
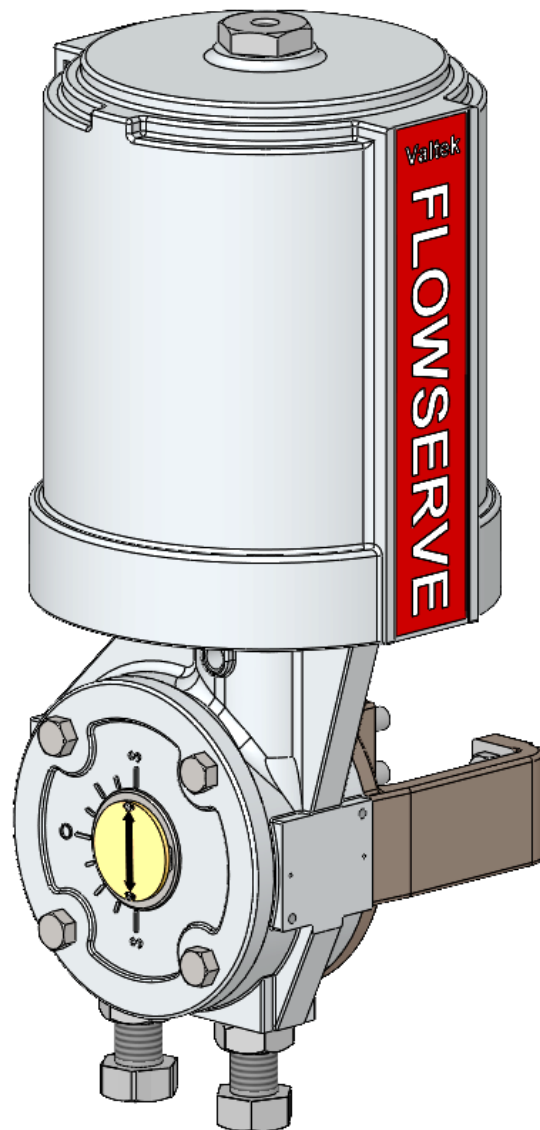


## **VR Valtek**

### **Actuadores rotativos de cilindro con resorte**

 *Es necesario leer estas instrucciones antes de instalar, operar y dar mantenimiento a este equipo.*



## **Actuadores rotativos de cilindro con resorte VR Valtek**

El VR Valtek® combina un alto par y rigidez neumática con excelentes capacidades de regulación. Estas características están diseñadas en un conjunto ligero, resistente y compacto, lo que hace que el actuador rotativo Valtek sea la elección ideal para aplicaciones de un cuarto de vuelta. El actuador rotativo Valtek está diseñado para operar la válvula de mariposa de alto desempeño Valdisk, la válvula de bola con muesca en V Shearstream, la válvula de control de elemento rotativo excéntrico Maxflo u otras aplicaciones que requieran un movimiento rotativo preciso. Los posicionadores neumáticos y electroneumáticos Valtek están disponibles para aplicaciones de regulación.

El actuador VR, cilindro y posicionador Valtek están diseñados para suministrar presiones de hasta 150 psi (10.3 bar) para los tamaños VR25, VR50, VR100 y 80 psi para VR200 (5.5 bar), Lo que hace posible obtener pares muy altos. El actuador usa un pistón basculante para la conversión directa del movimiento lineal a movimiento rotativo. El conjunto del pistón basculante combinado con un eje estriado y una palanca elimina el movimiento perdido. Las siguientes instrucciones están diseñadas para ayudarle a desempacar, instalar, y realizar mantenimiento según se requiera en el VR Valtek de Flowserve.

Este manual de instrucciones no incluye datos específicos del diseño de producto. Esos datos se pueden encontrar en los documentos de especificación del actuador; adicionalmente, puede encontrar información dimensional en el Boletín técnico de VR Valtek. Obtenga los documentos necesarios según se requiera antes de comenzar cualquier trabajo en la válvula.

Las Instrucciones para el usuario no pueden abordar todas las situaciones y opciones de instalación posibles. Se requiere que solo técnicos calificados y capacitados estén autorizados a ajustar, reparar o trabajar en los posicionadores VR Valtek y otros accesorios. Consulte este boletín antes de instalar, operar o realizar cualquier mantenimiento en el actuador. Otras Instrucciones de instalación, operación y mantenimiento (IOM) cubren otras características (como posicionadores y otros accesorios)

Para evitar posibles lesiones al personal o daño a las piezas del actuador, se deben seguir estrictamente los indicadores de PELIGRO, ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN Y AVISO. La modificación de este producto, el uso de repuestos que no sean las de fábrica o seguir procedimientos de mantenimiento que no sean los indicados podría afectar drásticamente el desempeño y presentar un peligro al personal y el equipo y podría anular las garantías existentes. Este manual se deberá usar junto con las leyes locales y nacionales aplicables. Si no se cumplen las Instrucciones para el usuario se anulará la garantía y responsabilidad del fabricante. A menos que se acuerde otra cosa, se aplicarán los términos y condiciones de venta cercanos del fabricante.

**Lea atentamente las instrucciones para el usuario antes de usar el equipo.  
Conserve este documento para consultas futuras.**

## Contenido

VR Valtek .....	1
1 Alcance del manual .....	4
2 Uso previsto .....	4
3 Modificación de VR Valtek .....	4
4 Seguridad .....	4
5 Diseño .....	4
5.1 Resorte .....	4
6 Embalaje y transporte .....	5
7 Almacenamiento .....	5
8 Desembalaje .....	6
9 Instalación .....	6
10 Mantenimiento preventivo .....	6
11 Retirar actuadores rotativos de cuerpos de válvula Valtek .....	8
12 Desmontaje de actuadores .....	8
12.1 Desmontaje de los actuadores .....	8
13 Reensamblaje del actuador .....	8
13.1 Reensamblar actuadores .....	8
13.2 Montaje de actuadores rotativos en cuerpos de válvula Valtek .....	9
13.3 Ajuste de topes de carrera externos .....	9
13.4 Invertir la acción del actuador .....	10
14 Guía de localización de averías .....	12
15 Eliminación .....	12

## 1 Alcance del manual

La siguiente información cubre el VR Valtek.

Para las válvulas Valdisk, MaxFlo y ShearStream.

- Tamaño 25 pulgadas cuadradas
- Tamaño 50 pulgadas cuadradas
- Tamaño 100 pulgadas cuadradas
- Tamaño 200 pulgadas cuadradas

Viene con o sin equipo auxiliar.

## 2 Uso previsto



**Los actuadores VR Valtek son recipientes a presión diseñados y clasificados para condiciones de aplicación específicas. Antes de la instalación, verifique el número de serie o el número de la etiqueta para asegurarse de que la válvula y el actuador que se están instalando sean correctos para la aplicación prevista. No use el conjunto de válvula fuera de sus límites nominales de presión y temperatura. Si se exceden los límites de diseño pueden ocurrir condiciones de peligro que incluyen la fuga de los medios de proceso o la ruptura del envoltorio de presión que a su vez causa posible pérdida de proceso, daños al equipo o ambientales, o lesiones personales graves o la muerte.**

El VR Valtek es compatible con una amplia variedad de aplicaciones de servicio generales.

El VR Valtek está compuesto por el cilindro, la caja de transferencia, el yugo y las piezas de conexión. El actuador está diseñado con un alto nivel de intercambiabilidad lo que permite al usuario armar el mayor número posible de variaciones a partir de un número de componentes mínimo para adaptarse a cada aplicación. Hay dos posiciones de seguridad, abierta o cerrada, con o sin volante.

El VR Valtek está diseñado para usarse en condiciones ambientales MODERADAS y EN TODO EL MUNDO, intervalo de temperatura ambiente -40 °F a 350°F (-40 °C a +177 °C) y presiones hasta 150 psi (10.3 bar) para los tamaños VR25, VR50, VR100 y 80 psi para VR200 (5.5 bar), a menos que los accesorios impongan una restricción. La oferta del producto puede incluir equipo auxiliar opcional, como posicionadores, reguladores de filtro de aire, válvulas solenoides, interruptores de límite o reforzadores. Los posicionadores digitales, I/P, o neumáticos se pueden montar con un soporte de montaje. Consulte las instrucciones para el usuario del fabricante correspondiente para obtener información respecto a otro equipo auxiliar.

## 3 Modificación de VR Valtek

Los actuadores VR Valtek en general se entregan como unidades probadas y ensambladas.

**La modificación no autorizada del actuador VR Valtek invalida la certificación de prueba del producto y las garantías del producto, podría afectar drásticamente el desempeño del producto, y podría ser peligrosa para el personal y el equipo.**



**ADVERTENCIA** Antes de volver a usar un equipo VR Valtek, se deben repetir todas las pruebas necesarias y se deben registrar de conformidad con todas las rutinas de prueba, directrices y normas de ingeniería.

## 4 Seguridad

Los términos de seguridad (PELIGRO, ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN y AVISO) se usan para destacar peligros específicos o para proporcionar información adicional que tal vez no sea inmediatamente evidente en las instrucciones para el usuario.



**PELIGRO** PELIGRO significa que puede sufrir la muerte, lesiones personales graves o daños materiales importantes si no se toman las precauciones adecuadas.



**ADVERTENCIA** O bien, **ADVERTENCIA** indica que se pueden causar lesiones personales graves y daños materiales importantes si no se toman las precauciones adecuadas.



**PRECAUCIÓN** PRECAUCIÓN indica que se pueden causar lesiones (menores o moderadas) o se puede causar daño al equipo si no se toman las precauciones adecuadas.

**AVISO**

AVISO indica prácticas o proporciona información técnica adicional.

## 5 Diseño

### 5.1 Resorte

Los actuadores VR Valtek están disponibles en las configuraciones de resorte indicadas a continuación.

1. VR25 y VR50 están disponibles en las configuraciones de resorte estándar y extendido.
2. VR100 y VR200 están disponibles en las configuraciones de resorte estándar y doble.

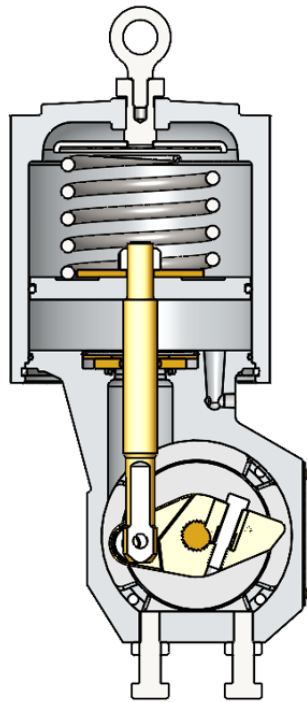


Figura A: Vista de sección de actuador de resorte estándar

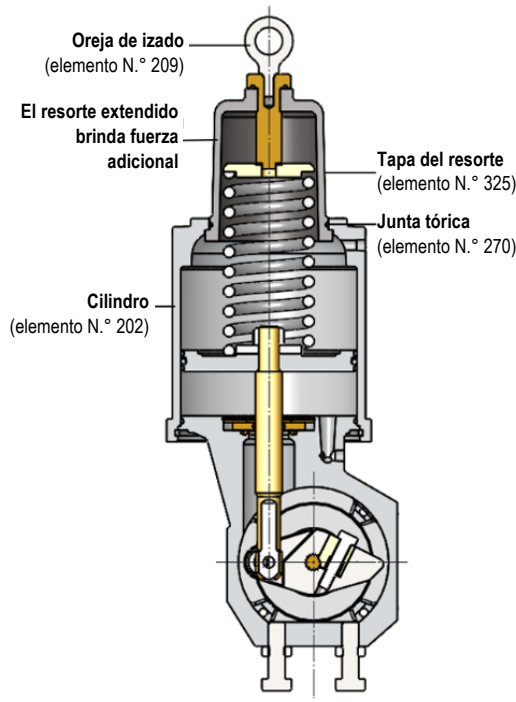


Figura B: Vista de sección de actuador de resorte extendido

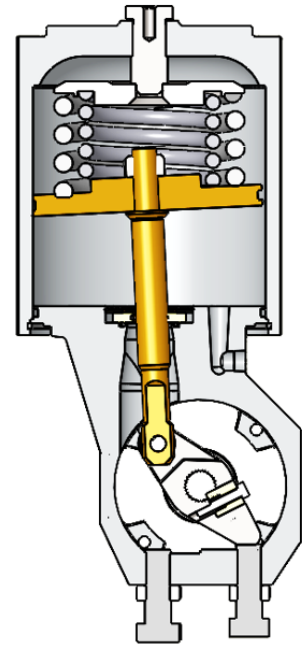


Figura C: Vista de sección de actuador de resorte doble

Figura 1: Vista de sección de configuraciones de resorte de actuador VR Valtek



**ADVERTENCIA** No levante ni apoye la tapa del resorte extendido al levantar toda la válvula.

Esto puede hacer que la junta tórica se resbale y se produzca una fuga. La oreja de izado en la tapa del resorte se deberá usar para levantar solo el actuador después de separarlo del cuerpo de la válvula.

Para aplicaciones en las que se necesitan empujes de resorte extraordinariamente elevados, Flowserve ofrece el resorte extendido VR Valtek para los actuadores tamaños VR25, VR50 y resortes dobles para los actuadores tamaños VR100, VR200.

Usando muchos de los mismos diseños de concepto que el actuador de resorte extendido VR Valtek, ofrece la tapa del resorte externa. Esto permite resortes extralargos que ofrecen fuerza adicional. La vista de sección del actuador estándar, de resorte extendido y doble VR Valtek como se muestra en la Figura 1: A, B y C.

## 6 Embalaje y transporte

**Preste especial atención a las marcas de embarque y a los pictogramas para el transporte.**

Se requieren preparativos cuidadosos de embalaje, carga y transporte para evitar que los productos se dañen durante el transporte. El embalaje estándar incluye una caja de cartón, con o sin base de tarima de madera según sea necesario.

**AIOM001479-16 (ES-LA/AQ) April 2024**  
(formerly VLAIM031)

El embalaje especial puede incluir una caja de madera. Es posible que para el embalaje se use cartón, material de envoltura de plástico, espuma, o papel como material de embalaje. El material de relleno puede ser de un tipo de cartón o papel.

Las marcas de embarque muestran dimensiones y peso del producto (para obtener información adicional consulte Instrucciones para el embalaje y envío, Formulario L 002). Las directrices de embalaje para exportar siguen las normas HPE. (El embalaje no retornable puede contener hasta 90 % de materiales reciclables).

## 7 Almacenamiento

**El tiempo máximo de almacenamiento para los actuadores de cilindro de resorte es de 2 años a 25°C.**

**AVISO**

La goma se vuelve quebradiza, los lubricantes se vuelven resinosos, consulte también la norma ISO 2230.

Tras su llegada al sitio, almacene el actuador VR Valtek en una base sólida en una habitación cerrada que esté fresca y seca. Hasta su instalación, el actuador debe estar protegido de clima, la suciedad y otras influencias posiblemente perjudiciales.

No retire las cubiertas protectoras de la conexión del suministro de aire del actuador ni de los puertos para el instrumento y los accesorios hasta que el actuador esté listo para su instalación en el sitio.

## 8 Desembalaje

- Compare la lista de embarque con los materiales recibidos.
- Al izar el actuador del recipiente de embarque, coloque correas de izado y un polipasto para evitar daños a los tubos y los accesorios montados a los tubos y los accesorios montados.

**PELIGRO** Al levantar un actuador con correas de izado, el centro de gravedad puede estar por encima del punto de izado. Por lo tanto, se debe proporcionar un apoyo para evitar que el actuador gire. Si no lo hace puede causar graves lesiones al personal y daños al actuador o al equipo cercano. Un orificio también se proporciona un orificio roscado para anillo de levantamiento en el tornillo de ajuste para insertar una argolla para izar únicamente el actuador.

- Póngase en contacto con el transportista de inmediato si hay daño durante el transporte.
- Comuníquese con su representante de Flowserve si hay algún problema.

## 9 Instalación

Asegúrese de que haya suficiente espacio libre arriba y a los lados del actuador para permitir el desmontaje y el mantenimiento adecuados. Consulte la Tabla 1.

**AVISO** Si el actuador está unido a un conjunto de cuerpo de la válvula Valtek Valdisk, MaxFlo o ShearStream, consulte las instrucciones de instalación, operación y mantenimiento de la válvula.

Tamaño de actuador (Pulgadas cuadradas)	Espacio libre mínimo (Pulgadas [mm])
25	6 [150]
50	8 [200]
100, 200	9 [225]

Tabla 1: Espacio libre superior para el desmontaje

**AVISO** Aunque el VR Valtek se puede montar en cualquier posición, la instalación preferida es montar el cilindro verticalmente.

- Monte el actuador en la válvula deseada o en otro dispositivo mecánico.

**PRECAUCIÓN** Se puede encontrar una etiqueta autoadhesiva en el cilindro del actuador para conocer la presión de suministro de aire máxima.

**PRECAUCIÓN** La placa de cubierta de la caja de transferencia y el yugo deben estar montados en el actuador antes de que hagan el movimiento de carrera, de otro modo se producirán daños.

- Conecte el suministro de aire y las líneas de aire de señal de instrumento a las dos conexiones con las marcas correspondientes en el posicionador. En algunos casos, se debe instalar un regulador de filtro de aire para asegurarse de que la presión del suministro de aire al actuador neumático no supere la presión indicada en la hoja de especificaciones.
- Se recomienda la instalación de un filtro de aire en la línea de suministro.
- Use una solución jabonosa para verificar que ninguna conexión de aire tenga fugas.

## 10 Mantenimiento preventivo

Al menos una vez cada seis meses, verifique el funcionamiento correcto siguiendo los pasos de mantenimiento preventivo esbozados a continuación. Estos pasos se pueden ejecutar mientras el actuador está en servicio y, en algunos casos, sin interrumpir el servicio.

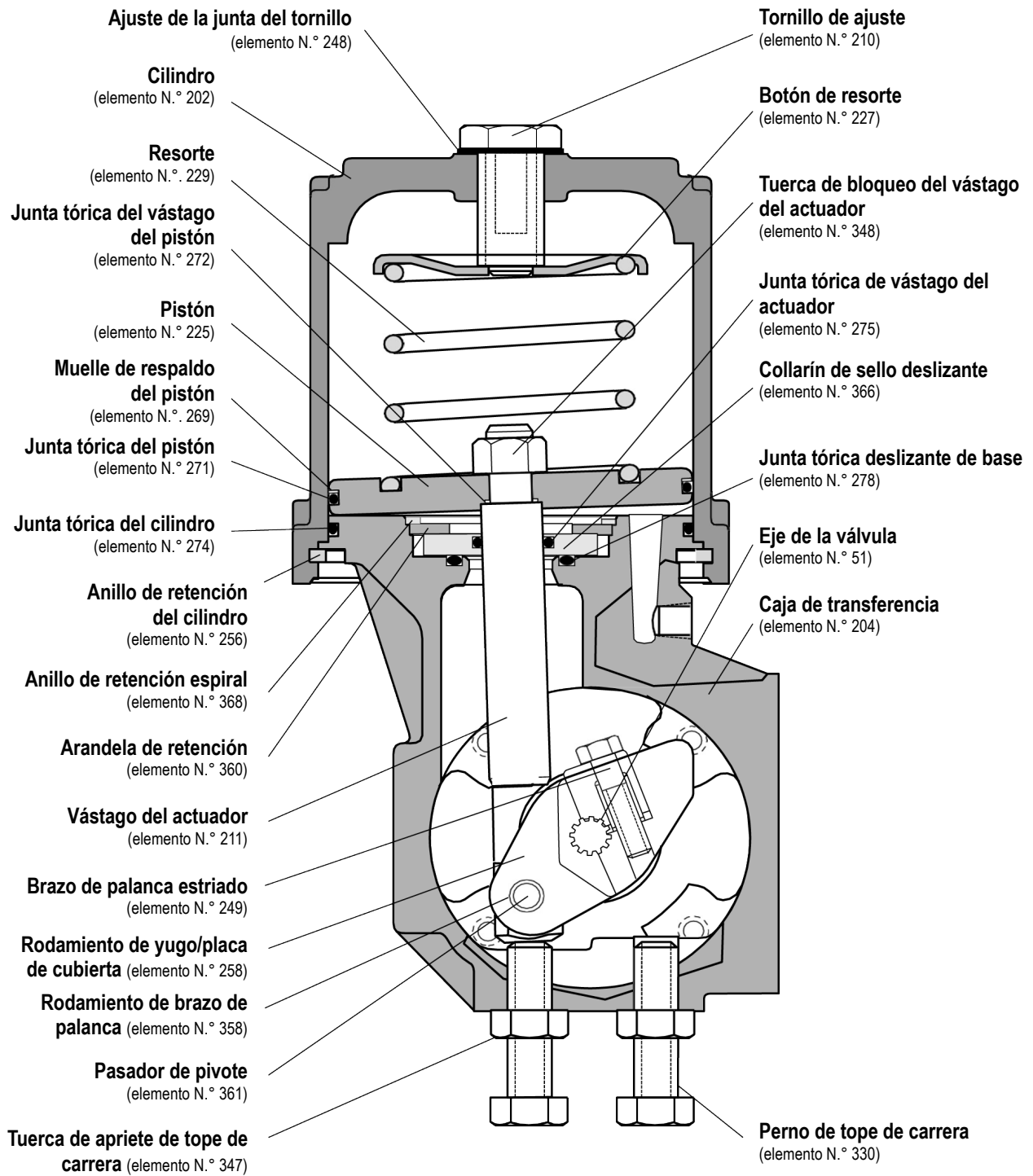
**ADVERTENCIA** Mantenga las manos, el cabello y la ropa lejos de todas las partes móviles mientras opera el actuador. No hacerlo así podría causar lesiones graves.

Si se sospecha que hay un problema interno con el actuador, consulte la sección “Desmontaje y Reensamblaje”.

- Examine el actuador para verificar que no haya daños causados por vapores corrosivos y salpicaduras del proceso.
- Limpie el actuador y vuelva a pintar las áreas oxidadas.
- Si es posible, ejecute un ciclo de carrera del actuador y verifique que el funcionamiento sea uniforme y que recorra toda la carrera.
- Retire la placa de cubierta de la caja de transferencia y asegúrese de que el enganche del posicionador y el brazo de palanca estriado estén sujetos firmemente.

**PRECAUCIÓN** Nunca aplique aire al actuador cuando la placa de cubierta no esté instalada; si lo hace, el eje sin apoyo sufrirá daños. No retire la placa de cubierta cuando la válvula esté en servicio o presurizada.

- Verifique que todos los accesorios, soportes y pernos estén sujetos firmemente.
- Si es posible, desconecte el suministro de aire y observe la placa indicadora de posición para comprobar la correcta acción a prueba de fallos.
- Rocíe solución jabonosa alrededor del anillo de retención del cilindro y el tornillo de ajuste para verificar que no haya fugas de aire a través de las juntas tóricas.



**Figura 2: Vista seccional del actuador VR Valtek**

*Nota: Los números de elementos corresponden directamente a la lista de materiales; consúltela para conocer el número de pieza específico*

- Limpie cualquier suciedad o material extraño del eje.
- Si hay instalado un filtro de aire, revíselo y reemplace el cartucho si es necesario.

## 11 Retirar actuadores rotativos de cuerpos de válvula Valtek

- Sujete el conjunto del actuador con correas de elevación o argollas de izado antes de desconectarlo del conjunto del cuerpo.
- Retire los pernos de la cubierta del actuador. Apalanque o deslice con cuidado la placa de cubierta del brazo de palanca.
- Afloje el perno de sujeción en el brazo de palanca estriado.
- Retire el actuador del cuerpo separándolo en el yugo. Esto se hace al quitar los cuatro pernos de la caja de transferencia y tirando el actuador para sacarlo del eje de la válvula.

## 12 Desmontaje de actuadores

### 12.1 Desmontaje de los actuadores

Si es necesario desmontar un actuador, consulte la Figura 2 y proceda de la forma siguiente:

- Despresurice el actuador y desconecte toda la tubería.

**ADVERTENCIA** El resorte está comprimido. Si no se libera la compresión del resorte al retirar el tornillo de ajuste se pueden producir lesiones personales graves.

- Retire el tornillo de ajuste para liberar la compresión del resorte.
- Inserte un destornillador plano en una ranura parcialmente expuesta cerca del extremo del anillo de retención.

**ADVERTENCIA** No use presión neumática para retirar el cilindro. Si lo hace se pueden producir lesiones personales.

### AVISO

*Es posible que se sienta una resistencia sustancial de la junta tórica.*

- Tire del cilindro para sacarlo de la caja de transferencia y el pistón.
- Retire el botón del resorte y el resorte.

### PRECAUCIÓN

Se debe tener cuidado para no dañar el conjunto del sello deslizante o la junta tórica del vástago del actuador al retirar el vástago del actuador.

- Retire la tuerca de bloqueo del vástago del actuador. Ahora se puede retirar del vástago del actuador la junta tórica del pistón y el vástago del pistón
- Retire el anillo de retención en espiral que sujeta el conjunto del sello deslizante en posición.
- Retire la arandela de retención y el collarín del sello deslizante. Estos componentes normalmente se pueden retirar a mano o haciendo palanca hacia arriba suavemente en la superficie exterior del collarín.

### ADVERTENCIA

No raspe la superficie inferior del collarín del sello deslizante con un destornillador o algún otro objeto afilado. Las abolladuras causarán un desgaste excesivo y fugas.

- Retire la placa de cubierta de la caja de transferencia quitando los cuatro pernos.
- Retire el yugo de la caja de transferencia quitando los cuatro pernos de tope.
- Retire el pasador del pivote del brazo de palanca estriado al retirar un anillo de retención.
- El vástago del actuador se puede retirar de la caja de transferencia.
- El brazo de palanca estriado se puede retirar después de quitar el posicionador de acuerdo con boletín de mantenimiento del posicionador correspondiente.
- Si es necesario reemplazar los rodamientos del yugo o la placa de cubierta, extraígalos con una prensa del yugo o placa de cubierta con una prensa de mandril.
- Para reemplazar los rodamientos del brazo de palanca estriado puede presionarlos hacia fuera con una prensa y un mandril.

## 13 Reensamblaje del actuador

### 13.1 Reensamblar actuadores

Para reensamblar un actuador, consulte la Figura 2 y proceda de la forma siguiente:

- Limpie y rubrique todas las piezas internas. Todas las juntas tóricas se deberán reemplazar y lubricar con un lubricante de silicona (Dow Corning 55M o equivalente). El orificio que aloja el conjunto del sello deslizante en la caja de transferencia debe estar liso y limpio.



- Si quitó los rodamientos del brazo de palanca estriado, instale nuevos rodamientos al colocarlos a presión en su lugar con una prensa de mandril.
- Instale el brazo de palanca estriado en la caja de transferencia a través de las aberturas de la placa de cubierta o yugo.
- Deslice el vástago del actuador a través de la abertura superior de la caja de transferencia y conéctelo al brazo de palanca estriado con el pasador de pivote y dos anillos de retención.
- Si se retiraron los rodamientos del yugo o la placa de cubierta, preñe nuevos rodamientos en el yugo y la placa de cubierta con una prensa de mandril.
- Apriete firmemente el perno de sujeción en el brazo de palanca estriado.
- Instale la placa de cubierta y el yugo en la caja de transferencia. Los cuatro pernos de tope ahusados se usan con el yugo y los pernos hexagonales estándar se usan con la placa de cubierta.
- Instale la junta tórica deslizante de la base en la ranura de sello deslizante maquinada en la caja de transferencia.
- Instale la junta tórica del vástago del actuador en el collarín del sello deslizante. Luego deslice el collarín sobre el vástago del actuador.
- Ponga la arandela de retención sobre el collarín e instale el muelle de retención espiral en la caja de transferencia.
- Vuelva a colocar la junta tórica del pistón y el muelle de respaldo del pistón sobre el pistón, asegurándose de que el muelle de respaldo del pistón esté en la parte superior (hacia la parte superior del cilindro) de la junta tórica del pistón.

#### AVISO

*Los actuadores de 200 pulgadas cuadradas usan dos muelles de respaldo del pistón. Se colocan en cada lado de la junta tórica del pistón.*

- Instale la junta tórica del vástago del pistón y el pistón sobre el vástago del actuador.
- Instale la guía de resorte (solo en actuadores VR50, VR100, y VR200 pulgadas cuadradas) y la tuerca de bloqueo del vástago del actuador sobre el vástago del actuador. Apriete firmemente la tuerca de bloqueo de vástago del actuador.
- Instale la junta tórica del cilindro sobre la ranura de la caja de transferencia.

#### AVISO

*Reemplace la junta tórica del cilindro si está dañada.*

- Instale el resorte y el botón del resorte.

- Lubrique ligeramente la mitad inferior del orificio del cilindro con grasa para junta tórica y deslice el cilindro sobre el pistón y la caja de transferencia.



**PRECAUCIÓN** El cilindro debe estar perpendicular al pistón cuando se deslice sobre la junta tórica del pistón.

- Reinserte el anillo de retención del cilindro en el cilindro alimentándolo poco a poco en la ranura. Asegúrese de que esté firmemente sujeto.



**ADVERTENCIA** Asegúrese de que el anillo de retención del cilindro esté completamente asentado en la ranura del cilindro, de otra manera se pueden causar graves lesiones personales.

- Centre el orificio en el botón del resorte directamente debajo del orificio del tornillo de ajuste. Instale el tornillo de ajuste y apriete solo lo suficiente para proporcionar un sello de aire con la junta. No apriete excesivamente.
- Si el actuador se va a usar con un posicionador, monte el posicionador y conecte la tubería.

### 13.2 Montaje de actuadores rotativos en cuerpos de válvula Valtek



**PRECAUCIÓN** La placa de cubierta del actuador y el yugo se deben instalar antes de que el actuador ejecute una carrera; de otro modo se producirán daños.

Al montar un actuador rotativo a un cuerpo de la válvula Valtek, consulte las Instrucciones de instalación, operación y mantenimiento en el caso de válvulas Valdisk, ShearStream o MaxFlo. Al montar un actuador rotativo en cuerpos de válvula de otros fabricantes consulte la información adecuada.

Al montar un actuador con un brazo de palanca estriado apriete firmemente el perno de sujeción en el brazo de palanca estriado. Vuelva a instalar la placa de cubierta y apriete firmemente los cuatro pernos.

### 13.3 Ajuste de topes de carrera externos

Después del desmontaje y reensamblaje, es necesario volver a ajustar los topes de carrera externos para evitar fugas de la válvula. Los topes de carrera externos se deberán ajustar mientras la válvula está fuera de la línea. Para ajustar los topes de carrera externos, haga lo siguiente:



**PRECAUCIÓN** Los actuadores con brazos de palanca estriados se deben unir a una válvula o algún otro dispositivo mecánico y la placa de cubierta de transferencia se debe instalar antes de hacer que el actuador haga una carrera; de otro modo se producirán daños.

- Haga ciclos manuales de la válvula (o dispositivo mecánico) a inmediatamente más allá de la posición cerrada con una presión de aire de suministro muy baja (10-15 psi).
- Gire el tope de carrera en el sentido de las manecillas del reloj (tal como se ve desde el extremo) hasta sentir resistencia. Gire el tope de carrera 1/8 de vuelta adicional. Verifique que la válvula esté cerrada en el punto muerto. En caso contrario, ajuste el tope hasta que la válvula esté cerrada en el punto muerto.
- Ejecute un ciclo de la válvula para abrirla. Ajuste el otro tope de carrera hasta que la válvula esté a 90 grados de la posición cerrada.
- Ejecute un ciclo de la válvula varias veces para asegurarse de que el indicador de posición vuelve a la misma posición con cada ciclo.
- Apriete las tuercas de apriete del tope de carrera.

- Desconecte el aire y afloje el tornillo de ajuste para liberar la compresión del resorte.
- Retire los pernos de la placa de cubierta de la caja de transferencia. Deslice la placa de cubierta cuidadosamente hacia afuera del extremo de la palanca estriada.
- Afloje el perno de enganche sobre el brazo de palanca estriado.
- Retire los pernos que conectan la caja de transferencia al yugo.
- Deslice el conjunto del actuador para sacarlo del eje. Si es necesario, acúñe el brazo de palanca estriado para aflojarlo sobre las estrías del eje.
- Haga un avance corto de la válvula girándola manualmente 90 grados. Si la válvula está cerrada, girará a la posición abierta o viceversa.
- Voltee la caja de transferencia en el yugo al girarla 180 grados.

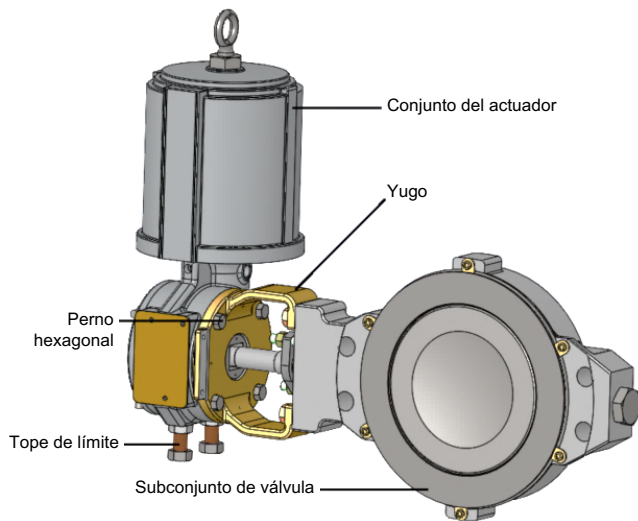


Figura 3: Montaje del actuador en la válvula

### 13.4 Invertir la acción del actuador

La caja de transferencia VR Valtek permite cuatro diferentes posiciones de montaje para funcionamiento de cierre o apertura de seguridad en caso de falla de aire, sin cambiar el resorte de seguridad en el actuador. Antes de invertir la acción del actuador, asegúrese de que no haya presión de línea en la válvula y sujete el conjunto del actuador por el anillo de levantamiento. Consulte la Figura 2 y proceda de la forma siguiente:

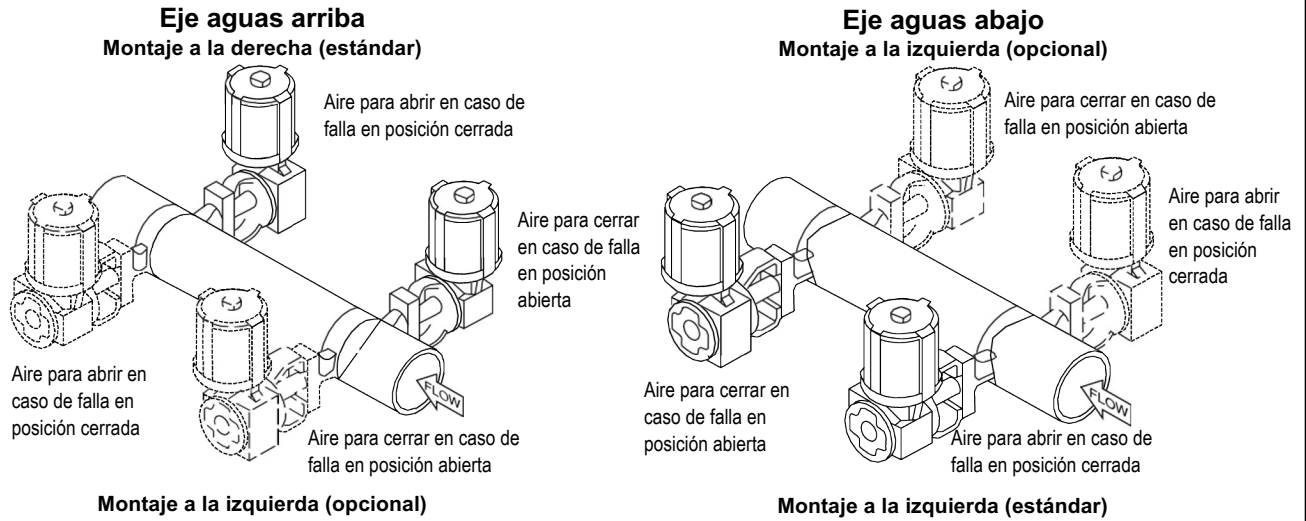
**AVISO** No todas las posiciones están disponibles en todos los tamaños de actuador; comuníquese con la fábrica si ocurre un problema mientras invierte la acción del actuador.

El lado del yugo es ahora el lado de la placa de cubierta y el lado de la placa de cubierta se vuelve el lado del yugo. Como esto cambia la dirección de la rotación del actuador, puede ser necesario cambiar la posición de montaje de la válvula para poder lograr la orientación adecuada.

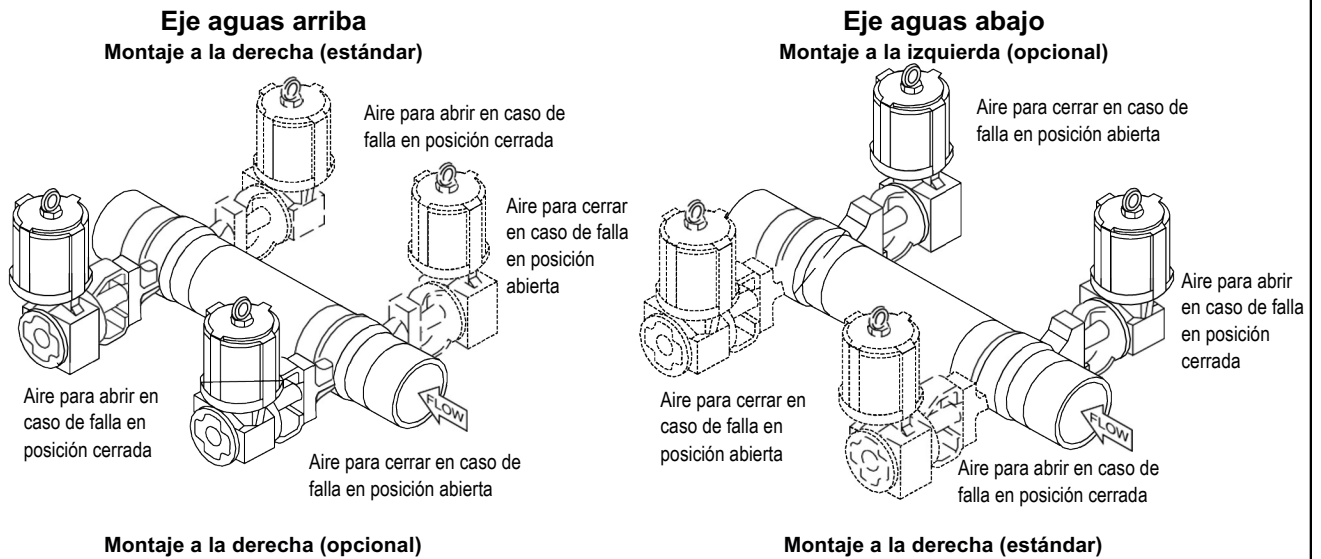
**AVISO** Antes de volver a conectar el actuador a la válvula, verifique que la rotación de la válvula sea igual que la rotación del actuador y cumpla con el requisito de la posición de falla de aire.

- Vuelva a conectar el actuador de la válvula o dispositivo mecánico. En los actuadores entre el brazo de palanca estriado y apriete el perno de enganche.

### Orientación del actuador para válvulas de control Valdisk y ShearStream

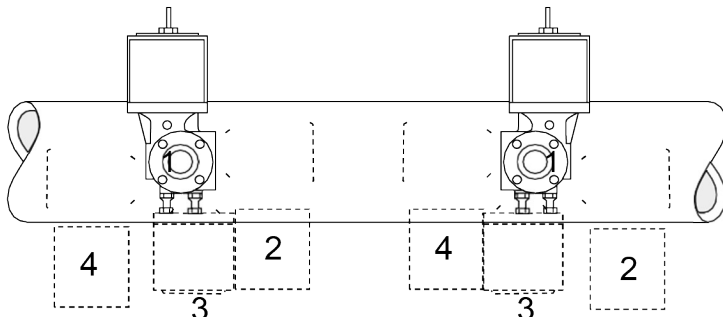


### Orientaciones del actuador para válvulas de control MaxFlo



### Orientación del actuador

Nota: Las orientaciones 2 y 4 no están disponibles en algunos tamaños de actuador.



### Orientación del volante

Nota: Estas orientaciones son en relación con la tubería.

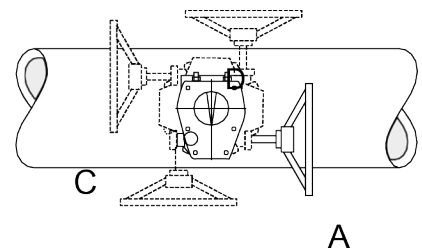


Figura 4: Montaje de la caja de transferencia

## 14 Guía de localización de averías

Falla	Causa probable	Acción correctora
El actuador opera, el brazo de palanca no gira	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vástago del actuador roto.</li> <li>Pasador de pivote roto.</li> <li>Conexión acizallada en brazo de palanca estriado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Reemplace el vástago del actuador.</li> <li>Reemplace el pasador del pivote.</li> <li>Reemplace el brazo de palanca estriado o el eje de la válvula.</li> </ol>
Rotación de eje con sacudidas	<ol style="list-style-type: none"> <li>La pared del cilindro no está lubricada.</li> <li>Junta tórica del pistón o muelle del rodamiento de carga desgastados que permite que el pistón marque la pared del cilindro.</li> <li>Rodamientos de empuje de la válvula rodamientos del eje o casquillos de empaquetaduras desgastados o dañados.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Lubrique el cilindro con lubricante de silicona.</li> <li>Reemplace la junta tórica o el anillo del rodamiento: si se generaron marcas de sujeción, reemplace todas las piezas dañadas.</li> <li>Desensamble e inspeccione las piezas; reemplace cualquier parte desgastada o dañada.</li> </ol>
Alto consumo o fuga de aire	<ol style="list-style-type: none"> <li>Fugas en el suministro de aire o el sistema de señal de instrumento.</li> <li>El posicionador no funciona.</li> <li>Fugas en las juntas tóricas o en la junta del tornillo de ajuste.</li> <li>Junta tóricas desgastadas en el conjunto del sello del vástago de junta tóricas desgastadas en el conjunto del sello del vástago deslizante.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Apriete las conexiones y reemplace las líneas con fuga.</li> <li>Consulte las instrucciones de mantenimiento del posicionador.</li> <li>Reemplace las juntas tóricas o la junta.</li> <li>Reemplace el conjunto.</li> </ol>

**Tabla 2: Recomendaciones de localización de averías.**

## 15 Eliminación

Hasta un 95 % del actuador rotativo VR Valtek está hecho de metal. Los materiales restantes son goma sintética, pintura y lubricantes.

### AVISO

*Los posibles riesgos y sus orígenes recaen bajo el control de los operadores.*

*El operador debe observar las normas ambientales nacionales e internacionales para desmontar el actuador rotativo de la tubería y limpiarlo. Se deben observar los valores límite permisibles para asegurar unas medidas de protección adecuadas; el personal de servicio debe recibir capacitación adecuada sobre la ejecución del procedimiento de desmontaje y reensamblaje.*

La válvula se deberá desmontar y reensamblar de forma profesional. Las piezas metálicas deben desguazarse, y los materiales restantes deben eliminarse de acuerdo con las condiciones nacionales.

Las unidades periféricas (accesorios) se deberán reciclar de acuerdo con las Instrucciones para el usuario del fabricante correspondiente.

Para encontrar al representante de Flowserve en su localidad use el Sistema localizador de asistencia a ventas en [www.flowserve.com](http://www.flowserve.com)

La Corporación Flowserve se ha establecido como líder industrial en el diseño y fabricación de sus productos. Cuando se lo selecciona adecuadamente, este producto de Flowserve está diseñado para funcionar de manera segura durante su vida útil. Sin embargo, el comprador o usuario de los productos de Flowserve debe tener en cuenta que este producto puede utilizarse en numerosas aplicaciones bajo una amplia variedad de condiciones de servicio industrial. Aunque Flowserve puede (y con frecuencia lo hace) proporcionar directrices generales, no puede proporcionar datos específicos y advertencias para todas las posibles aplicaciones. El comprador o usuario deberá leer y comprender las Instrucciones para el usuario: Instalación, operación y mantenimiento Incluidas con este producto, y capacitar a sus empleados y contratistas en el uso seguro de los productos Flowserve en relación con su aplicación

Aunque la información y las especificaciones contenidas en este catálogo se consideran exactas, se suministran solo con fines informativos y no deben considerarse certificadas o como una garantía de resultados satisfactorios al confiar en ellas. Nada de lo contenido aquí debe interpretarse como una garantía, expresa o implícita, con respecto a cualquier asunto relacionado con el producto. Debido a que Flowserve mejora y actualiza continuamente el diseño de sus productos, las especificaciones, dimensiones e información contenidas aquí están sujetas a cambios sin previo aviso. Si surgiera alguna pregunta sobre estas disposiciones, el comprador/usuario debería ponerse en contacto con la Corporación Flowserve en cualquiera de sus operaciones u oficinas en todo el mundo.

© 2024 Flowserve Corporation, Irving, Texas, USA. Flowserve es una marca registrada de Flowserve Corporation