uniforme.
13. Aplicar presión de aire al actuador y verificar que no haya fricción ni fugas. El actuador debe desplazarse sin problemas a través de todo el rango de carrera. Aplicar líquido de detección de fugas al área alrededor del buje guía (clave 54). Revisar también que no haya fugas alrededor del borde exterior del diafragma.
14. Hacer los ajustes descritos en la sección Ajuste del rango en banco - Válvula de retracción neumática (ATR).

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones personales o daños al equipo por un posible cambio o caída repentinos del conjunto de la válvula, no levantar el conjunto de la válvula por el volante.

Mantenimiento del actuador

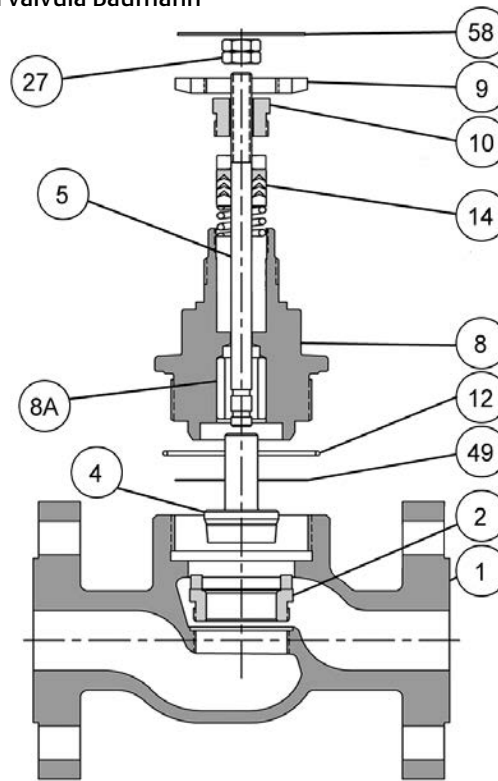
Un programa de mantenimiento rutinario podría requerir el reemplazo regular de la(s) junta(s) tórica(s) (clave 50) o del diafragma (clave 39). Seguir las instrucciones de desmontaje y montaje mencionados anteriormente.

Funcionamiento del volante

Para los actuadores de retracción neumática, girar el volante a la derecha para retraer manualmente el vástago y a la izquierda para extenderlo. La perilla de bloqueo pequeña ubicada en la parte superior del conjunto del volante permite al usuario bloquear la posición deseada del volante.

Para un actuador de extensión neumática, girar el volante a la derecha para extender manualmente el vástago y a la izquierda para retraerlo. La palanca ubicada en el vástago del volante permite al usuario bloquear la posición deseada del volante.

Figura 1. Componentes típicos de la válvula Baumann

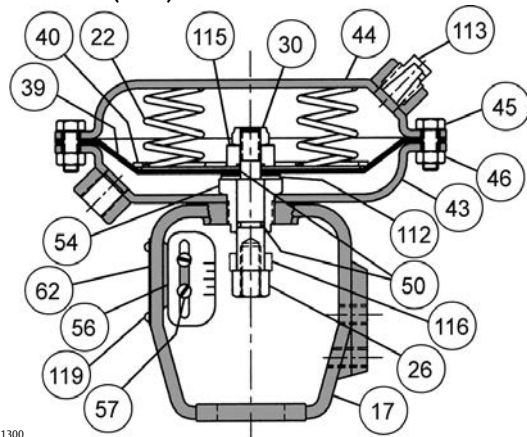


E1239

Tabla 1. Piezas de válvula comunes

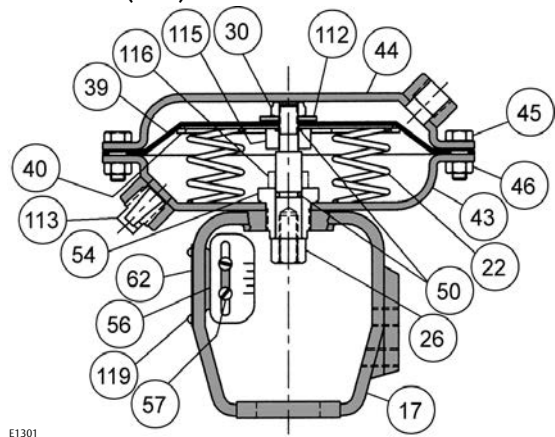
Clave numérica	Descripción
1	Cuerpo de la válvula
2	Anillo del asiento
4	Obturador
5	Vástago
8	Bonete
8A	Buje del bonete
9	Tuerca de sujeción
10	Rodillo del empaque
12	Junta tórica
14	Empaque
27	Tuercas de seguridad
49	Empaquetadura del cuerpo
58	Indicador de carrera

Figura 2. Actuador Baumann 16, retracción neumática (ATR)



E1300

Figura 3. Actuador Baumann 16, extensión neumática (ATE)



E1301

Tabla 2. Piezas comunes del actuador Baumann 16

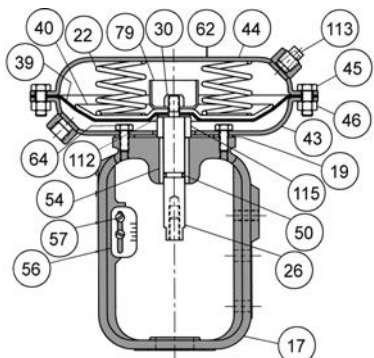
Clave numérica	Descripción	Número de pieza	Cantidad	
17	Yugo del actuador	81811	1	
22*	Resorte	Consultar la tabla 3	Consultar la tabla 3	
26	Vástago del actuador	81840	1	
30	Tuerca, autoretención	81844	1	
39*	Diafragma	011759-001-686	1	
40	Placa del diafragma	81850-1	1	
43	Caja del diafragma, inferior	Acero	81820	1
		S30400	GG15182X012	1
44	Caja del diafragma, superior	Acero	81823	1
		S30400	GG15181X012	1
45	Tornillo de cabeza hexagonal	81824	8	
46	Tuerca, hexagonal	81825	8	
50*	Junta tórica [FKM (fluorocarbono)]	24080	2	
54	Acoplamiento	81830	1	
56	Escala indicadora de carrera, 0,5 pulg.	983674-001-250	1	
	Escala indicadora de carrera, 0,3125 pulg.	87935		
57	Tornillo	81812	2	
62	Placa de identificación	983753-21	1	
112	Arandela	25861-24	1	
113	Tapón de ventilación	24147	1	
115	Collarín	81870	1	
116	Collarín (solo carrera de 0,3125 pulg.)	81842	1	
119	Tornillo guía	24686	2	

* Pieza de reemplazo recomendada

Tabla 3. Rangos de resorte del actuador Baumann 16

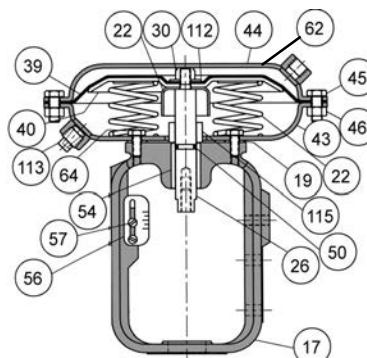
ACCIÓN	CARRERA		RANGO NOMINAL DE AJUSTE EN BANCO DEL RESORTE		Nº DE PIEZA DEL RESORTE (CLAVE 22)	CANTIDAD	COLLARÍN (CLAVE 116)	CANTIDAD
	mm	In.	bar	psi				
ATE (ATC)	12,7	0,5	0,2 - 0,9	3 - 13	81860	4	---	---
	7,9	0,3125	0,3 - 0,9	4 - 13	81864	4	81842	1
ATR (ATO)	12,7	0,5	0,2 - 1,0	3 - 15	81860	5	---	---
	7,9	0,3125	0,3 - 1,0	4 - 15	81863	4	81842	1

Figura 4. Actuador Baumann 32, retracción neumática (ATR)



E1302

Figura 5. Actuador Baumann 32, extensión neumática (ATE)



E1303

Tabla 4. Piezas comunes del actuador Baumann 32

CLAVE NUMÉRICA	DESCRIPCIÓN	CARRERA DE 12,7 mm (0.5 in.)		CARRERA DE 19,1 mm (0.75 in.)		
		Nº de pieza	Cantidad	Nº de pieza	Cantidad	
17/54	Yugo con buje guía	Hierro dúctil	24184-10	1	24184-10	1
		Acero inoxidable serie 300	24184-10X022	1	24184-10X022	1
	Yugo (para válvulas Fisher™) con buje guía	Hierro dúctil	24184-1-1	1	24184-1-1	1
		Acero inoxidable serie 300	---	---	---	---
19	Empaquetadura (estándar)	Ver la clave 39A				
	Empaquetadura (alta temperatura)					
22	Resorte del actuador	Consultar la tabla 5	---	Consultar la tabla 5	---	
26	Vástago del actuador, rosca de 5/16		24613	1	24613	1
		Acero	24613-2		24613-2	
	Vástago del actuador (para válvulas Fisher), rosca de 3/8	Acero inoxidable serie 300	---	---	---	---
30 ⁽²⁾	Tuerca de inserto de nailon	Ver la clave 39A				
39 ⁽²⁾	Diafragma	Ver la clave 39A				
39A ^(1,2)	Juego de diafragma (estándar)	24462-1	1	24462-1	1	
	Juego de diafragma (alta temperatura)	24464-1	1	24464-1	1	
40	Placa del diafragma	24811	1	24811	1	
43	Caja del diafragma (inferior)	Acero	011767-004-999	1	011767-004-999	1
		Acero inoxidable serie 300	011767-004-999ZX032	1	011767-004-999ZX032	1
44	Caja del diafragma (superior)	Acero	011766-001-999	1	011766-001-999	1
		Acero inoxidable serie 300	011766-001-999ZX032	1	011766-001-999ZX032	1
45	Tornillo de cabeza	25913-1	8	25913-1	8	
46	Tuerca	971511-011-250	8	971511-011-250	8	
50 ⁽²⁾	Junta tórica FKM (fluorocarbono)	Ver la clave 39A				
56	Escala indicadora de carrera	983674-001-250	1	983674-003-250	1	
57	Tornillo para metales	971302-003-250	2	971302-003-250	2	
62	Placa de identificación	983753-21	1	983753-21	1	
64	Tornillo de cabeza	Ver la clave 39A				
79	Copa de tope	Consultar la tabla 5	---	Consultar la tabla 5	---	
112	Arandela	25861-24	1	25861-24	1	
113	Tapón de ventilación	24147	1	24147	1	
115	Collarín de tope	24187	1	24187	1	

1. Repuestos recomendados.

2. El juego de diafragma (39A) incluye una tuerca de seguridad (clave 30), una junta tórica (clave 50), una empaquetadura (clave 19), un tornillo de cabeza (clave 64) y un diafragma (clave 39). Estas piezas no se venden por separado.

Tabla 5. Piezas comunes del miniactuador Baumann 32

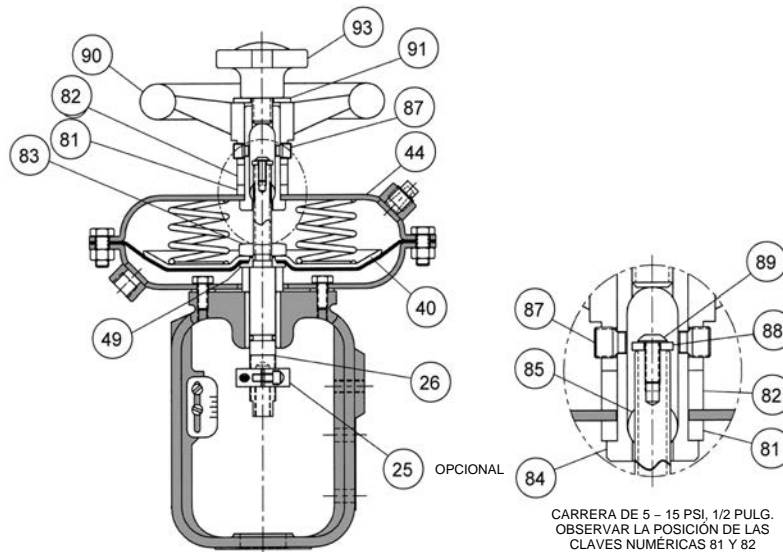
CLAVE NUMÉRICA	DESCRIPCIÓN	CARRERA DE 12,7 mm (0.5 in.)		
		Nº de pieza	Cantidad	
17	Yugo	81811	1	
54	Acoplamiento del yugo	81830	1	
19	Empaquetadura (estándar)	009191-445-883	1	
22	Resorte del actuador	Consultar la tabla 5	---	
26	Vástago del actuador, rosca de 5/16	81840	1	
39 ⁽²⁾	Diafragma	Ver la clave 39A		
39A ^(1,2)	Juego de diafragma (estándar)	24462-7X012	1	
40	Placa del diafragma	24811	1	
43	Caja del diafragma (inferior)	Acero	011766-002-999	1
		Acero inoxidable serie 300	011766-002-999X022	1
44	Caja del diafragma (superior)	Acero	011766-001-999	1
		Acero inoxidable serie 300	011766-001-999ZX032	1
45	Tornillo de cabeza	25913-1	8	
46	Tuerca	971511-011-250	8	
56	Escala indicadora de carrera	983674-001-250	1	
57	Tornillo para metales	81812	2	
62	Placa de identificación	983753-21	1	
112	Arandela	25861-24	1	
113	Tapón de ventilación	24147	1	
115	Arandela de tope	25958-1	1	

1. Repuestos recomendados.
2. El juego de diafragma (39A) incluye una tuerca de seguridad (clave 30), una junta tórica (clave 50) y un diafragma (clave 39). Estas piezas no se venden por separado.

Tabla 6. Rangos de resorte del actuador Baumann 32

ACCIÓN	CARRERA		RANGO NOMINAL DE AJUSTE EN BANCO DEL RESORTE		Nº DE PIEZA DEL RESORTE (CLAVE 22)	CANTIDAD	COPA DE TOPE (CLAVE 79)	CANTIDAD
	mm	in.	bar	psi				
ATE (ATC)	12,7	0.5	0,2 - 0,6	3 - 9	24820	4	24116	1
			0,2 - 0,7	3 - 10	24821	6	24116	1
			0,2 - 0,9	3 - 13	24820	6	24116	1
	19,1	0.75	0,2 - 0,7	3 - 10	24821	4	24830	1
0,2 - 0,9			3 - 13	24821	6	24830	1	
ATR (ATO)	12,7	0.5	0,2 - 0,7	3 - 9	24820	4	24116	1
			0,3 - 1,0	5 - 15	24820	6	24116	1
			0,5 - 1,0	7 - 15	24821	6	24830	1
	19,1	0.75	0,2 - 0,7	3 - 9	24821	4	24830	1
			0,3 - 1,0	5 - 15	24827	6	24830	1

Figura 6. Actuador Baumann 32 con volante y tope ascendente opcional, retracción neumática (ATR)



E1304

PRECAUCIÓN

No seguir girando el volante después de que el vástago esté completamente extendido (válvula totalmente cerrada y obturador asentado) o completamente retraído (válvula totalmente abierta) para evitar daños en el conjunto del volante.

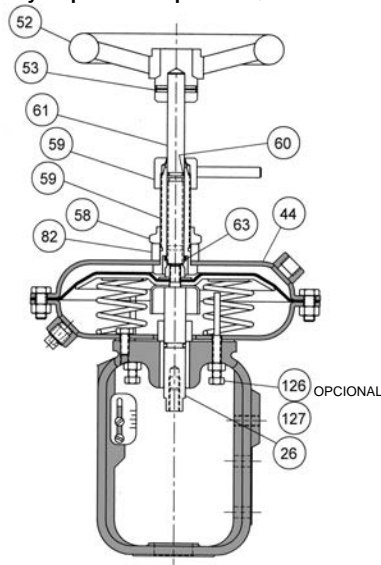
Tabla 7. Actuador Baumann 32 ATR con volante y tope ascendente (ATO)

Clave numérica	Descripción	Nº de pieza	Cantidad
25	Collarín del eje (tope ascendente opcional)	24732-2	1
26	Vástago del actuador, rosca de 5/16	24613-4	1
	Vástago del actuador (para válvulas Fisher), rosca de 3/8	24613-3	1
	Vástago del actuador (para collarín de tope ascendente opcional)	24613-16	1
39A(1.2)	Juego de diafragma (estándar)	24462-3	1
	Juego de diafragma (alta temperatura)	24464-3	1
40	Placa del diafragma	24811-1	1
44	Caja del diafragma (superior)	011766-012-999	1
49	Espaciador	24276	1
81	Espaciador	24855-1	1
82	Espaciador	24855	1
83	Extensión del vástago	24602-1	1
84	Horquilla	24603-1	1
85	Tuerca, redonda de bronce	24604	1
87	Tornillo, casquillo	24606	2
88	Arandela, plana	24620	1
89	Tornillo, cabeza hueca	24619	1
90	Volante	24605	1
91	Arandela, plana	25958	1
93	Perilla de cierre	24607	1

1. Piezas de reemplazo recomendadas

2. El juego de diafragma (39A) incluye una junta tórica (clave 50) y diafragma (clave 39). Estas piezas no se venden por separado.

Figura 7. Actuador Baumann 32 con volante y tope dual opcional, extensión neumática, (ATE)



E1305

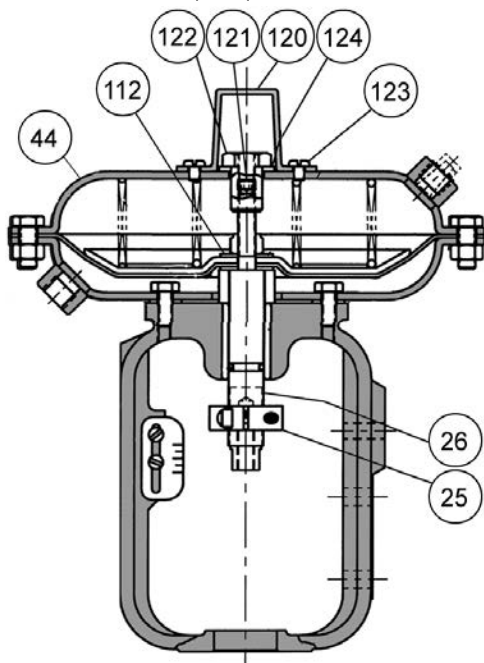
PRECAUCIÓN

No seguir girando el volante después de que el vástago esté completamente extendido (válvula totalmente cerrada y obturador asentado) o completamente retraído (válvula totalmente abierta) para evitar daños en el conjunto del volante.

Tabla 8. Actuador Baumann 32 ATE con volante y tope dual

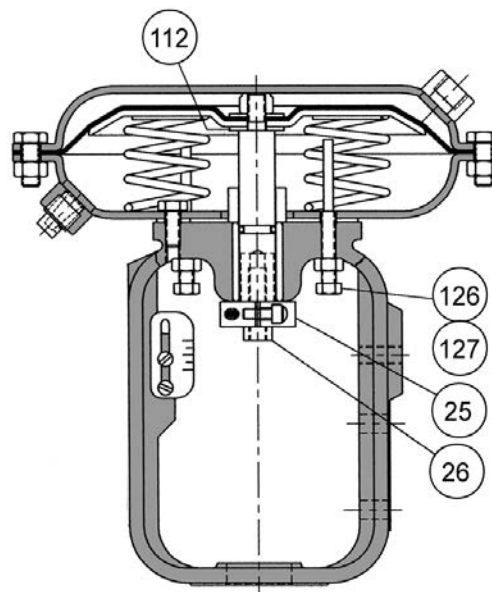
Clave numérica	Descripción	Nº de pieza	Cantidad
26	Vástago del actuador, rosca de 5/16 (volante, sin tope dual)	24613	1
	Vástago del actuador (para válvulas Fisher), rosca de 3/8 (volante, sin tope dual)	24613-2	1
	Vástago del actuador, rosca de 5/16 (volante y tope dual)	24613-15	1
	Vástago del actuador (para válvulas Fisher), rosca de 3/8 (volante y tope dual)	24613-20	1
44	Caja del diafragma (superior)	24807T001	1
52	Volante, P/N 24605Z		
53	Pasador de rodillo, P/N 25897		
55	Vástago, volante, P/N 25976		
58	Tuerca, autorretención		
59	Adaptador, volante		
60	Junta tórica		
61	Tuerca de seguridad		
63	Pasador de resorte		
82	Buje, volante		
126	Perno hexagonal (carrera de 0,5 pulg) - solo tope dual	24756-6	2
	Perno hexagonal (carrera de 0,75 pulg) - solo tope dual	24756-7	
127	Tuerca hexagonal - solo tope dual	971511-010-250	2
112	Arandela - solo tope dual	25861-24	1

Figura 8. Actuador Baumann 32 con tope dual, retracción neumática (ATR)



E1306

Figura 9. Actuador Baumann 32 con tope dual, extensión neumática (ATE)



E1307

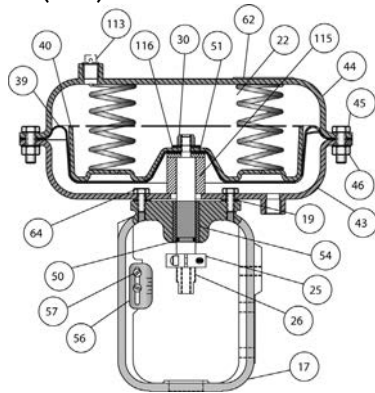
Tabla 9. Piezas del actuador Baumann 32 con tope dual (ATR) (ATO)

Clave numérica	Descripción	Nº de pieza	Cantidad	
25	Collarín del eje	24732-2	1	
26	Vástago del actuador, rosca de 5/16	24732-1	1	
	Vástago del actuador (para válvulas Fisher), rosca de 3/8	Acero inox serie 300 24732-6		
44	Caja del diafragma (superior)	Acero	24132	1
		Acero inox serie 300	24132ZX022	1
112	Arandela	25861-24	1	
120	Cubierta del tope de carrera	Acero	24128	1
		Acero inox serie 300	24128S	1
121	Tornillo de seguridad	24126	1	
122	Tope de carrera	24129	1	
123	Tornillo	24128-1	2	
124	Anillo inferior	25602	1	

Tabla 10. Piezas del actuador Baumann 32 con tope dual (ATE) (ATC)

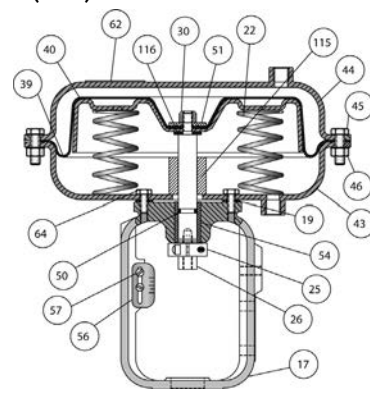
Clave numérica	Descripción	Nº de pieza	Cantidad
25	Collarín del eje	24732-2	1
26	Vástago del actuador, rosca de 5/16	24613-15	1
	Vástago del actuador (para válvulas Fisher), rosca de 3/8	24613-20	
112	Arandela	25861-24	1
126	Perno hexagonal (carrera de 0,5 pulg.)	24756-6	2
		24756-7	
127	Tuerca hexagonal	971511-010-250	2

Figura 10. Actuador Baumann 54, retracción neumática (ATR)



E1308

Figura 11. Actuador Baumann 54, extensión neumática (ATE)



E1309

Tabla 11. Piezas comunes del actuador Baumann 54

Clave numérica	Descripción		Carrera de 12,7 mm (0.5 in.)		Carrera de 19,1 mm (0.75 in.)	
			Nº de pieza	Cantidad	Nº de pieza	Cantidad
17/54	Yugo con buje guía	Hierro dúctil	24184-10	1	24184-10	1
		Acero inoxidable serie 300	24184-10X022	1	24184-10X022	1
	Yugo (para válvulas Fisher) con buje guía	Hierro dúctil	24184-1-1	1	24184-1-1	1
		Acero inoxidable serie 300	---	---	---	---
19	Empaquetadura (estándar)		Ver la clave 39A			
	Empaquetadura (alta temperatura)	Acero Acero inoxidable serie 300				
22	Resorte del actuador	Acero	Ver la tabla 12	---	Ver la tabla 12	---
		Acero inoxidable serie 300	Ver la tabla 13	---	Ver la tabla 13	---
25	Collarín del eje		24732-2	1	24732-2	1
26	Vástago del actuador, rosca de 5/16		24295-2	1	24295-2	1
	Vástago del actuador, rosca de 3/8	Acero	24295-3		24295-3	
		Acero inoxidable serie 300	---		---	
30 ⁽²⁾	Tuerca de seguridad de inserto de nailon		Ver la clave 39A			
39 ⁽²⁾	Diafragma		Ver la clave 39A			
39A ^(1, 2)	Juego de diafragma (estándar)		24463-1	1	24463-1	1
	Juego de diafragma (alta temperatura)	Acero	24465-1	1	24465-1	1
		Acero inoxidable serie 300	---	---	---	---
40	Placa del diafragma		0.330-0420	1	0.330-0420	1
43	Caja del diafragma (inferior)	Acero	24294	1	24294	1
		Acero inoxidable serie 300	24294ZX032	1	24294ZX032	1
44	Caja del diafragma (superior)	Acero	25989	1	25989	1
		Acero inoxidable serie 300	25989ZX032	1	25989ZX032	1
45	Tornillo de cabeza	Acero	Ver la tabla 12	---	Ver la tabla 12	---
		Acero inoxidable serie 300	Ver la tabla 13	---	Ver la tabla 13	---
46 ⁽¹⁾	Tuerca		971511-011-250	8	971511-011-250	8
50 ⁽²⁾	Junta tórica (FKM (fluorocarbono))		Ver la clave 39A			
51	Espaciador		24724	1	24724	1
56	Escala indicadora de carrera		983674-001-250	1	983674-003-250	1
57	Tornillo para metales		971302-003-250	2	971302-003-250	2
62	Placa de identificación		983753-21	1	983753-21	1
64	Tornillo de cabeza hexagonal		Ver la clave 39A			
113	Tapón de ventilación		24147	1	24147	1
115	Collarín de tope ⁽³⁾		24297-1	1	24297-1	1
116	Arandela		25861-24	1	25861-24	1

1. Repuestos recomendados

2. El juego de diafragma (39A) incluye una tuerca de seguridad (clave 30), una junta tórica (clave 50), una empaquetadura (clave 19), un tornillo de cabeza (clave 64) y un diafragma (clave 39). Estas piezas no se venden por separado.

3. Ver la tabla 12 para el collarín de tope para una válvula sanitaria.

Tabla 12. Rangos de resorte del actuador Baumann 54 - no sanitario

ACCIÓN	CARRERA		RANGO NOMINAL DE AJUSTE EN BANCO DEL RESORTE		Nº DE PIEZA DEL RESORTE (CLAVE 22)	CANTIDAD	TORNILLOS DE CABEZA (CLAVE 45)	CANTIDAD	CUBIERTAS DE TORNILLOS DE CABEZA	CANTIDAD			
	in.	mm	psi	bar									
ATE (ATC)	0.50	12,7	3 - 10	0,2 - 0,7	24906	4	24783	2	24900	2			
							25913-1	6					
				3 - 13	0,2 - 0,9	24906	6	24783	2	24900	2		
								25913-1	6				
	0.75	19,1	3 - 10	0,2 - 0,7	25915	4	24783	2	24900	2			
											25913-1	6	
			3 - 13	0,2 - 0,9	25915	6	24783	2	24900	2			
							25913-1	6					
ATR (ATO)	0.50	12,7	3 - 10	0,2 - 0,7	24906	4	24783	2	24900	2			
											25913-1	6	
						5 - 15	0,3 - 1,0	24906	6	24783	2	24900	2
										25913-1	6		
						6 - 14	0,4 - 1,0	25915	6	24783	2	24900	2
										25913-1	6		
						7 - 13	0,5 - 0,9	25915	6	24783	2	24900	2
										25913-1	6		
						7 - 15	0,5 - 1,0	25915	6	24783	2	24900	2
										25913-1	6		
				8 - 15	0,6 - 1,0	25915	6	24783	2	24900	2		
								25913-1	6				
				9 - 15	0,6 - 1,0	21819	4	24783	2	24900	2		
								25913-1	6				
				10 - 16	0,7 - 1,1	25940	6	24783	2	24900	2		
								25913-1	6				
				11 - 15	0,8 - 1,0	24654	6	24783	2	24900	2		
								25913-1	6				
				12 - 16	0,8 - 1,1	24654	6	24783	2	24900	2		
								25913-1	6				
		0.75	19,1	3 - 10	0,2 - 0,7	25915	4	24783	2	24900	2		
												25913-1	6
					3 - 14	0,2 - 1,0	24906	4	24783	2	24900	2	
									25913-1	6			
					4 - 16	0,2 - 1,1	24906	4	24783	2	24900	2	
									25913-1	6			
					5 - 15	0,3 - 1,0	25915	6	24783	2	24900	2	
									25913-1	6			
					6 - 16	0,4 - 1,1	25915	6	24783	2	24900	2	
									25913-1	6			
			7 - 13	0,5 - 0,9	25940	4	24783	2	24900	2			
							25913-1	6					
			8 - 14	0,6 - 1,0	21819	3	24783	2	24900	2			
							(ATO)	6					
			9 - 17	0,6 - 1,2	21819	4	24783	2	24900	2			
							25913-1	6					
			10 - 14	0,7 - 1,0	41825	6	24783	2	24900	2			
							25913-1	6					
			11 - 16	0,8 - 1,1	24654	6	24783	2	24900	2			
							25913-1	6					

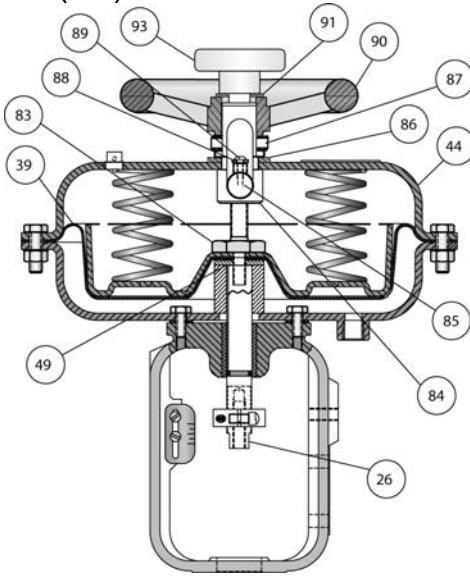
Tabla 13. Rangos de resorte del actuador Baumann 54 - sanitario

ACCIÓN	CARRERA		RANGO NOMINAL DE AJUSTE EN BANCO DEL RESORTE		Nº DE PIEZA DEL RESORTE (CLAVE 22)	CANTIDAD	TORNILLOS DE CABEZA (CLAVE 45)	CANTIDAD	CUBIERTAS DE TORNILLOS DE CABEZA	CANTIDAD	COLLARÍN DE TOPE (CLAVE 115)	CANTIDAD
	in.	mm	psi	bar								
ATE (ATC)	0.50	12,7	3 - 10	0,2 - 0,7	24906	4	24783	2	24900	2	24907	1
							25913-1	6				
	0.75	19,1	3 - 13	0,2 - 0,9	24906	6	24783	2	24900	2	24907	1
							25913-1	6				
			3 - 10	0,2 - 0,7	25915	4	24783	2	24900	2	24297	1
							25913-1	6				
3 - 13	0,2 - 0,9	25915	6	24783	2	24900	2	24333	1			
				25913-1	6			24187	2			
ATR (ATO)	0.50	12,7	5 - 15	0,3 - 1,0	24906	6	24783	2	24900	2	24297	1
							25913-1	6				
	0.75	19,1	8 - 15	0,6 - 1,0	25915	6	24783	2	24900	2	24670 (maquinado a 1,54 pulg. de longitud)	1
							25913-1	6				
			5 - 15	0,3 - 1,0	25915	6	24783	2	24900	2	24297	1
							25913-1	6				
			7 - 13	0,5 - 0,9	25940	4	24783	2	24900	2	24333	1
							25913-1	6			24187	2
8 - 14	0,6 - 1,0	21819	3	24783	2	24900	2	24670-2 (maquinado a 1,50 pulg. de longitud)	1			
				25913-1	6							

PRECAUCIÓN

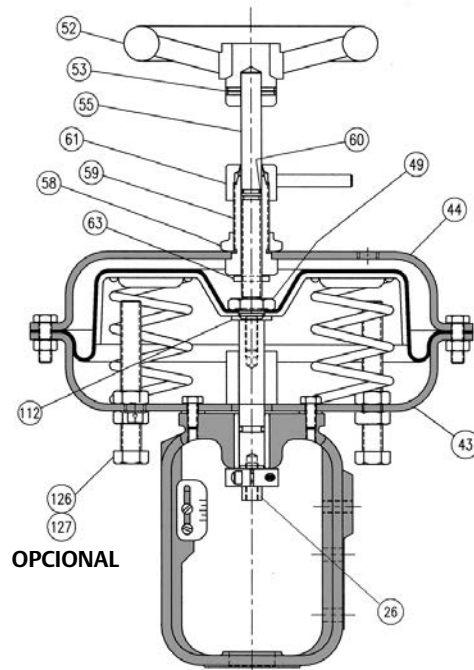
No seguir girando el volante después de que el vástago esté completamente extendido (válvula totalmente cerrada y obturador asentado) o completamente retraído (válvula totalmente abierta) para evitar daños en el conjunto del volante.

Figura 12. Actuador Baumann 54, extracción neumática (ATR) con volante



E1310

Figura 13. Actuador Baumann 54, extensión neumática (ATE) con volante



E1311

Tabla 14. Piezas del actuador Baumann 54 (ATR) con volante (ATO)⁽¹⁾

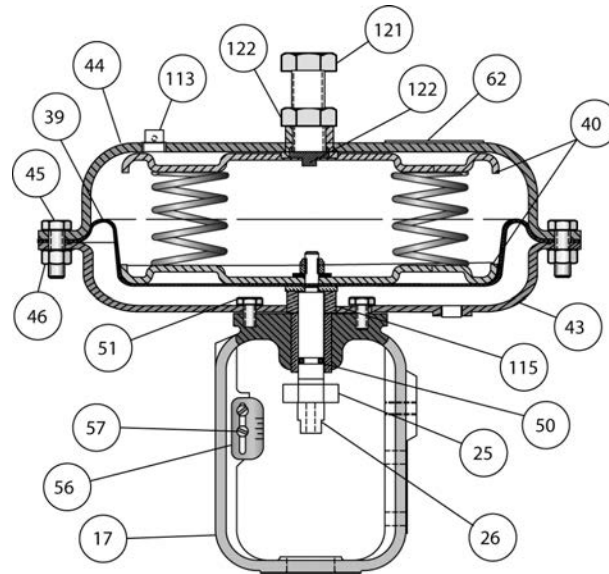
Clave numérica	Descripción	Nº de pieza	Cantidad
26	Vástago del actuador, rosca de 5/16	24601	1
	Vástago del actuador, rosca de 3/8	GE50137X012	
44	Caja del diafragma (superior)	24608	1
49	Espaciador	24726	1
83	Tuerca	24603-1	1
84	Horquilla	24603	1
85	Tuerca, redonda de bronce	24604	1
86	Arandela	25613	1
87	Tornillo, casquillo	24606	2
88	Arandela, plana	24620	1
89	Tornillo, cabeza hueca	24619	1
90	Volante	24605	1
91	Arandela, plana	25958	2
93	Perilla de cierre	24607	1

1. La construcción estándar incluye topes de carrera ascendente y descendente.

Tabla 15. Piezas del actuador Baumann 54 (ATE) con volante (ATC)

Clave numérica	Descripción	Nº de pieza	Cantidad
26	Vástago del actuador, rosca de 5/16	24295	1
	Vástago del actuador, rosca de 3/8	24295-1	1
43	Caja del diafragma (inferior)	24294	1
44	Caja del diafragma (superior)	24608	1
49	Perno hexagonal	25987	1
52	Volante	Juego Nº 25985	1
53	Pasador de rodillo		
55	Vástago, volante		
58	Tuerca, autoretención	25924	1
59	Adaptador	25978	1
60	Junta tórica	25926	1
61	Tuerca de seguridad	25979	1
63	Pasador de rodillo	25931	1
112	Arandela	25918	1
126	Perno hexagonal (solo para tope dual)	24756-8	3
127	Contratuercas hexagonal (solo para tope dual)	42789	3

Figura 14. Actuador Baumann 70



E1312

Tabla 16. Piezas del actuador Baumann 70

Clave numérica	Descripción	Nº de pieza	Cantidad
17/54	Yugo con buje guía	24184-10	1
	Yugo (para válvulas Fisher) con buje guía	24184-1-1	
19	Ver la clave 39A		
22	Resorte del actuador	Consultar la tabla 16	---
25	Collarín del eje	24732-2	1
26	Vástago del actuador, rosca de 5/16	24330-2	1
	Vástago del actuador, rosca de 3/8	24330-3	
30 ⁽²⁾	Tuerca de seguridad de inserto de nailon	Ver la clave 39A	
39 ⁽²⁾	Diafragma	Ver la clave 39A	
39A ^(1, 2)	Juego de diafragma (estándar)	24471-1	1
40	Placa del diafragma	24350	2
43	Caja del diafragma (inferior)	24310	1
44	Caja del diafragma (superior)	24317	1
45	Tornillo de cabeza (corto)	Consultar la tabla 16	---
46	Tuerca	24705M	16
50 ⁽²⁾	Junta tórica (FKM (fluorocarbono))	Ver la clave 39A	
51	Espaciador	24724	1
56	Escala indicadora de la carrera (carrera de 0,5 pulg.)	983674-001-250	1
	Escala indicadora de la carrera (carrera de 0,75 pulg.)	983674-003-250	
57	Tornillo para metales	971302-003-250	2
62	Placa de número de serie	983753-21	1
64	Ver la clave 39A		
112	Arandela	25861-24	2
113	Tapón de ventilación	24147	1
115	Collarín de tope	24333	1
121	Tornillo de seguridad	24332-1	1
122	Contratuerca	24334	1
125	Asiento de tornillo de ajuste	24331	1

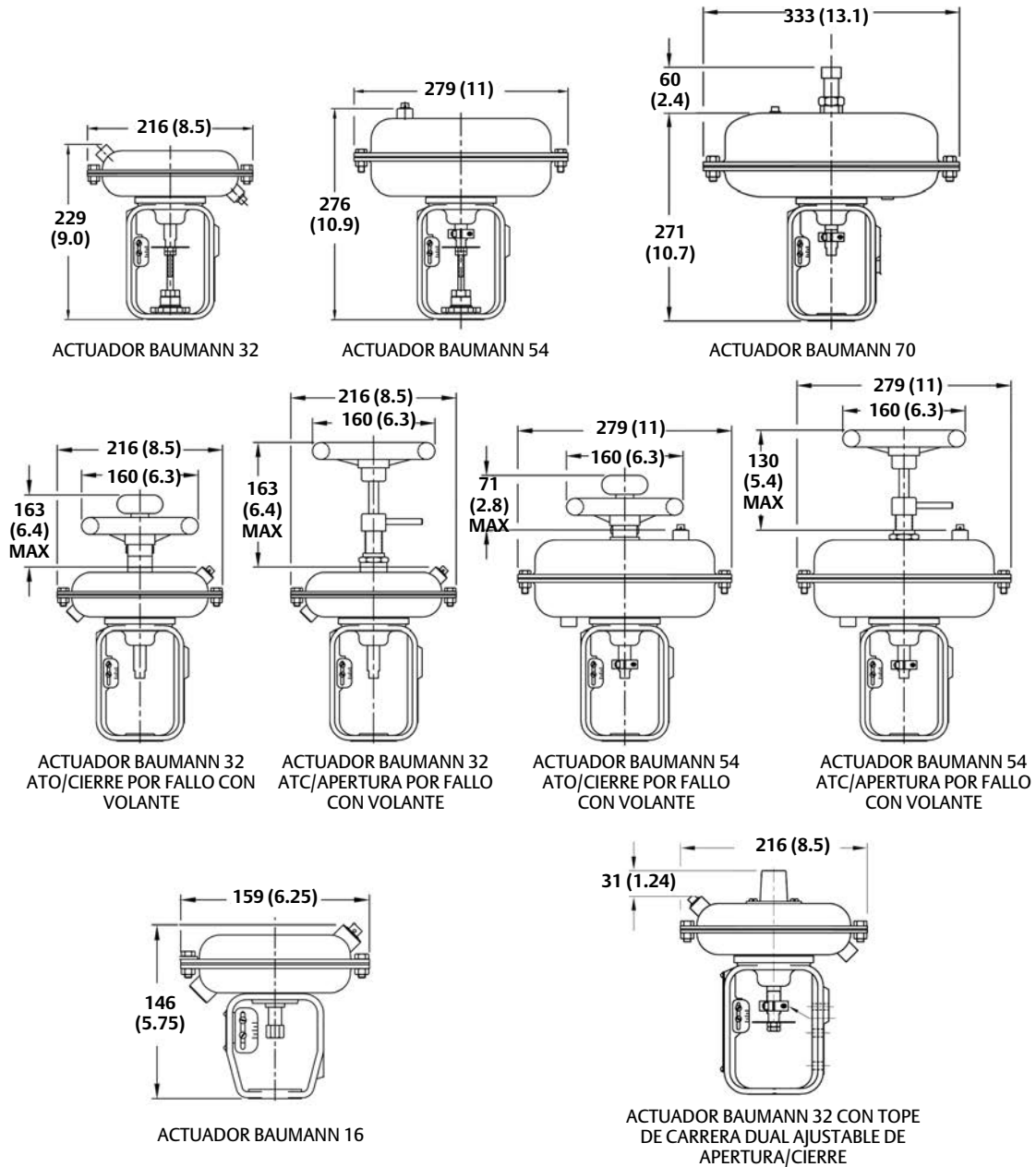
1. Repuestos recomendados.

2. El juego de diafragma (39A) incluye una tuerca de seguridad (clave 30), una junta tórica (clave 50), una empaquetadura (clave 19), un tornillo de cabeza (clave 64) y un diafragma (clave 39). Estas piezas no se venden por separado.

Tabla 17. Rangos de resorte del actuador Baumann 70

ACCIÓN	CARRERA		RANGO NOMINAL DE AJUSTE EN BANCO DEL RESORTE		Nº DE PIEZA DEL RESORTE (CLAVE 22)	CANTIDAD	TORNILLOS DE CABEZA (CLAVE 45)	CANTIDAD	CUBIERTAS DE TORNILLOS DE CABEZA	CANTIDAD
	in.	mm	psi	bar						
ATR (ATO)	0.5	12,7	2 - 13	0,1 - 0,9	24380	8	24335M	12	---	---
								24336M	4	24338
			3 - 9	0,2 - 0,6			24335M	12	---	---
						24336M	4	24338	4	
			3 - 14	0,2 - 1,0		8	24335M	12	---	---
						24336M	4	24338	4	
			5 - 14	0,3 - 1,0	24906	6	24335M	12	---	---
							24336M	4	24338	4
			7 - 14	0,5 - 1,0	25915	8	24335M	12	---	---
								24336M	4	24338
			8 - 15	0,6 - 1,0			24335M	12	---	---
							24336M	4	24338	4
	9 - 15	0,6 - 1,0		6	24335M	12	---	---		
					24336M	4	24338	4		
	10 - 15	0,7 - 1,0	25940	6	24335M	12	---	---		
					24336M	4	24338	4		
	11 - 15	0,8 - 1,0	24654	8	24335M	12	---	---		
					24336M	4	24338	4		
	12 - 16	0,8 - 1,1	24654	8	24335M	12	---	---		
					24336M	4	24338	4		
	0.75	19,1	4 - 15	0,3 - 1,0	24380	6	24335M	12	---	---
							24336M	4	24338	4
			3 - 9	0,2 - 0,6	25915	4	24335M	12	---	---
								24336M	4	24338
4 - 13			0,3 - 0,9	24906			24335M	12	---	---
							24336M	4	24338	4
5 - 14			0,3 - 1,0			24335M	12	---	---	
						24336M	4	24338	4	
6 - 14			0,4 - 1,0	25915	6	24335M	12	---	---	
								24336M	4	24338
7 - 15			0,5 - 1,0				24335M	12	---	---
						24336M	4	24338	4	
8 - 15	0,6 - 1,0	21819	4	24335M	12	---	---			
				24336M	4	24338	4			
9 - 16	0,6 - 1,1	25940	6	24335M	12	---	---			
				24336M	4	24338	4			
10 - 15	0,7 - 1,0	41825	8	24335M	12	---	---			
					24336M	4	24338	4		
11 - 17	0,8 - 1,2	24654			24335M	12	---	---		
					24336M	4	24338	4		
12 - 18	0,8 - 1,2	24654		24335M	12	---	---			
				24336M	4	24338	4			

Figura 15. Planos dimensionales



E1313

Cómo hacer un pedido de piezas

Cuando se consulte a la oficina de ventas de Emerson Automation Solutions con respecto a este equipo, mencionar siempre el número de serie de la válvula. Cuando se soliciten repuestos, especificar también la clave numérica, el nombre de la pieza y el material deseado, utilizando la tabla de la Lista de piezas.

⚠ ADVERTENCIA

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

Emerson, Emerson Automation Solutions y sus entidades afiliadas no se hacen responsables de la selección, uso o 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.

Baumann y Fisher son marcas de una de las compañías de la unidad Emerson Automation Solutions de Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions, Emerson y el logotipo de Emerson son marcas comerciales y marcas de servicio de Emerson Electric Co. Todas las demás marcas 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, con respecto a los productos o servicios descritos en esta publicación o con su uso o aplicabilidad. 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 Automation Solutions
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brazil
Cernay, 68700 France
Dubai, United Arab Emirates
Singapore 128461 Singapore

www.Fisher.com

