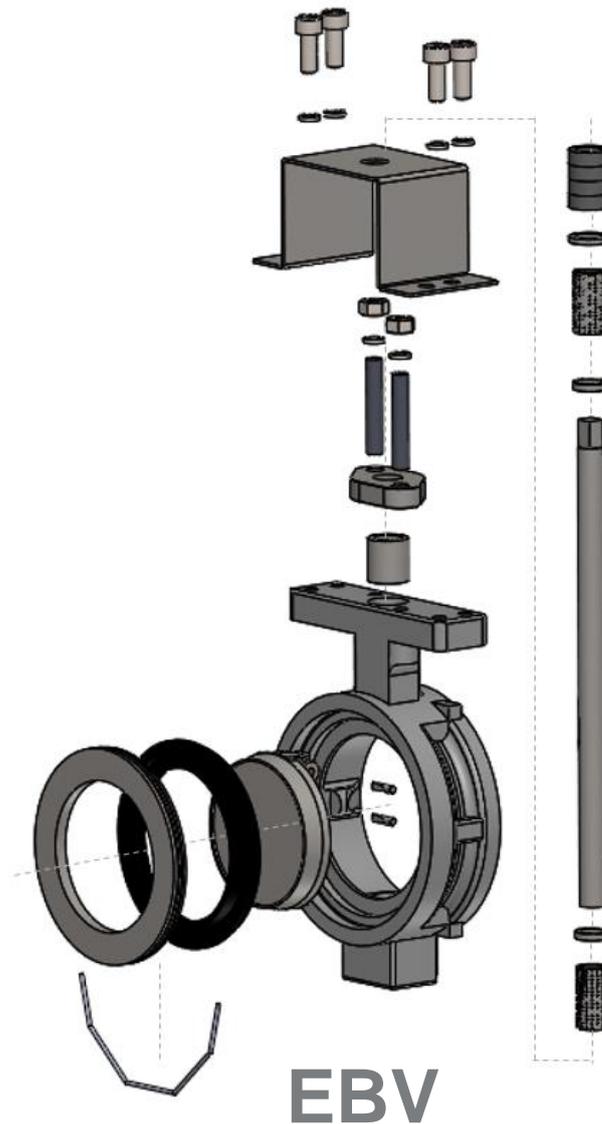


# MANUAL DE INSTRUCCIONES



## Índice

<b>1.</b>	<b>Introducción .....</b>	<b>3</b>
1.1.	Información general .....	3
1.2.	Grupo objetivo .....	3
1.3.	Dirección de contacto del fabricante .....	4
1.4.	Personal cualificado.....	4
1.5.	Conservación.....	4
<b>2.</b>	<b>Instrucciones de seguridad .....</b>	<b>5</b>
2.1.	Instrucciones generales de seguridad.....	5
2.2.	Instrucciones de seguridad para el operador .....	5
<b>3.</b>	<b>Descripción del producto .....</b>	<b>6</b>
3.1.	Principio de funcionamiento EBV .....	6
3.2.	Marcado.....	6
3.3.	Lista de piezas y vista en despiece de la válvula.....	7
3.4.	Par de apriete .....	8
<b>4.</b>	<b>Transporte y almacenamiento .....</b>	<b>8</b>
<b>5.</b>	<b>Instalación .....</b>	<b>9</b>
5.1.	Preparación .....	9
5.2.	Instalación.....	9
<b>6.</b>	<b>Funcionamiento .....</b>	<b>11</b>
6.1.	Operación manual .....	11
6.2.	Operación automatizada.....	12
<b>7.</b>	<b>Mantenimiento.....</b>	<b>13</b>
7.1.	General .....	13
7.2.	Sustitución del asiento.....	13
7.3.	Sustitución de la empaquetadura .....	15

## 1. Introducción

### 1.1. Información general

Para garantizar un funcionamiento satisfactorio y seguro de nuestras válvulas, debe leerse y comprenderse todo el manual de instrucciones antes de la instalación y la puesta en marcha.

Si surgen dificultades o preguntas que no puedan resolverse con la ayuda del Manual de instrucciones, póngase en contacto con el proveedor/fabricante.

Este manual de instrucciones se ha elaborado de acuerdo con las normas de la directiva 2014/68/UE y cubre las áreas de: instalación/puesta en marcha, mantenimiento, reparación, almacenamiento, embalaje, transporte y eliminación.

El operador es responsable de cumplir con las normas de seguridad locales. En caso de utilizar la válvula fuera de la República Federal de Alemania, el operador debe asegurarse de que se cumplan las normas nacionales vigentes.

El fabricante se reserva todos los derechos de modificaciones y mejoras técnicas en cualquier momento.



**Cuidado**

**El incumplimiento de los avisos de precaución y advertencia puede dar lugar a peligros, lo que a su vez puede hacer que la garantía quede invalidada.**



**Aviso**

**Guarde este manual de instrucciones en un lugar seguro para futuras consultas**

### 1.2. Grupo objetivo

Este manual de instrucciones está dirigido a las personas encargadas de la planificación de la instalación, el montaje, la puesta en marcha o el mantenimiento/reparación y que tengan una cualificación acorde con sus actividades y funciones. Esto incluye también el conocimiento de las normas de prevención de accidentes aplicables, las normas de seguridad generalmente reconocidas, las directrices de la UE y las normas y reglamentos específicos de cada país.

### 1.3. Dirección de contacto del fabricante

En caso de que surjan dificultades o preguntas que no puedan resolverse con la ayuda del Manual de instrucciones, póngase en contacto con el fabricante.

Nuestro equipo técnico y los responsables del servicio de atención al cliente estarán encantados de ayudarle con cualquier pregunta que pueda tener.

**m-tech gmbh**

Teslastr. 6

74670 Forchtenberg

Alemania

Teléfono: +49 7947 939-0

Teléfonofax. +49 7947 939-010

E-mail: [info@m-tech-gmbh.com](mailto:info@m-tech-gmbh.com)

Página Web: [www.m-tech-gmbh.com](http://www.m-tech-gmbh.com)

### 1.4. Personal cualificado

El transporte, la instalación, la puesta en marcha, el mantenimiento o la reparación sólo deben ser realizados por personal formado o instruido.

Los trabajos en el equipo eléctrico del aparato sólo deben ser realizados por un electricista cualificado o por personas instruidas bajo la dirección y supervisión de un electricista cualificado según las normas de ingeniería.

### 1.5. Conservación

El acceso a todo el manual de instrucciones debe estar garantizado en todo momento en el lugar de operación de la válvula para poder consultarlo en cualquier momento.

## 2. Instrucciones de seguridad

### 2.1. Instrucciones generales de seguridad

Las válvulas cumplen con el último estado de la tecnología y las normas reconocidas de seguridad técnica, pero aún así pueden surgir peligros. Opere las válvulas sólo en perfecto estado teniendo en cuenta todo el manual de instrucciones.



**Cuidado**

**El uso de medios incompatibles con el material, la superación de los valores límite de presión y temperatura del medio y las cargas mecánicas adicionales pueden provocar el fallo del material de la válvula y su rotura.**

### 2.2. Instrucciones de seguridad para el operador

Las personas encargadas de la instalación, el mantenimiento o la reparación deben estar cualificadas de acuerdo con sus actividades y funciones.

Basándose en su formación técnica, sus conocimientos, su experiencia y su conocimiento de las normas aplicables, el personal debe ser capaz de evaluar el trabajo que se le ha encomendado, comprender las interacciones entre la válvula y el sistema y reconocer los posibles peligros.

Además, deben conocer las normas de prevención de accidentes aplicables, las normas de seguridad generalmente reconocidas, las directrices de la CE y las normas y reglamentos específicos de cada país, así como todas las normas y requisitos regionales e internos de la empresa basados en la aplicación.

### 3. Descripción del producto

#### 3.1. Principio de funcionamiento EBV

Las válvulas de mariposa de doble excentricidad de la serie EBV de m-tech han sido diseñadas para cubrir una amplia gama de aplicaciones. La configuración estándar está enfocada a aplicaciones de uso general en oleoductos y gasoductos, química y petroquímica, energía y electricidad, pulpa y papel, HVAC. Utilice la válvula sólo con medios adecuados como gases neutros, agua, alcoholes, aceites, combustibles, líquidos hidráulicos, soluciones salinas, lejías, disolventes orgánicos, vapor (180 °C). Las válvulas EBV pueden ser accionadas manualmente o automatizadas con actuadores neumáticos o eléctricos rotativos, dentro de los rangos de presión y temperatura permitidos.



**Atención**

**La serie EBV no es adecuada para medios con partículas sólidas.**

#### 3.2. Marcado



Cada EBV recibe una placa de identificación en la parte frontal de la válvula con los siguientes datos:

	Marcaje	Observaciones
Fabricante	m-tech	Logo y dirección
Tipo	EBV	Válvula de mariposa de doble excentricidad
Número de serie	e.g. 34526 / EBV065NC202	número asignado para identificar una válvula específica y su información asociada
Presión máxima de servicio	16 bar	Presión máxima permitida
Presión de prueba	Carcasa (agua) 24 bar, asiento (gas) 6 bar	Prueba de presión del cuerpo con agua utilizando un factor de 1,5 y prueba de presión del asiento con gas
Construido	e.g. 2018	Año de montaje
AB	e.g. 341257	Número de confirmación del pedido de compra
Dirección de flujo		Marcado de la dirección del flujo



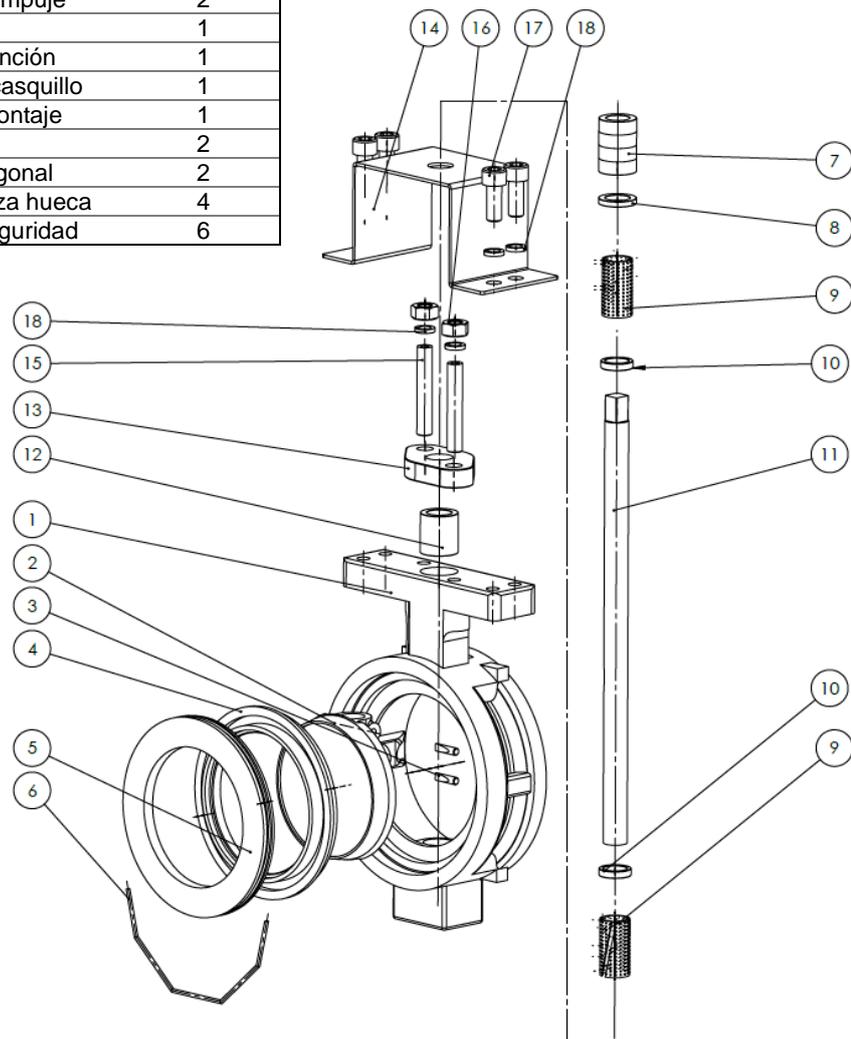
Atención

Para poder identificar una válvula, la placa de identificación no debe estar dañada.

No retire, cubra o pinte la placa de identificación.

### 3.3. Lista de piezas y vista en despiece de la válvula

Pos.	Nombre de la pieza	Cantidad
1	Cuerpo	1
2	Disco	1
3	Pin	2
4	Asiento	1
5	Retención del asiento	1
6	Alambre de muelle	1
7	Empaquetadura del casquillo	1
8	Espaciador	1
9	Casquillo del husillo	2
10	Casquillo de empuje	2
11	Varilla	1
12	Anillo de retención	1
13	Retenedor del casquillo	1
14	Soporte de montaje	1
15	Fijador	2
16	Tuerca hexagonal	2
17	Tornillo de cabeza hueca	4
18	Arandela de seguridad	6



### 3.4. Par de apriete

La siguiente tabla muestra el par de apriete recomendado para la empaquetadura de la válvula.

Tamaño de la válvula		Retenedor de casquillos	
mm	Pulgada	Tuercas	par de apriete
DN50	2"	M8	6
DN65 – DN125	2 1/2" – 5"	M10	10
DN150	6"	M10	12
DN200	8"	M10	15
DN250	10"	M12	20
DN300	12"	M12	30



**Atención**

**Pares de apriete más bajos pueden provocar un mal funcionamiento o fugas.**

**No exceda los pares de apriete.**

## 4. Transporte y almacenamiento

Las válvulas deben tratarse, transportarse y almacenarse con cuidado:

- La válvula debe guardarse en su embalaje original y/o con las tapas de protección en las conexiones de las bridas. La válvula debe almacenarse y transportarse (también al lugar de instalación) sobre un palé (o apoyada de forma similar).
- Si se almacena antes de la instalación, la válvula debe guardarse en un local cerrado y protegerse de influencias perjudiciales como la suciedad o la humedad.
- Especialmente las conexiones de las bridas no deben ser dañadas por influencias mecánicas o de otro tipo.
- Las válvulas deben almacenarse de la misma forma en que fueron entregadas. El accionamiento no debe ser activado.



**Atención**

**La válvula debe transportarse con cuidado para evitar que se dañen la válvula y el operador.**

## 5. Instalación

### 5.1. Preparación

Antes de instalar la EBV, confirme que es apropiada para el uso previsto y asegúrese de que la tubería está completamente limpia de cualquier contaminación, especialmente de sustancias externas duras.

Si se instala en una tubería existente, verifique que la distancia entre los extremos de la tubería sea igual a la dimensión de la válvula cara a cara. Sin embargo, la separación no debe ser mayor de lo necesario para que no se generen tensiones adicionales en la tubería durante la instalación.



**Cuidado**

**Antes de comenzar la instalación debe estar la tubería totalmente despresurizada y asegurarse de que no hay presión atrapada dentro de la válvula.**

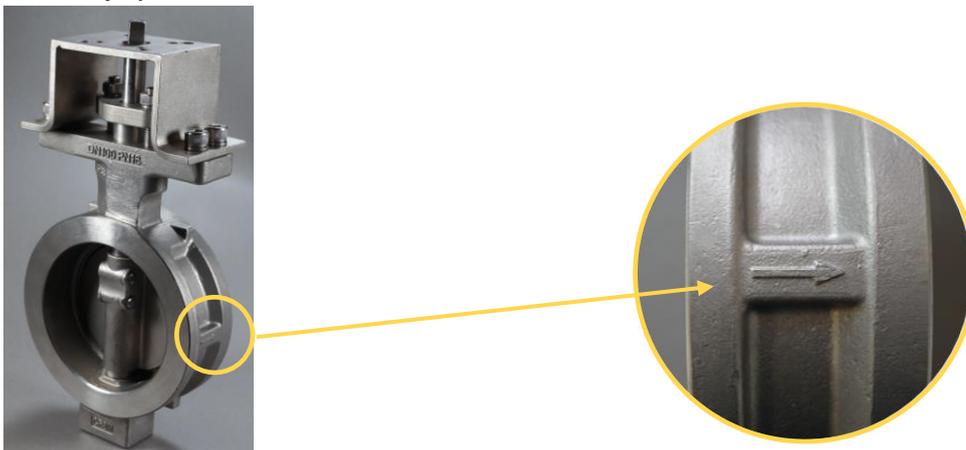


**Atención**

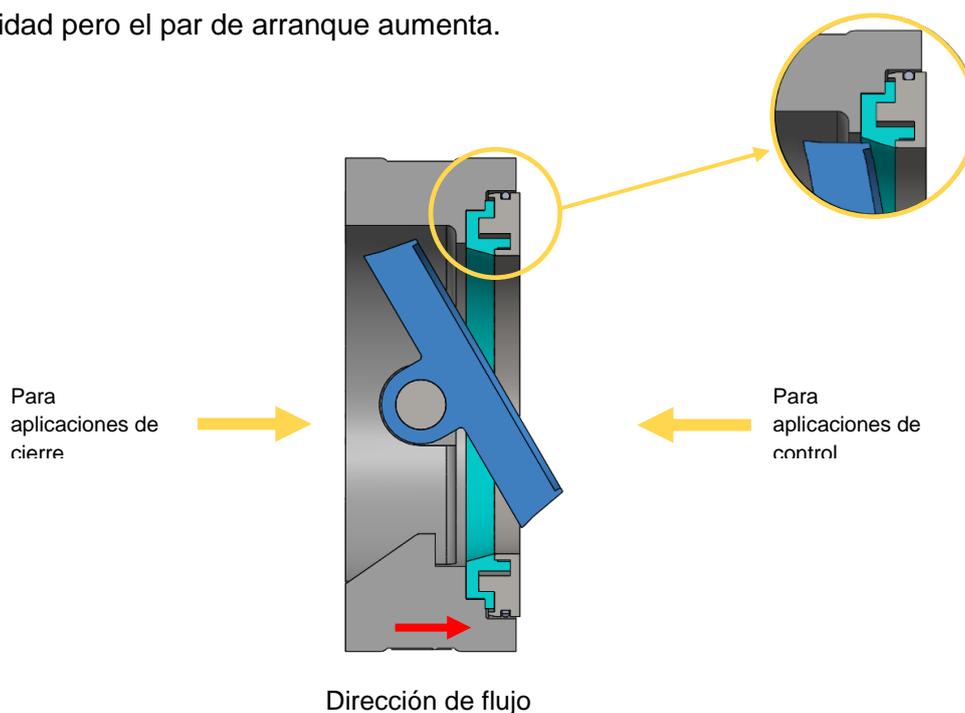
**La válvula debe transportarse con cuidado hasta el lugar de instalación y desembalarla sólo allí.**

### 5.2. Instalación

Las válvulas de mariposa EBV son bidireccionales y pueden utilizarse tanto para aplicaciones de control como de cierre. Todas las válvulas EBV están marcadas en el cuerpo con una dirección de flujo preferente.



Para las aplicaciones de cierre, se recomienda instalar la EBV en la dirección de flujo preferida, ya que cuando el medio fluye a través de la válvula, el disco es presionado firmemente en el asiento al aumentar la presión diferencial. Como resultado, se consigue una mejor estanqueidad pero el par de arranque aumenta.

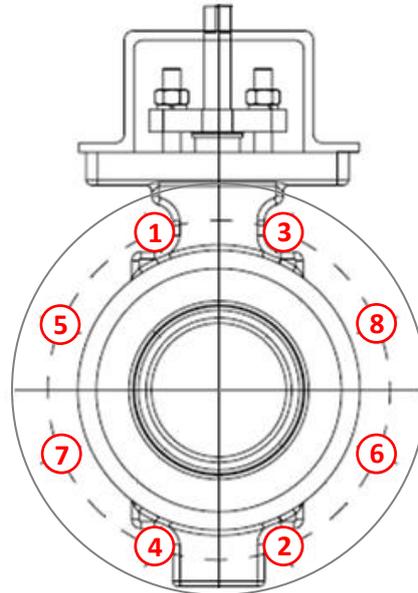


Para aplicaciones de control, se recomienda instalar la EBV en el sentido de flujo no preferido, porque cuando el medio fluye a través de la válvula, el disco de la válvula es ligeramente presionado fuera del asiento. Esto reduce la presión de precarga y el par de arranque.

Por favor, siga los siguientes pasos de trabajo para asegurar una instalación correcta:

1. Transportar la válvula en el embalaje protector hasta el lugar de instalación y desembalarla sólo allí.
2. Inspeccione la válvula y el actuador para detectar cualquier daño que pueda haberse producido durante el transporte. Las válvulas o actuadores dañados no pueden ser instalados.
3. Al comienzo de la instalación, se debe realizar una inspección de funcionamiento: La válvula debe abrir y cerrar correctamente. Antes de la puesta en marcha se deben subsanar los fallos de funcionamiento discernibles.
4. Asegúrese de que sólo se instalen válvulas con la clase de presión, el tipo de conexión y las dimensiones de conexión que cumplan los requisitos de la aplicación. Tenga en cuenta la marca en el cuerpo de la válvula.

5. Apriete los tornillos de la brida en sentido transversal según el siguiente diagrama.



**Atención**

La válvula sólo encaja entre bridas de cara plana y cara elevada y se requieren juntas de brida adecuadas para la instalación.

## 6. Funcionamiento

La válvula EBV es una válvula rotativa, también conocida como válvula de cuarto de vuelta. Para accionar la válvula desde la posición de cierre total a la de apertura total o viceversa se requiere sólo un cuarto o 90° de giro de la manivela o del actuador.

### 6.1. Operación manual



La válvula EBV se puede accionar manualmente mediante la palanca de mano o la caja de cambios manual.

La EBV está en posición abierta, cuando la palanca de mano está en línea con la tubería y en posición cerrada, cuando la palanca está perpendicular a la tubería.

Para accionar la EBV en la posición abierta y cerrada se requiere un cuarto de vuelta (giro de 90 grados) girando la palanca manual. En el sentido de las agujas del reloj para cerrar y en el sentido contrario para abrir la válvula.

## 6.2. Operación automatizada



La válvula puede ser operada de forma automatizada con actuadores eléctricos y neumáticos, que deben ser seleccionados adecuadamente para proporcionar el par necesario para un funcionamiento seguro de la válvula.

Para un correcto funcionamiento automatizado es necesario cumplir con las instrucciones de montaje y funcionamiento del actuador.



**Atención**

**La falta de cumplimiento de estas instrucciones puede provocar daños en la válvula y en el sistema de tuberías.**

**En caso de duda, póngase en contacto con el fabricante del actuador.**

## 7. Mantenimiento

### 7.1. General

Para el mantenimiento de la EBV, m-tech dispone, para cada tamaño de válvula, de dos tipos diferentes de kits de piezas de recambio: asiento y empaquetadura.

Si se necesitan otras piezas, m-tech recomienda sustituir la válvula completa.



**Cuidado**

**Antes de iniciar cualquier mantenimiento debe estar la tubería totalmente despresurizada y asegurarse de que no hay presión atrapada en el interior de la válvula.**



**Atención**

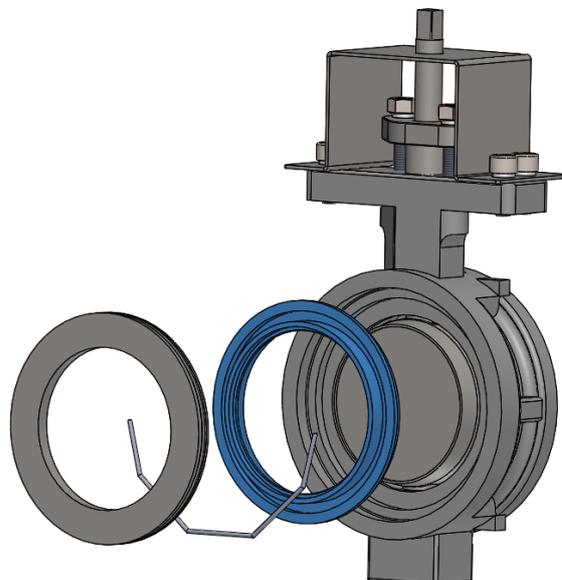
**La válvula no debe estar fuera de servicio durante más de un mes.**



**Atención**

**No intercambie las piezas con válvulas de otro fabricante o con válvulas de diferente clasificación. m-tech no se hace responsable si la válvula se modifica de alguna manera sin consentimiento.**

### 7.2. Sustitución del asiento



Para realizar la sustitución del asiento, siga los siguientes pasos de trabajo:

1. Asegúrese de que la válvula está en posición totalmente cerrada.



**Atención**

**Si la válvula está equipada con un actuador. Se recomienda quitarlo para manejar mejor la válvula. A continuación, asegúrese de que la válvula está cerrada, antes de retirarla de la tubería.**

2. Después de retirarla del sistema de tuberías, coloque la válvula con cuidado en el banco de trabajo y ábrala. Tenga cuidado de no dañar el borde de sellado del disco o la cara de acoplamiento.



**Atención**

**Reemplace toda la válvula y envíela a la fábrica para su reparación si la válvula está dañada con rayones y ranuras.**

3. El retenedor del asiento está fijado al cuerpo de la válvula con un alambre de muelle. Saque el retenedor del asiento de la válvula golpeando suavemente desde el lado del vástago con una varilla de madera o plástico y un martillo. No golpee la válvula directamente.
4. Retire el asiento.
5. Limpie la zona del asiento y pule con sumo cuidado la superficie de sellado del disco. Asegúrese de que la superficie de sellado esté libre de ranuras y arañazos.
6. Cierre la válvula y coloque un nuevo asiento de válvula en el retenedor del asiento.
7. Coloque el alambre del muelle en la ranura del anillo en el cuerpo y golpéelo para fijarlo en ambos extremos. Asegúrese de que los extremos del muelle están completamente encajados en la ranura del cuerpo para evitar que el muelle salte.
8. Monte el retenedor del asiento con el asiento en el cuerpo. En primer lugar, introduzca la ranura del retenedor en el lado donde está el muelle. A continuación, golpee el otro lado del retenedor en el cuerpo de la válvula utilizando un martillo de madera o de plástico.



Observaciones

Normalmente, el extremo del retenedor de ningún resorte puede ser más alto que el cuerpo. Pero esto no influye siempre que el retenedor y el cuerpo sean presionados uniformemente por la brida.

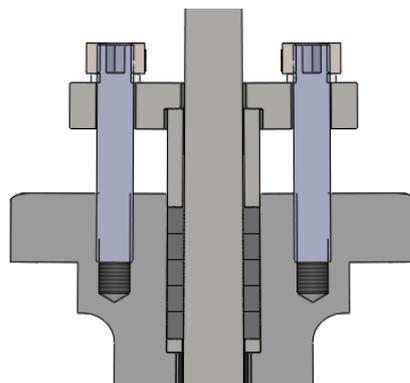
- La válvula está lista y se puede montar de nuevo en la tubería en posición cerrada.



Observaciones

Después de sustituir el asiento, el par de la válvula aumentará en los ciclos iniciales.

### 7.3. Sustitución de la empaquetadura



Para realizar la sustitución de la empaquetadura, la válvula debe estar debidamente apoyada.

- Asegúrese de que la válvula está en posición totalmente cerrada.



Atención

Si hay un actuador, retírelo para un mejor manejo. Luego asegúrese de que la válvula esté cerrada, antes de sacarla de la tubería.

- Retire el actuador o la manija y el soporte de montaje de la válvula.
- Retire las tuercas, las arandelas de seguridad y el retén del casquillo



Atención

No retire los pernos

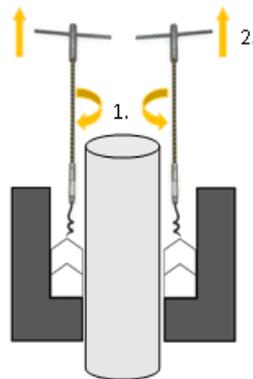
4. Retire el anillo de retención del husillo.
5. Retire la empaquetadura vieja utilizando el extractor de empaquetaduras como se ilustra a continuación.



**Atención**

**No dañe la superficie del husillo y la zona de la empaquetadura.**

**Después de retirar la empaquetadura vieja, no es necesario retirar el espaciador.**



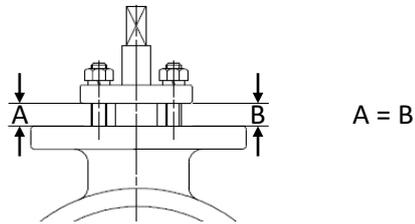
6. Limpie el empaque y retire todo el material de desecho.
7. Coloque los nuevos anillos de empaquetadura en la orientación correcta en el empaque.



**Atención**

**Para válvulas más grandes, puede ser necesario comprimir cada anillo de empaquetadura en el empaque antes de añadir el siguiente**

8. A continuación, monte el anillo de retención, el retén del casquillo, las arandelas de seguridad y las tuercas.
9. Apriete las tuercas en sentido transversal y uniformemente hasta alcanzar el par de apriete de las tuercas. Los pares de apriete de las tuercas se indican en el apartado 3.3.



10. Accione el disco varias veces.

11. Vuelva a instalar el soporte de montaje y luego el actuador o la manija.