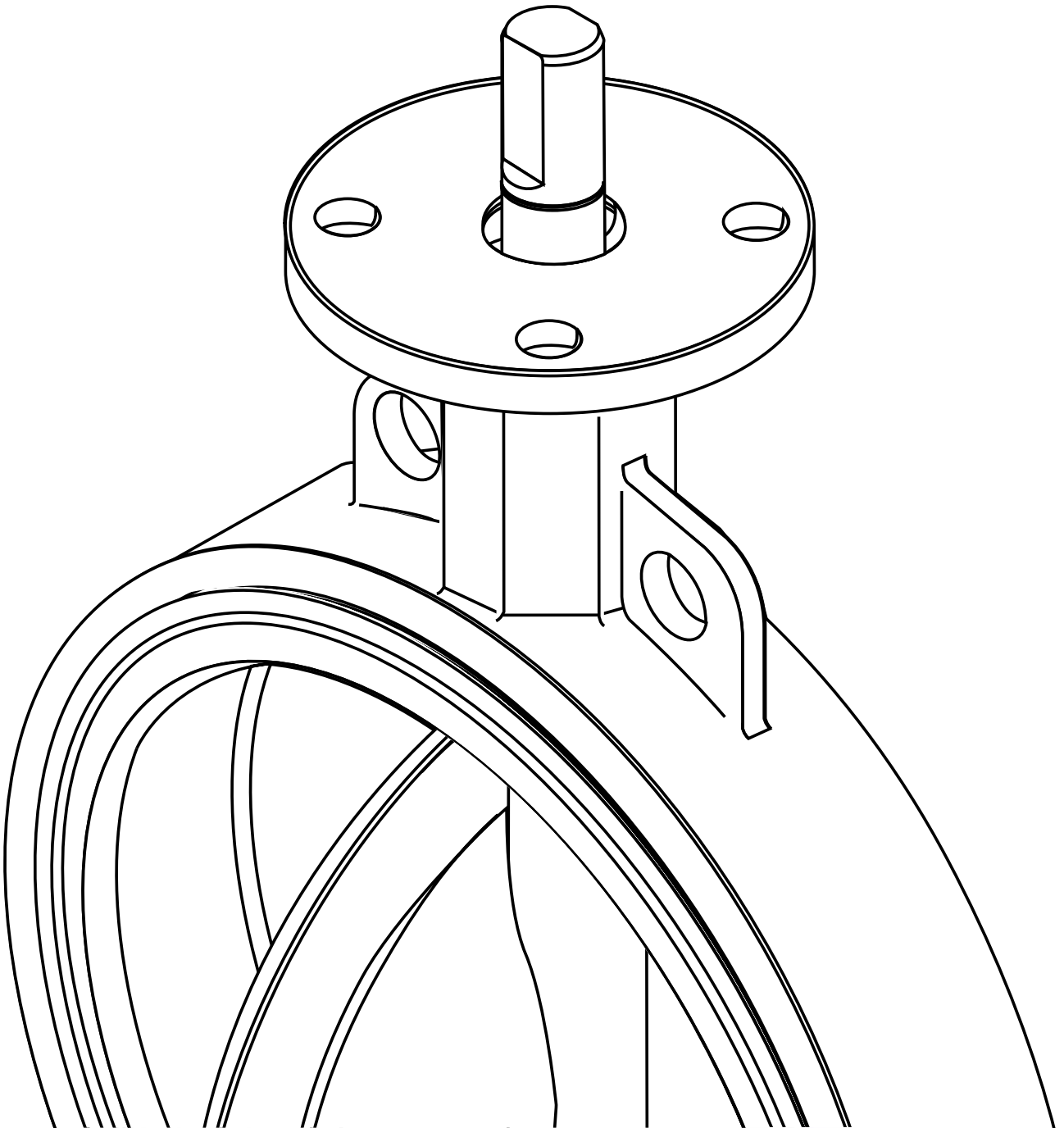


# **Bray** CONTROLS

MANUAL DE FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO

## **VÁLVULAS DE MARIPOSA CON ASIENTO RESILIENTE**

20/21, 22/23, 30/31, 3A/3AH, 31H, 31U, 32/33, 35/36, 36H



**ABS**



 The High Performance Company

## Índice:

	página
Instrucciones de seguridad: Definición de términos .....	1
Introducción .....	1
Envío y almacenamiento .....	1
Consideraciones de instalación .....	2
Válvulas con actuadores con retorno por resorte .....	2
Conjunto de falla de apertura .....	2
Conjunto de falla de cierre .....	2
Ubicación de la válvula y orientación en la tubería .....	2
Diagramas de orientación de la válvula .....	4-6
Procedimiento de instalación .....	6-9
Válvulas de mariposa con asiento de PTFE en bridas plásticas .....	9
Mantenimiento y reparaciones .....	9
Apéndice "A" - S20/21 Instrucciones de desensamblaje y ensamblaje .....	10-11
Apéndice "B" - S22/23 Instrucciones de desensamblaje y ensamblaje .....	12-13
Apéndice "C" - S30/31 Instrucciones de desensamblaje y ensamblaje .....	14-15
Apéndice "D" - S3A/3AH Instrucciones de desensamblaje y ensamblaje .....	16-17
Apéndice "E" - S31H Instrucciones de desensamblaje y ensamblaje .....	18-19
Apéndice "F" - S31U Instrucciones de desensamblaje y ensamblaje .....	20-21
Apéndice "G" - S32/33 Instrucciones de desensamblaje y ensamblaje .....	22-24
Apéndice "H" - S35/36 (Conexión del pasador cónico del disco/vástago)	
Instrucciones de desensamblaje y ensamblaje .....	25-27
Apéndice "I" - S35/36 (Ranura interna o conexión de chaveta del disco/vástago)	
Instrucciones de desensamblaje y ensamblaje .....	28-33
Apéndice "J" - S36H Instrucciones de desensamblaje y ensamblaje .....	34-36

Para obtener información sobre estos y otros productos de Bray  
visítenos en nuestro sitio web: [www.bray.com](http://www.bray.com)

## Instrucciones de seguridad - Definición de términos

### LEA Y SIGA ESTAS INSTRUCCIONES GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES



#### ADVERTENCIA

indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **podría** tener como resultado la muerte o lesiones graves.



#### PRECAUCIÓN

indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede tener como resultado lesiones menores o moderadas.

#### AVISO

usado sin el símbolo de alerta de seguridad indica una situación potencial que, si no se evita, puede provocar un resultado o estado indeseable, incluidos daños a la propiedad.

## Introducción

### Trayectoria

Con más de veinte años de experiencia en la industria de las válvulas de mariposa, Bray puede asegurar, sin lugar a dudas, que la mayoría de los problemas ocasionados por las válvulas de mariposa con asiento resiliente se relaciona directamente con procedimientos de instalación deficientes. Por este motivo, es muy importante que toda la fuerza de ventas de los distribuidores instruya a sus clientes con respecto a la instalación adecuada de las válvulas de mariposa con asiento resiliente.

### Asiento de la válvula de mariposa / Función del disco

Antes de revisar los procedimientos adecuados de instalación, mantenimiento y reparación para las válvulas de mariposa con asiento resiliente, analicemos la función del disco del asiento de una válvula de mariposa. El asiento en una válvula de mariposa con asiento resiliente tiene juntas tóricas moldeadas sobre la cara de su brida. **Por lo tanto, no se requieren empaquetaduras dado que estas juntas tóricas cumplen la función de una empaquetadura.** La cara de la brida y las juntas tóricas moldeadas del asiento se prolongan más allá del cuerpo, enfrentadas de manera de asegurar el sellado en las caras de la brida. El material del asiento, que se prolonga más allá de la cara, es comprimido en la instalación y fluye hacia el centro del DI del asiento de la válvula.

Básicamente, el asiento de elastómero actúa como un líquido, y el elastómero desplazado se mueve hacia el punto de menor resistencia. El DI del asiento de todas las válvulas de mariposa con asiento resiliente es más pequeño que el DE del disco. Esta diferencia, la interferencia disco-asiento, más la interferencia aumentada debido al movimiento del elastómero hacia el centro del asiento, después de la instalación, fueron diseñadas para crear la base de la capacidad de clasificación de presión y los pares de torsión

de asentamiento/desasentamiento relacionados. **Cualquier cambio en esta interferencia debido a una instalación incorrecta, afecta directamente la clasificación de presión y los pares de torsión de asentamiento/desasentamiento.**

Por último, a diferencia de muchos otros tipos de válvula, el disco de la válvula de mariposa con asiento resiliente se prolonga realmente más allá de la cara del cuerpo de la válvula en determinados ángulos de apertura (por ejemplo, 30° o más) cuando se instala entre bridas.



#### PRECAUCIÓN

Es muy importante antes de la instalación, verificar que la dimensión crítica de la cuerda del disco en la posición de apertura total sea menor al DI de la brida de la tubería adyacente.

### Envío y almacenamiento

- El asiento, el disco, el vástago y el buje de la válvula de mariposa con asiento resiliente deben revestirse con lubricante de siliconas, excepto que el Boletín Técnico 1028 de Bray especifique lo contrario.
- El disco se debe ubicar con una apertura de 10°.  
**Nota:** Ver la página 2 para consultar las consideraciones especiales para válvulas con actuadores con retorno por resorte.
- Las válvulas se deben almacenar en interiores, preferentemente con una temperatura que oscile entre 4 y 29 °C (40 y 85 °F).
- Cuando las válvulas se almacenen por un período de tiempo prolongado, abra y cierre las válvulas una vez cada 3 meses.
- Envíe y almacene las válvulas de manera tal que no se apliquen cargas pesadas a los cuerpos.

## **Consideraciones para la instalación – Orientación y colocación de tubería y válvula**

### **Tubería y compatibilidades con bridas**

#### **Tubería**

Estas válvulas fueron diseñadas para que la dimensión crítica de la cuerda del disco en la posición de apertura total pase por el diámetro interior adyacente de la mayoría de los tipos de tuberías, incluidas cédula 40, tubería recubierta, pared gruesa, etc.

#### **Bridas de metal**

Las válvulas de mariposa con asiento resiliente fueron diseñadas para adaptarse a todos los tipos de bridas (ASME, DIN, JIS y otros estándares de bridas internacionales), ya sea con cara plana, cara elevada, deslizante (slip-on), cuello soldado, etc. La alineación adecuada de cualquier válvula de mariposa entre bridas es esencial para el buen funcionamiento de la válvula. Los pernos de la brida también se deben ajustar uniformemente alrededor de la circunferencia de la válvula para brindar una compresión de brida pareja de la junta tórica moldeada en la cara del asiento.

Como Bray no recomienda el uso de empaquetaduras entre bridas en válvulas de mariposa con asiento resiliente, una cara de brida uniforme es fundamental para el sellado correcto de la válvula. La mayoría de las bridas con cuello soldado o deslizantes (slip-on) que cumplen con las especificaciones ASME tiene una cara de brida apropiada. Las bridas con soldadura a tope (butt-weld) y extremo adaptador (stub-end) A y B brindan una superficie de contacto adecuada para la junta tórica moldeada.

Cabe destacar que las bridas con soldadura a tope (butt-weld) y extremo adaptador (stub-end) tipo C tienen una cara de brida “tal como fue formada”. La superficie variable de esta cara de brida puede crear problemas de sellado entre cualquier válvula de mariposa con asiento resiliente y la cara de la brida. Por este motivo, no se recomienda el uso de las bridas tipo C con válvulas de mariposa con asiento resiliente.

#### **Bridas no metálicas**

Cuando se usan bridas no metálicas, por ejemplo de plástico o PVC, con válvulas de mariposa con asiento resiliente, se debe tener cuidado de no ajustar excesivamente los tornillos de la brida. La flexibilidad intrínseca de estos materiales de bridas no metálicas permiten fácilmente ajustarlas en exceso. La flexión causada por este ajuste excesivo puede reducir realmente la compresión de la válvula entre las bridas, provocando filtraciones entre la

válvula y la cara de la brida. La alineación correcta y el ajuste firme y uniforme, pero no excesivo de los pernos de la brida son especialmente importantes en las bridas no metálicas. En algunos casos, las bridas no metálicas de baja calidad no se acoplarán correctamente con las válvulas de mariposa, independientemente del cuidado que se tenga durante la instalación.

### **Válvulas con actuadores con retorno por resorte**

#### **1. Conjuntos de cierre fallido**

El disco de válvula de mariposa con asiento resiliente se envía en posición completamente cerrada dado que no hay presión de aire para comprimir los resortes y abrir el disco.



#### **PRECAUCIÓN**

Instalar la válvula con el disco en la posición completamente cerrada puede crear un aumento en el ajuste del asiento de la válvula, lo cual puede impedir que la válvula se abra.

Se recomienda quitar el actuador y abrir el disco aproximadamente 10° antes y durante la instalación.

#### **2. Conjuntos de apertura fallida**

El disco de la válvula de mariposa con asiento resiliente se envía en posición completamente abierta dado que no hay presión de aire para comprimir los resortes y cerrar el disco de la válvula. Por lo tanto, el borde del disco queda expuesto a un posible daño, lo cual provocará la falla prematura de la válvula.



#### **PRECAUCIÓN**

Manipule e instale la válvula con precaución para evitar que se dañe el borde del disco. Se recomienda quitar el actuador y mantener el disco cerrado durante la instalación.

#### **3. Ubicación de la válvula**

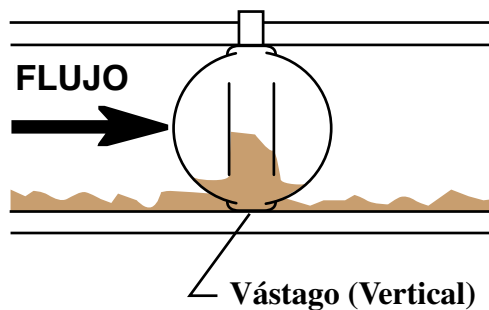
- a. Las válvulas de mariposa con asiento resiliente se deben instalar, en lo posible, con un mínimo de diámetro de tubería 6 con respecto a los otros elementos de la línea, es decir, codos, bombas, válvulas, etc.

Obviamente que los diámetros de tubería 6 no siempre son prácticos, pero es importante lograr la mayor distancia posible.

- b. Cuando la válvula de mariposa con asiento resiliente se conecte a una bomba o válvula de retención, use una junta de expansión entre ellas para asegurarse que el disco no interfiera con el equipo adyacente.

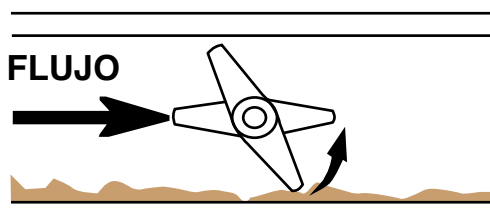
#### 4. Orientación de la válvula

- a. En general, Bray recomienda que se instale la válvula con asiento resiliente con el vástago en posición vertical y el actuador montado de manera vertical directamente arriba de la válvula; aunque hay aplicaciones como las que se describen a continuación en las cuales el vástago debe estar en posición horizontal. **ATENCIÓN**, Bray no recomienda que las Válvulas sean instaladas en una posición al revés.
- b. **Para lechada, lodo, residuos mineros, pasta de papel, cemento seco y cualquier material con sedimento o partículas, Bray recomienda que se instale la válvula con asiento resiliente con el vástago en posición horizontal con la apertura del borde inferior del disco en sentido descendente.**



#### INSTALACIÓN INCORRECTA

Se acumula fango en el disco



#### INSTALACIÓN CORRECTA

El fango pasa por debajo del disco

**BFV (Válvulas de mariposa) con asiento resiliente de BRAY**  
**Manual de funcionamiento y mantenimiento**

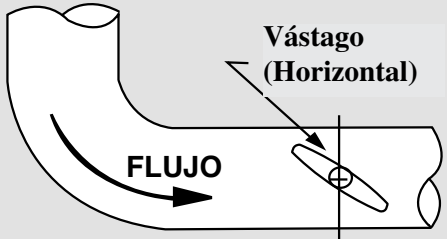
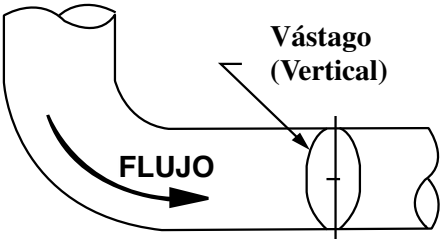
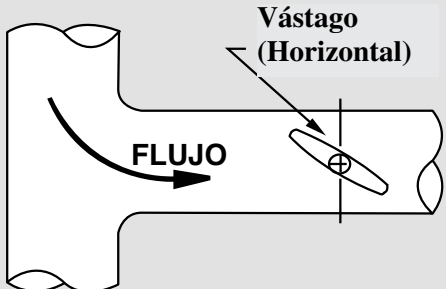
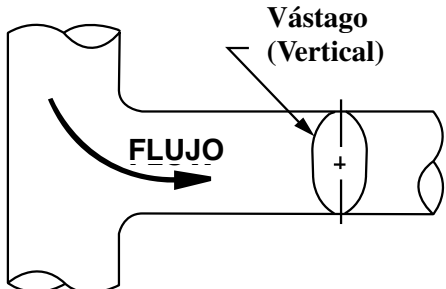
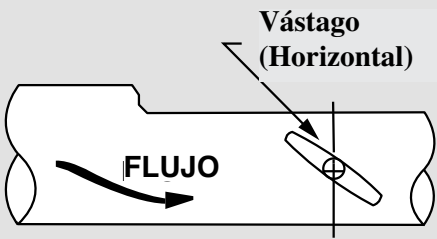
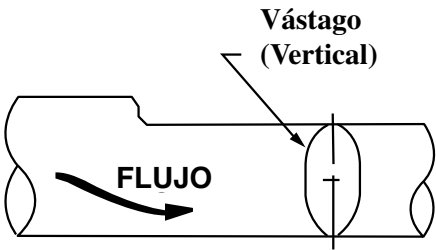
**Orientación de la válvula (continuación)**

c. Una válvula de mariposa con asiento resiliente ubicada en la salida de una bomba debe orientarse de la siguiente manera:

	<b>INSTALACIÓN INCORRECTA</b>	<b>INSTALACIÓN CORRECTA</b>
i.) Para una bomba centrífuga: eje de la bomba horizontal y vástago vertical	<p>Eje de la bomba (Horizontal)</p> <p>FLUJO</p> <p>Vástago (Horizontal)</p>	<p>Eje de la bomba (Horizontal)</p> <p>FLUJO</p> <p>Vástago (Vertical)</p>
ii.) Bomba centrífuga: eje de la bomba vertical y vástago horizontal	<p>Eje de la bomba (Vertical)</p> <p>FLUJO</p> <p>Succión</p> <p>Vástago (Vertical)</p>	<p>Eje de la bomba (Vertical)</p> <p>FLUJO</p> <p>Succión</p> <p>Vástago (Horizontal)</p>
iii.) Bomba axial: eje de la bomba vertical y vástago vertical	<p>Eje de la bomba (Vertical)</p> <p>FLUJO</p> <p>Succión</p> <p>Vástago (Horizontal)</p>	<p>Eje de la bomba (Vertical)</p> <p>FLUJO</p> <p>Succión</p> <p>Vástago (Vertical)</p>

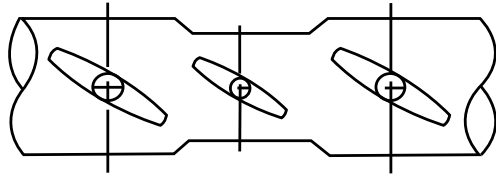
**Orientación de la válvula (continuación)**

d. Las válvulas de mariposa ubicadas aguas abajo de una curva o de un reductor de tubería deben orientarse de la siguiente manera:

	<b>INSTALACIÓN INCORRECTA</b>	<b>INSTALACIÓN CORRECTA</b>
i.) Curva		
ii.) "T"		
iii.) Reductor de tubería		

### Orientación de la válvula (continuación)

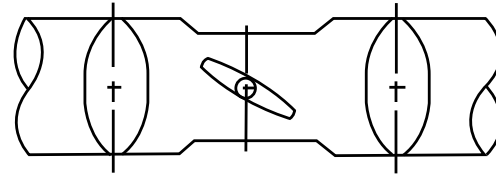
- e. Las válvulas de mariposa combinadas con aplicaciones de control/aislamiento deben instalarse de la siguiente manera:



FLUJO  
→

### INSTALACIÓN INCORRECTA

La combinación con todos los vástagos de válvulas en la misma dirección acelera los posibles problemas de ruido, vibración y erosión.



FLUJO  
→

### INSTALACIÓN CORRECTA

La combinación con el vástago de la válvula de control en un ángulo recto respecto del de otras válvulas tiende a cancelar el movimiento del fluido y reduce los ruidos, la vibración y la erosión.

## Procedimiento de instalación

### A. Instalación general

1. Asegúrese de que la tubería y las caras de la brida de la tubería estén limpias. Cualquier material extraño, como por ejemplo, sarro, virutas de metal, escoria de soldadura, varillas de soldaduras, etc. pueden obstruir el movimiento del disco o dañar el disco o el asiento.
2. El asiento de elastómero de Bray tiene juntas tóricas moldeadas en la cara del asiento. **Por lo tanto, no se requieren empaquetaduras dado que estas juntas tóricas cumplen la función de una empaquetadura.**
3. Alinee la tubería y luego separe las bridas de la tubería lo suficiente para permitir que el cuerpo de la válvula baje fácilmente entre las bridas sin tocar las bridas de la tubería (*ver figura 1 página 6*).
4. Compruebe que el disco de la válvula haya sido colocado en una posición parcialmente abierta, con el borde del disco entre 1,27 cm y 0,95 cm (1/2 in y 3/8 in) dentro de la cara del asiento, (apertura de aproximadamente 10°) (*ver figura 1 página 6*). **Nota: Ver la página 2 para consultar la consideración especial para válvulas con actuadores de retorno por resorte.**
5. Inserte la válvula entre las bridas como se muestra en la figura 1 de la página 6, teniendo cuidado de no dañar las caras del asiento. Siempre levante la válvula desde los orificios de localización o usando una eslinga de nailon en el cuello del cuerpo.

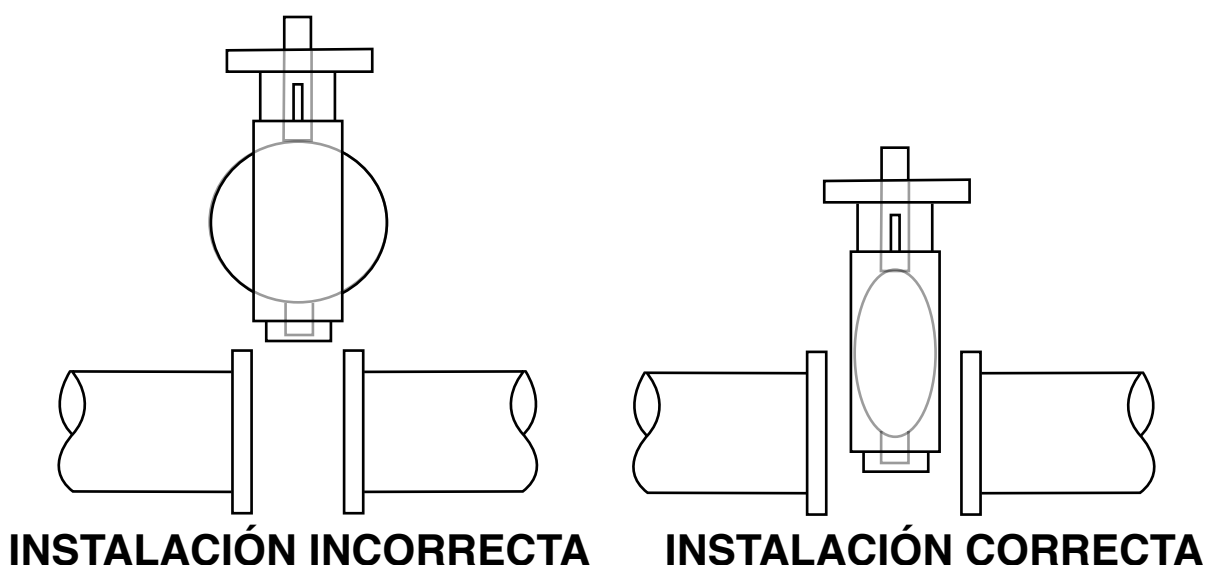


### ADVERTENCIA

Nunca levante la válvula desde el actuador u operador montado sobre la válvula.



Figura 1 – Inserte la válvula de mariposa con asiento resiliente entre las bridas



**PRECAUCIÓN**

Tubería no separada, disco abierto más allá de la cara del cuerpo de la válvula; tiene como resultado daños en el borde del disco cuando golpea la brida de la tubería.

Tubería separada y alineada, disco rotado; resultados, ningún comienzo no deseable de par de torsión de asentamiento/desasentamiento, borde del disco protegido.

6. Coloque la válvula entre las bridas, céntrela y luego enganche el cuerpo de la válvula con todos los pernos de la brida, pero no los ajuste. Con cuidado, abra el disco hasta la posición completamente abierta, asegurándose de que el disco no golpee el DI de la tubería adyacente. Luego quite sistemáticamente los pernos de clavija u otros separadores de bridas, y ajuste con la mano los pernos de la brida, como se muestra en la Figura 2 más abajo. Muy lentamente, cierre el disco de la

válvula para asegurar la separación del borde del disco del DI de la brida de la tubería adyacente. A continuación abra el disco completamente y ajuste todos los pernos de la brida según la especificación como se muestra en la **Figura 2**. Por último, realice nuevamente una rotación de completamente cerrado a completamente abierto del disco para asegurar las separaciones adecuadas (*Ver figuras 3 y 4 página 7*).

Figura 2 – Patrón de ajuste de los pernos de la brida

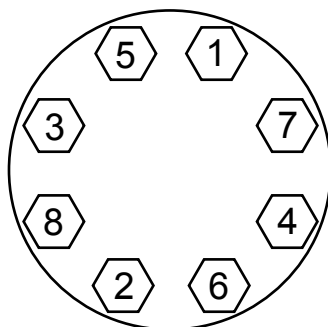
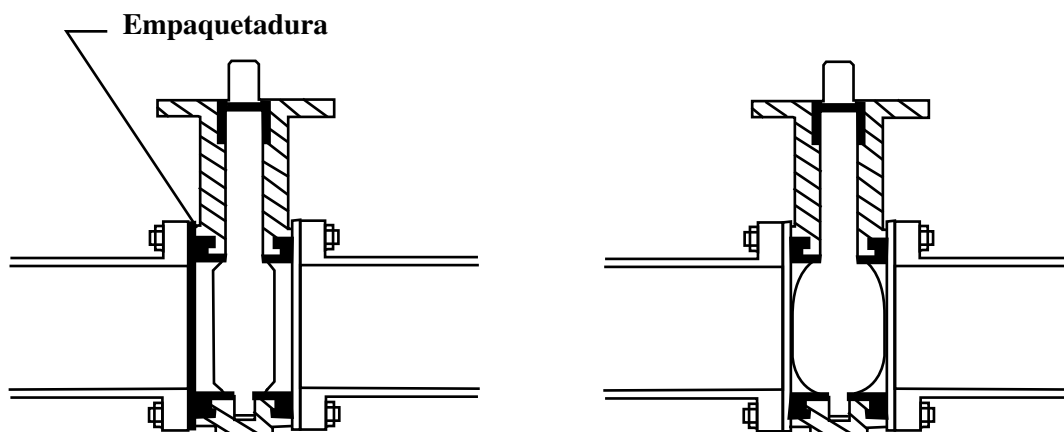


Figura 3 – Centrado y rebordeado inicial de la válvula



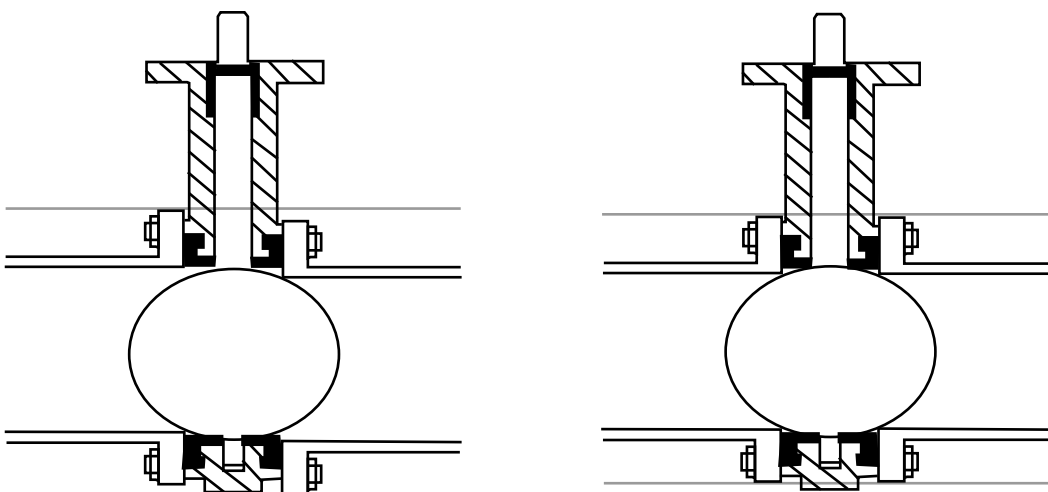
### INSTALACIÓN INCORRECTA

Disco en posición cerrada; con uso de empaquetaduras; Resultados: asiento torcido y excesivamente comprimido que produce serios problemas de par de torsión de desasentamiento inicial del asiento.

### INSTALACIÓN CORRECTA

Tornillos ajustados, pero no apretados, borde del disco dentro del cuerpo enfrente pero no totalmente cerrado, sin empaquetaduras de brida; Resultados: no se daña el borde del disco, permite un sellado correcto.

Figura 4 – Alineación y ajuste final de los tornillos de la brida



### INSTALACIÓN INCORRECTA

Mala alineación de la tubería; Resultados: el DE del disco choca con el DI de la tubería, dañando el borde del disco, aumenta el efecto del par de torsión y la fuga. Las juntas tóricas de la cara del asiento no se sellarán adecuadamente y producirán una alineación incorrecta de la tubería.

### INSTALACIÓN CORRECTA

Correcta alineación de la tubería cuando los tornillos están ajustados, disco en posición totalmente abierta; Resultados: el disco libera el DI de la tubería adyacente, la cara del asiento se sella correctamente, no se produce un efecto excesivo del par de torsión inicial.

Cuando se instalen válvulas de mariposa con asiento resiliente entre bridas con tipo de soldadura ASME, se debe tener la precaución de cumplir con el siguiente procedimiento para asegurarse que no se dañe el asiento:

1. Ubique la válvula entre las bridas con los orificios de la brida alineados correctamente con respecto al cuerpo de la válvula. El disco debe estar en posición abierta de 10°.
2. Enganche el cuerpo con los tornillos.
3. Tome este conjunto de brida-cuerpo-brida y alinéelo correctamente con la tubería.
4. Realice un punto de soldadura entre las bridas y la tubería.
5. Cuando haya terminado el punto de soldadura, quite los tornillos y la válvula de las bridas de la tubería y complete la soldadura de las bridas. Asegúrese de dejar enfriar la tubería y las bridas antes de instalar la válvula.



### PRECAUCIÓN

Nunca complete el proceso de soldadura (después de realizar el punto de soldadura) con la válvula entre las bridas de la tubería. Esto produce serios daños al asiento debido a la transferencia de calor.

### Instalación de válvulas de mariposa con asiento de PTFE de Bray en bridas plásticas.

Bray recomienda seguir las siguientes pautas cuando se instalen válvulas con asiento de PTFE entre bridas plásticas:

1. El cuerpo de la válvula debe estar revestido de epoxi, no nailon. El espesor extra del revestimiento de nailon reduce levemente la compresión del asiento y se deben aprovechar todas las ventajas para maximizar la compresión del asiento con bridas plásticas.
2. La brida plástica puede ser una construcción de una pieza o de dos piezas, compuesta por un extremo adaptador (stub-end) y un anillo de seguridad.
3. El estilo de la brida plástica puede ser con soldadura a tope (butt-weld), de enchufe o deslizante (slip-on), pero se prefieren las de soldadura a tope o enchufe.
4. La cara de la brida plástica debe ser plana. No se aceptan las caras de brida cóncavas ni convexas. Esto incluye caras de bridas que fueron originariamente planas pero luego se moldearon para darles una forma cóncava mediante el ajuste excesivo de los tornillos de la brida.
5. La superficie de la cara de la brida plástica puede tener ranuras o estriaciones, siempre que las ranuras no superen 0,100" (2,54 mm) de ancho o 0,020" (0.508 mm) de profundidad. Si las ranuras son inferiores a 0,100" (2,54 mm) de ancho, la profundidad de la ranura no debe superar el ancho. No obstante, se aceptan las ranuras concéntricas finas o tipo "disco fonográfico", independientemente de la profundidad de la ranura.
6. No se deben usar empaquetaduras de brida con asientos de PTFE, porque crean una compresión excesiva y descontrolada que puede combar el PTFE y dañar el asiento. Si se daña una cara, puede aparecer una empaquetadura de brida para subsanar la fuga a la atmósfera, dañando simultáneamente el asiento de PTFE y creando una segunda fuga en todo el disco o arriba del orificio del vástago. Las fugas a través de la brida plástica se deben remediar sin el uso de empaquetaduras, mediante la selección e instalación apropiada de la brida.
7. Los tornillos que sostienen las bridas plásticas se deben instalar en estricto cumplimiento de las prácticas recomendadas por el fabricante de bridas plásticas. Esto habitualmente implica alinear las bridas con precisión, usando tornillos lubricados y ajustar los tornillos en la secuencia correcta y al par de torsión especificado. La tensión uniforme en toda la brida evita fugas.

### Mantenimiento y reparación

Las variadas funcionalidades de Bray minimizan el desgaste y los requerimientos de mantenimiento. No se requiere una lubricación periódica. **Todos los componentes, vástago, disco, asiento, buje, sello del vástago, etc., se reemplazan en el lugar, no se requieren ajustes.** Si los componentes requieren reemplazo, se puede quitar la válvula de la línea mediante la colocación del disco en la posición casi cerrada, sosteniendo luego la válvula y quitando los tornillos de la brida.



### ADVERTENCIA

Ningún mantenimiento de la válvula, incluida la eliminación de los actuadores manuales o eléctricos, debe ser realizado hasta que el sistema se haya despresurizado completamente.

## **Apéndice A**

### **Instrucciones de desensamblaje y ensamblaje**

#### **Válvulas de mariposa con asiento resiliente de la serie 20/21**

##### **Desensamblaje**

1. Quite la manivela, el operador de engranajes o el actuador eléctrico de la brida de montaje del actuador.
2. Quite los pernos del cuerpo y tire el cuerpo inferior a mitad de camino desde el asiento.
3. Tire el asiento y el vástago del disco desde la mitad del cuerpo superior.
4. Quite el buje y el sello del cuerpo superior.
5. Empuje el asiento hasta darle una forma ovalada y quite el vástago del disco retirando el extremo corto del vástago primero.

##### **Ensamblaje**

1. Empuje el extremo largo del vástago del disco hacia el interior del asiento.
2. Luego empuje el asiento sobre el vástago corto del disco.
3. Coloque el vástago del disco y el asiento en la mitad superior del cuerpo.
4. Alinee el cuerpo inferior con el cuerpo superior y coloque el cuerpo inferior en el asiento.

<b>AVISO</b>	Las mitades del cuerpo tienen un nodo de fundición correspondiente en un lado solo para asegurar el correcto ensamblaje de las mitades del cuerpo.
--------------	--

5. Vuelva a colocar los pernos del cuerpo y reajústelos.
6. Instale el sello del vástago, luego el buje del vástago.

**Nota: Se recomienda que el buje del vástago esté recubierto con una ligera cantidad de grasa de silicona antes de la instalación en el cuerpo de la válvula. Este recubrimiento de grasa de silicona ayudará a mantener el buje del vástago en el cuerpo de la válvula hasta que se instale un actuador en la válvula.**

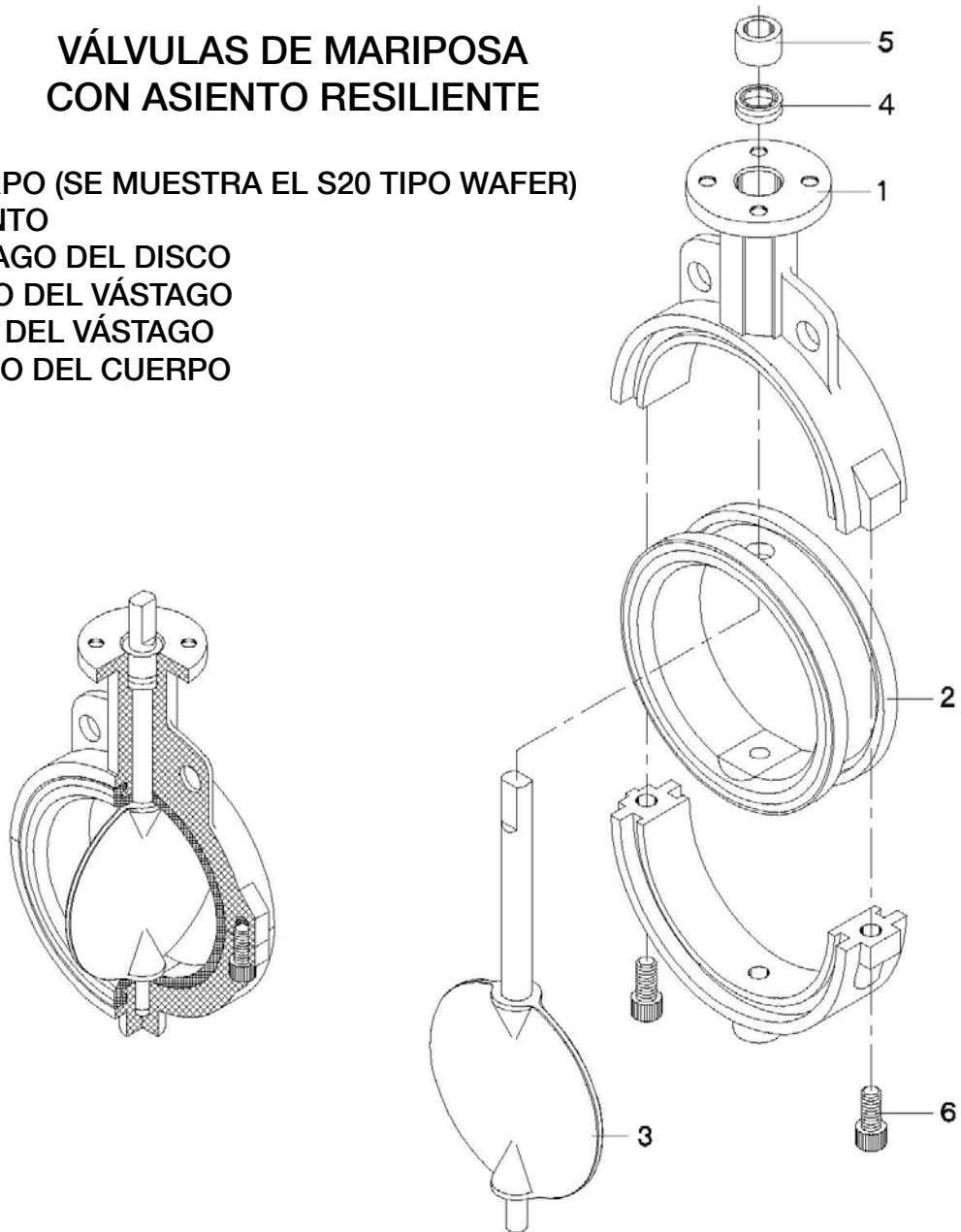
7. Vuelva a colocar la manivela, el operador de engranajes manual o el actuador eléctrico sobre la brida de montaje del actuador.

Apéndice A

# **SERIE 20/21**

## VÁLVULAS DE MARIPOSA CON ASIENTO RESILIENTE

1. CUERPO (SE MUESTRA EL S20 TIPO WAFER)
2. ASIENTO
3. VÁSTAGO DEL DISCO
4. SELLO DEL VÁSTAGO
5. BUJE DEL VÁSTAGO
6. PERNO DEL CUERPO



## **Apéndice B**

### **Instrucciones de desensamblaje y ensamblaje**

#### **Válvulas de mariposa con asiento resiliente de la serie 22/23**

##### **Desensamblaje –**

1. Quite la manivela, el operador de engranajes o el actuador eléctrico de la brida de montaje del actuador.
2. Quite el anillo de retención “Spirolox”® y los dos retenedores del vástago del anillo en forma de C del orificio del vástago.
3. Luego quite el vástago, el buje y el sello.
4. Saque el disco del asiento, protegiendo el borde del disco en todo momento.
5. Quite el activador del asiento de los vástagos y el asiento.
6. Quite los vástagos inferior y superior del disco o quite el vástago inferior si el vástago superior está conectado al disco.
7. Comprima el asiento solo lo suficiente para permitir la extracción del disco junto con las cápsulas del sello.
8. Quite el buje retenedor y el sello del vástago superior.

##### **Ensamblaje –**

1. Instale los cojinetes del vástago en las mitades superior e inferior del cuerpo.
2. Coloque la tira del sello del cuerpo sobre la mitad inferior del cuerpo, superponiendo el ancho del cuerpo aproximadamente 0,19” en ambos lados.
3. Presione el asiento para hacer que el DI sea elíptico, luego inserte los sellos del eje y coloque el disco en el asiento. Gire los cubos del disco hasta alinearlos con el asiento.
4. Inserte los vástagos superior e inferior.
5. Deslice una tira del activador del asiento sobre la parte inferior del eje superior.
6. Inserte el eje superior con la tira del activador del asiento preinstalada en el subconjunto del disco/asiento.
7. Empuje el eje superior hacia el disco y deslice una tira del activador del asiento sobre el eje inferior.
8. Gire el disco hacia la posición abierta e inserte el subconjunto del disco/asiento/vástagos/activador en la mitad superior del cuerpo.
9. Coloque la mitad inferior del cuerpo sobre el asiento y asegúrese de que ambas mitades del cuerpo estén adecuadamente alineadas (identificadas mediante marcas moldeadas).
10. Acople y ajuste los sujetadores del cuerpo.



## **Apéndice C**

### **Instrucciones de desensamblaje y ensamblaje**

#### **Válvulas de mariposa con asiento resiliente Serie 30/31**

##### **Desensamblaje –**

1. Quite la manivela, el operador de engranajes o el actuador eléctrico de la brida de montaje del actuador.
2. Quite el anillo de retención “Spirolox”® y los dos retenedores del vástago del anillo en forma de C del orificio del vástago.
3. Luego quite el vástago, el buje y el sello.
4. Saque el disco del asiento, protegiendo el borde del disco en todo momento.
5. Empuje el asiento hasta formar un óvalo y luego quite el asiento del cuerpo.

##### **Ensamblaje –**

1. Empuje el asiento de la válvula hasta formar un óvalo y empújelo hacia el interior del cuerpo con los orificios del vástago del asiento alineados con los orificios del vástago del cuerpo.

---

<b>AVISO</b>
--------------

Al instalar el asiento, el orificio más grande debe estar arriba y el orificio más pequeño debe estar abajo.
--

---

2. Inserte el sello del vástago y el buje.
3. Empuje el vástago hacia el interior del orificio del vástago del cuerpo hasta que la parte inferior del vástago esté alineada con el borde superior interno del asiento.
4. Aplique una ligera capa de silicona o grasa en el DI del asiento. Inserte el disco en el asiento alineando los orificios del disco con los orificios del vástago del asiento.

**Nota: Las partes planas mencionadas de la doble “D” en el disco deben estar hacia la parte inferior del cuerpo de la válvula.**

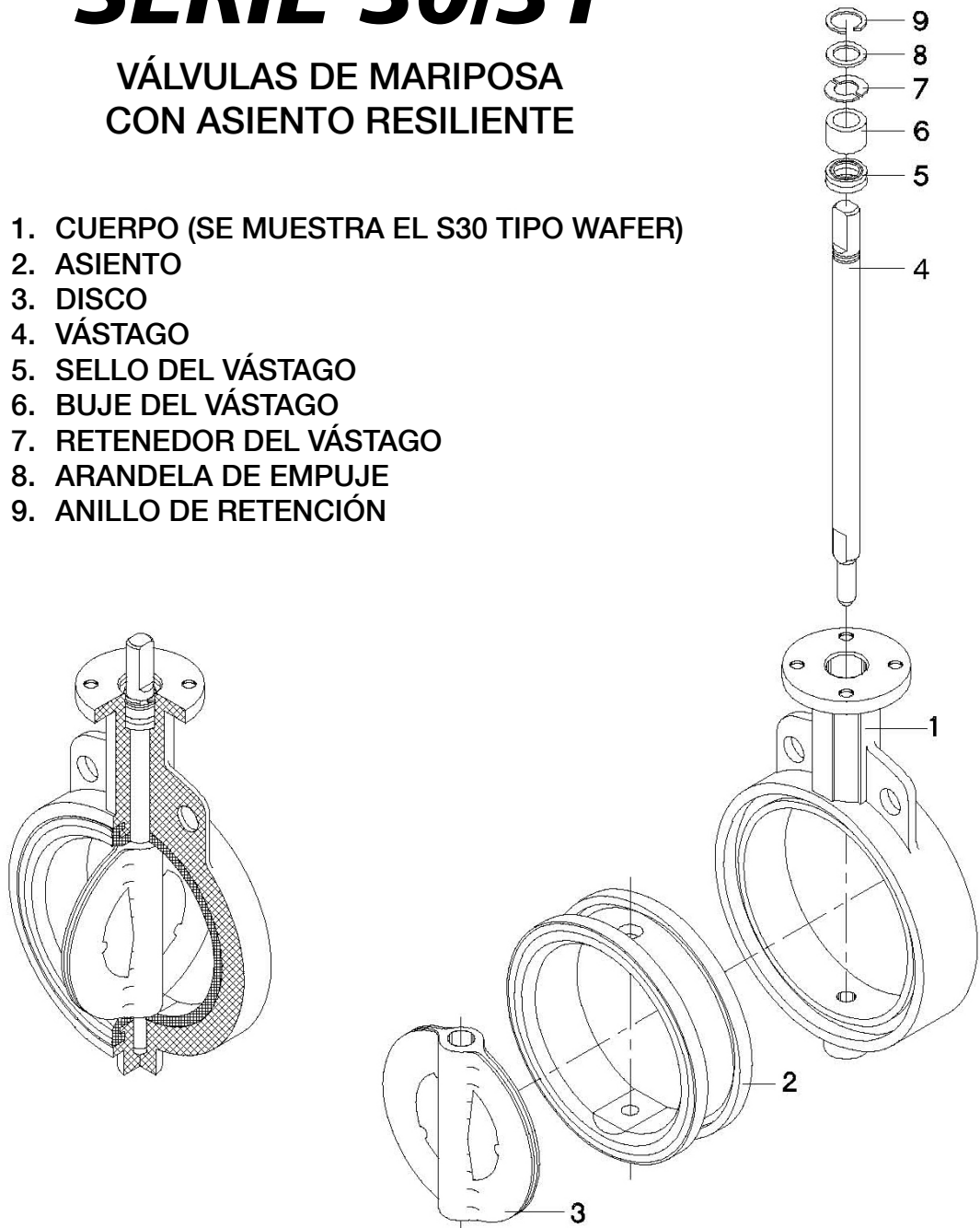
5. Con una presión hacia abajo y girando el vástago hacia un lado y hacia el otro, empuje el vástago hasta que este toque la parte inferior del orificio del vástago del cuerpo.
6. Asegúrese de que al empujar el vástago a través de la parte inferior del disco, las partes planas mencionadas del vástago y el disco estén alineadas.
7. Vuelva a colocar el buje del vástago y los dos retenedores del vástago, luego coloque nuevamente el anillo de retención “Spirolox”® en su posición.
8. Vuelva a colocar la manivela, el operador de engranajes manual o el actuador eléctrico sobre la brida de montaje del actuador.



# **SERIE 30/31**

## **VÁLVULAS DE MARIPOSA CON ASIENTO RESILIENTE**

1. CUERPO (SE MUESTRA EL S30 TIPO WAFER)
2. ASIENTO
3. DISCO
4. VÁSTAGO
5. SELLO DEL VÁSTAGO
6. BUJE DEL VÁSTAGO
7. RETENEDOR DEL VÁSTAGO
8. ARANDELA DE EMPUJE
9. ANILLO DE RETENCIÓN



## **Apéndice D**

### **Instrucciones de desensamblaje y ensamblaje**

#### **Válvulas de mariposa con asiento resiliente Serie 3A/3AH**

##### **Desensamblaje –**

1. Quite la manivela, el operador de engranajes o el actuador eléctrico de la brida de montaje del actuador.
2. Quite el anillo de retención “Spirolox”® y los dos retenedores del vástago del anillo en forma de C del orificio del vástago.
3. Luego quite el vástago, el buje y el sello.
4. Saque el disco del asiento, protegiendo el borde del disco en todo momento.

**Nota: El asiento está acoplado al cuerpo y no es fácil de reemplazar en campo. Comuníquese con su representante local de Bray para obtener un reemplazo del asiento.**

##### **Ensamblaje –**

1. Inserte el sello del vástago y el buje.
2. Empuje el vástago hacia el interior del orificio del vástago del cuerpo hasta que la parte inferior del vástago esté alineada con el borde superior interno del asiento.
3. Aplique una ligera capa de silicona o grasa en el DI del asiento. Inserte el disco en el asiento alineando los orificios del disco con los orificios del vástago del asiento.

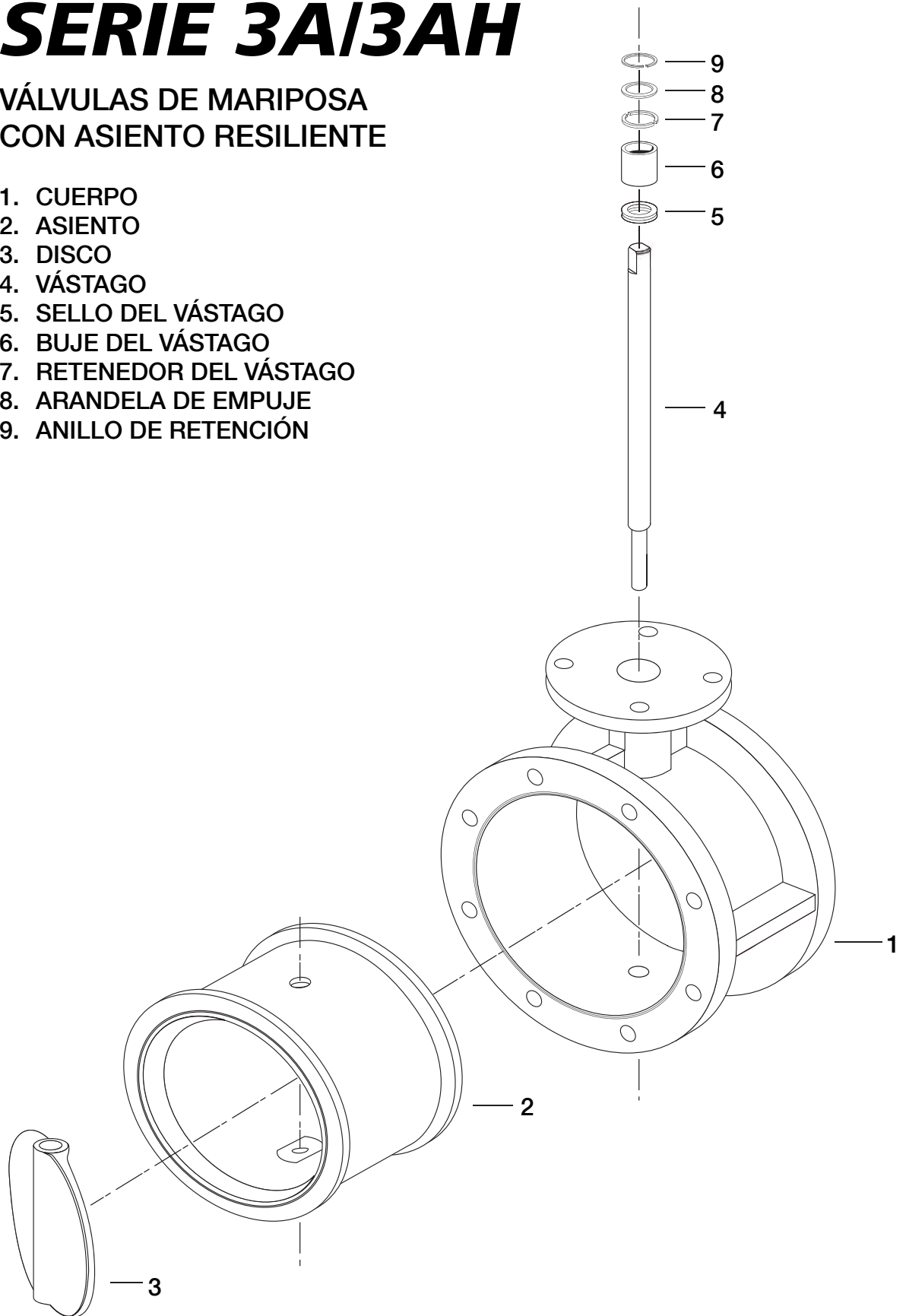
**Nota: Las partes planas mencionadas de la doble “D” en el disco deben estar hacia la parte inferior del cuerpo de la válvula.**

4. Con una presión hacia abajo y girando el vástago hacia un lado y hacia el otro, empuje el vástago hasta que este toque la parte inferior del orificio del vástago del cuerpo.
5. Asegúrese de que al empujar el vástago a través de la parte inferior del disco, las partes planas mencionadas del vástago y el disco estén alineadas.
6. Vuelva a colocar el buje del vástago y los dos retenedores del vástago, luego coloque nuevamente el anillo de retención “Spirolox”® en su posición.
7. Vuelva a colocar la manivela, el operador de engranajes manual o el actuador eléctrico sobre la brida de montaje del actuador.

# **SERIE 3A/3AH**

## **VÁLVULAS DE MARIPOSA CON ASIENTO RESILIENTE**

1. CUERPO
2. ASIENTO
3. DISCO
4. VÁSTAGO
5. SELLO DEL VÁSTAGO
6. BUJE DEL VÁSTAGO
7. RETENEDOR DEL VÁSTAGO
8. ARANDELA DE EMPUJE
9. ANILLO DE RETENCIÓN



## **Apéndice E**

### **Instrucciones de desensamblaje y ensamblaje**

#### **Válvulas de mariposa con asiento resiliente Serie 31H**

##### **Desensamblaje –**

1. Quite la manivela, el operador de engranajes o el actuador eléctrico de la brida de montaje del actuador.
2. Quite el anillo de retención “Spirolox”® y los dos retenedores del vástago del anillo en forma de C del orificio del vástago.
3. Luego quite el vástago, el buje y el sello.
4. Saque el disco del asiento, protegiendo el borde del disco en todo momento.

**Nota: La válvula se ofrece con el asiento acoplado al cuerpo y, por lo tanto, no es fácil de reemplazar en campo. Comuníquese con su representante local de Bray para obtener un reemplazo del asiento.**

##### **Ensamblaje –**

1. Inserte el sello del vástago y el buje.
2. Empuje el vástago hacia el interior del orificio del vástago del cuerpo hasta que la parte inferior del vástago esté alineada con el borde superior interno del asiento.
3. Aplique una ligera capa de silicona o grasa en el DI del asiento. Inserte el disco en el asiento alineando los orificios del disco con los orificios del vástago del asiento.

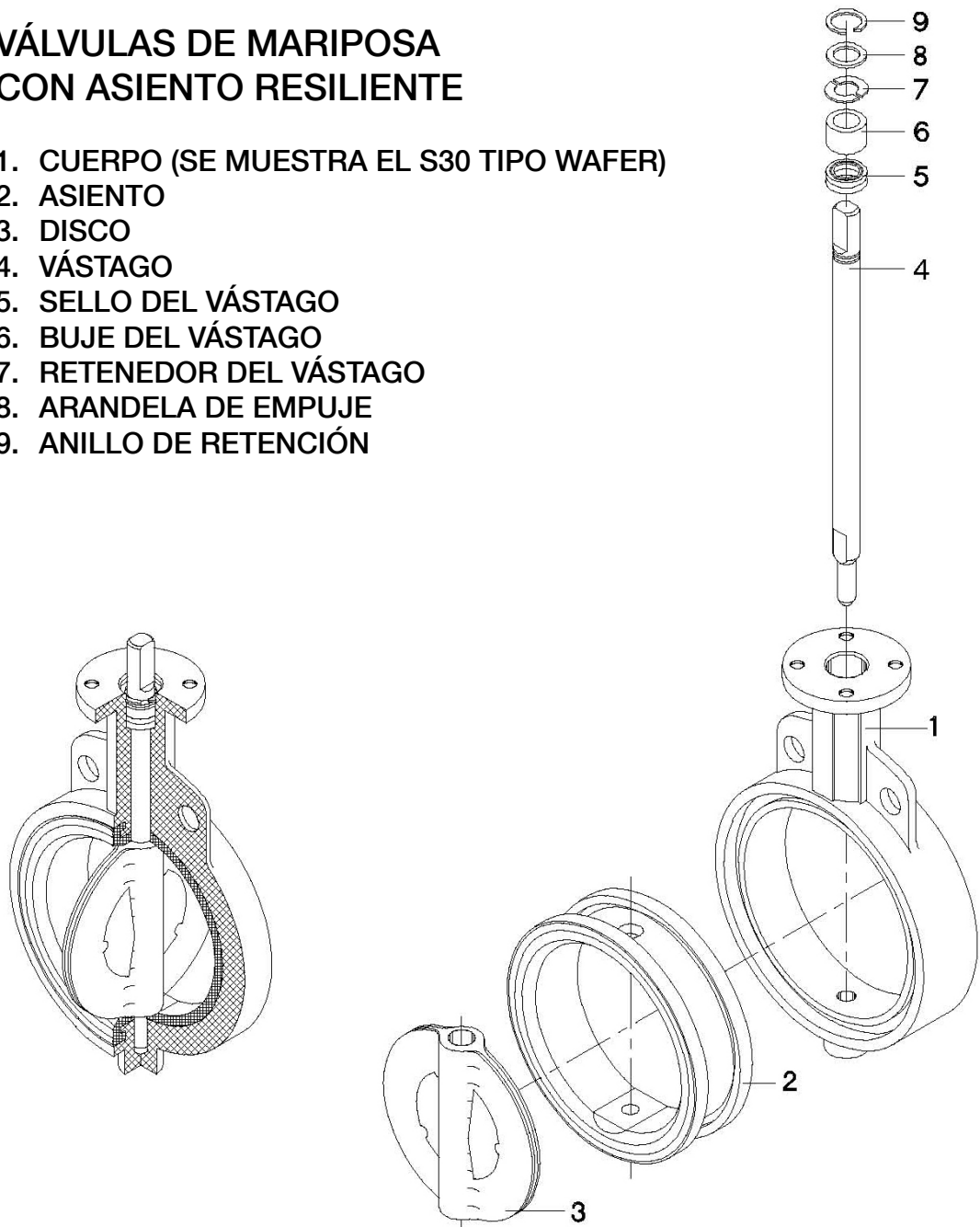
**Nota: Las partes planas mencionadas de la doble “D” en el disco deben estar hacia la parte inferior del cuerpo de la válvula.**

4. Con una presión hacia abajo y girando el vástago hacia un lado y hacia el otro, empuje el vástago hasta que este toque la parte inferior del orificio del vástago del cuerpo.
5. Asegúrese de que al empujar el vástago a través de la parte inferior del disco, las partes planas mencionadas del vástago y el disco estén alineadas.
6. Vuelva a colocar el buje del vástago y los dos retenedores del vástago, luego coloque nuevamente el anillo de retención “Spirolox”® en su posición.
7. Vuelva a colocar la manivela, el operador de engranajes manual o el actuador eléctrico sobre la brida de montaje del actuador.

# **SERIE 31H**

## **VÁLVULAS DE MARIPOSA CON ASIENTO RESILIENTE**

1. CUERPO (SE MUESTRA EL S30 TIPO WAFER)
2. ASIENTO
3. DISCO
4. VÁSTAGO
5. SELLO DEL VÁSTAGO
6. BUJE DEL VÁSTAGO
7. RETENEDOR DEL VÁSTAGO
8. ARANDELA DE EMPUJE
9. ANILLO DE RETENCIÓN



## **Apéndice F**

### **Instrucciones de desensamblaje y ensamblaje** **Válvulas de mariposa con asiento resiliente Serie 31U**

#### **Desensamblaje –**

1. Quite la manivela, el operador de engranajes o el actuador eléctrico de la brida de montaje del actuador.
2. Quite el anillo de retención “Spirolox”® y los dos retenedores del vástago del anillo en forma de C del orificio del vástago.
3. Luego quite el buje y sello del vástago superior, el vástago superior y la varilla de retención.
4. Saque el disco del asiento, protegiendo el borde del disco en todo momento.
5. Los cojinetes del vástago superior e inferior permanecerán en la válvula detrás del asiento.

**Nota: El asiento está acoplado al cuerpo y no es fácil de reemplazar en campo. Comuníquese con su representante local de Bray para obtener un reemplazo del asiento.**

#### **Ensamblaje –**

1. Aplique una ligera capa de silicona o grasa en el DI del asiento.
2. Inserte el vástago inferior dentro del disco antes de colocar el disco en el asiento.
3. Inserte el disco en el asiento alineando los orificios del disco con los orificios del vástago del asiento.
4. Alinee el disco usando una barra T (tipo llave Allan).
5. Con una presión hacia abajo y girando la barra T hacia un lado y hacia el otro, empuje el vástago inferior hasta que este toque el fondo de la cavidad del orificio del vástago del cuerpo.

**Nota: Las partes planas mencionadas de la doble “D” en el disco deben estar hacia la parte inferior del cuerpo de la válvula.**

6. Asegúrese de que al empujar el vástago a través de la parte inferior del disco, las partes planas mencionadas del vástago y el disco estén alineadas.
7. Inserte la barra espaciadora y el vástago superior en el disco y en la válvula.
8. Reemplace el buje y el sello del vástago superior y los dos retenedores del vástago.
9. Luego vuelva a colocar los dos retenedores del vástago del anillo en forma de “C” y el anillo de retención “Spirolox”® nuevamente en la posición en el orificio del vástago superior.

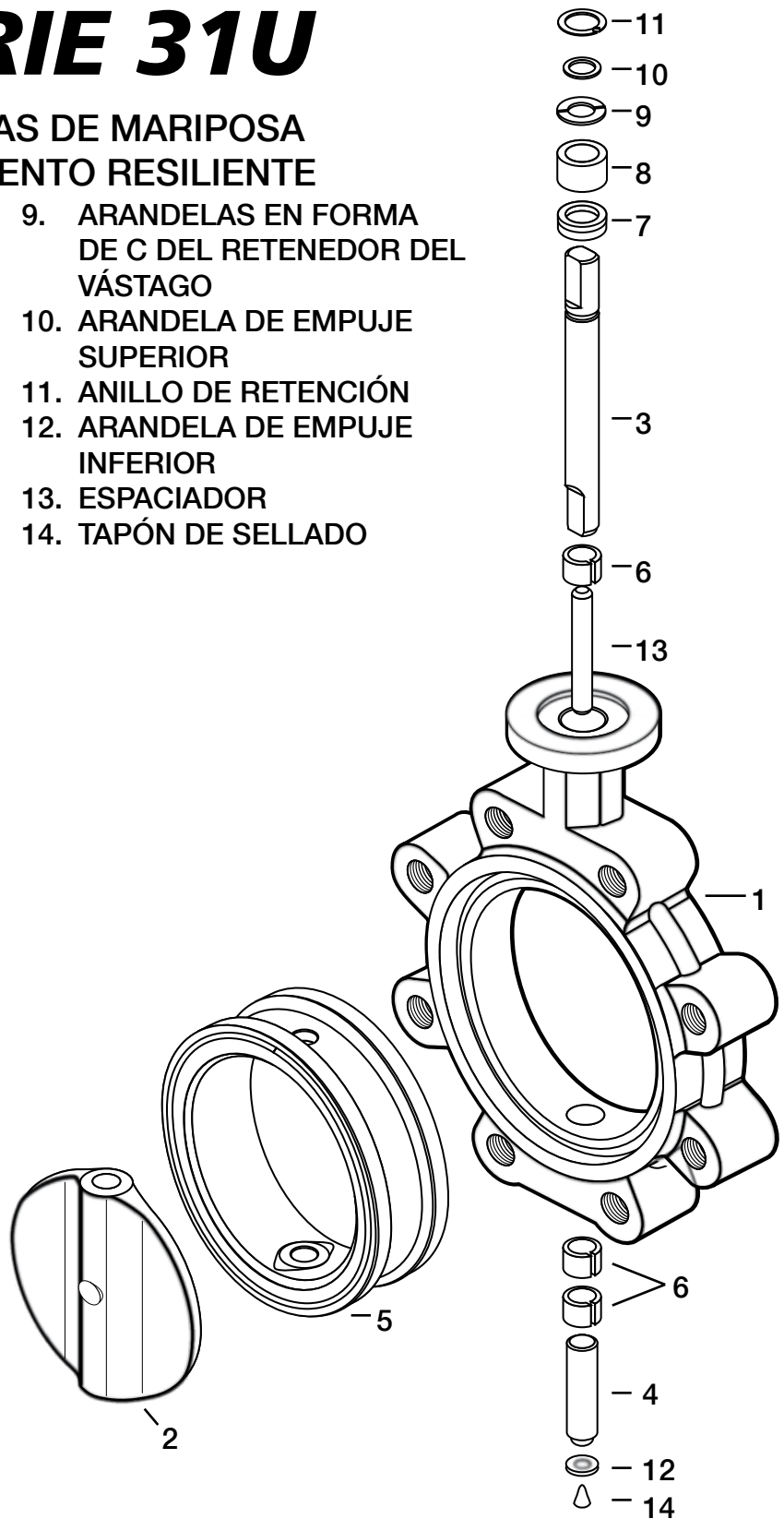
**Nota: Se recomienda realizar una prueba de par de torsión y del asiento para confirmar que todo esté en orden con el mantenimiento de la válvula.**

10. Vuelva a colocar la manivela, el operador de engranajes manual o el actuador eléctrico sobre la brida de montaje del actuador.

# SERIE 31U

## VÁLVULAS DE MARIPOSA CON ASIENTO RESILIENTE

- |                      |  |
|----------------------|--|
| 1. CUERPO            | 9. ARANDELAS EN FORMA DE C DEL RETENEDOR DEL VÁSTAGO |
| 2. DISCO             | 10. ARANDELA DE EMPUJE SUPERIOR                      |
| 3. VÁSTAGO SUPERIOR  | 11. ANILLO DE RETENCIÓN                              |
| 4. VÁSTAGO INFERIOR  | 12. ARANDELA DE EMPUJE INFERIOR                      |
| 5. ASIENTO           | 13. ESPACIADOR                                       |
| 6. COJINETE          | 14. TAPÓN DE SELLADO                                 |
| 7. SELLO DEL VÁSTAGO |  |
| 8. BUJE DEL VÁSTAGO  |  |



## **Apéndice G**

### **Instrucciones de desensamblaje y ensamblaje** **Válvulas de mariposa con asiento resiliente Serie 32/33**

#### **Desensamblaje –**

1. Quite el operador de engranajes o el actuador eléctrico de la brida de montaje del actuador.
2. Fije la válvula en una posición horizontal con las tuercas del pasador cónico hacia arriba.



#### **PRECAUCIÓN**

Antes de la extracción del vástago de la válvula, el disco de la válvula debe fijarse y apoyarse para garantizar que no se caiga del cuerpo de la válvula una vez que se quite el vástago. Coloque la válvula con dos bloques de madera ubicados debajo del disco en las posiciones de las 6 y las 12 en las agujas del reloj asegurándose de que los bloques se encuentren en contacto cercano con el disco, pero sin sostener la válvula.

3. Quite el prensaestopas de la empaquetadura quitando los tornillos de retención y deslizando el prensaestopas fuera de la parte superior del vástago.
4. Quite la placa inferior y el cojinete de empuje para exponer la parte inferior del vástago.
5. Quite las tuercas y las arandelas de los extremos de los pasadores cónicos y empuje los pasadores cónicos fuera del disco. Evite dañar el recubrimiento o la superficie del disco al quitar los pasadores cónicos.
6. Una vez que se quiten los pasadores cónicos, empuje el vástago, el buje y la empaquetadura hacia fuera del cuerpo de la válvula por la parte superior.
7. Saque el disco del asiento, protegiendo el borde del disco en todo momento.
8. Empuje el asiento hasta formar un óvalo y luego quite el asiento del cuerpo.



## Apéndice G (Cont.)

### Instrucciones de desensamblaje y ensamblaje Válvulas de mariposa con asiento resiliente Serie 32/33

#### Ensamblaje –

1. Vuelva a colocar la placa y el cojinete de empuje inferiores.
2. Empuje el asiento hasta formar un óvalo y empújelo hacia el interior del cuerpo con los orificios del vástago del asiento alineados con los orificios del vástago del cuerpo.
3. Quite las rebabas de las ranuras de los pasadores cónicos en el vástago.
4. Empuje el vástago hacia el interior del orificio del vástago del cuerpo hasta que la parte inferior del vástago esté alineada con el borde superior interno del asiento.

**Nota: El extremo del vástago que contiene la ranura de chaveta debe estar hacia la parte superior del cuerpo de la válvula.**

5. Aplique una ligera capa de silicona o grasa en el DI del asiento.
6. Inserte el disco en el asiento alineando el orificio del disco con el orificio del vástago superior del asiento.
7. Con una presión hacia abajo y girando el vástago hacia un lado y hacia el otro, empuje el vástago hasta que este toque la parte inferior del orificio del vástago del cuerpo.

**Nota: Asegúrese de que al empujar el vástago hacia el fondo del cuerpo, las ranuras de los pasadores cónicos en el vástago se alineen con los orificios en la cara del disco.**

8. Golpee los pasadores cónicos para colocarlos en sus orificios desde el lado más grande del orificio, asegurándose de que encajen firmemente en el orificio y que no permitan ningún movimiento del vástago en el disco.

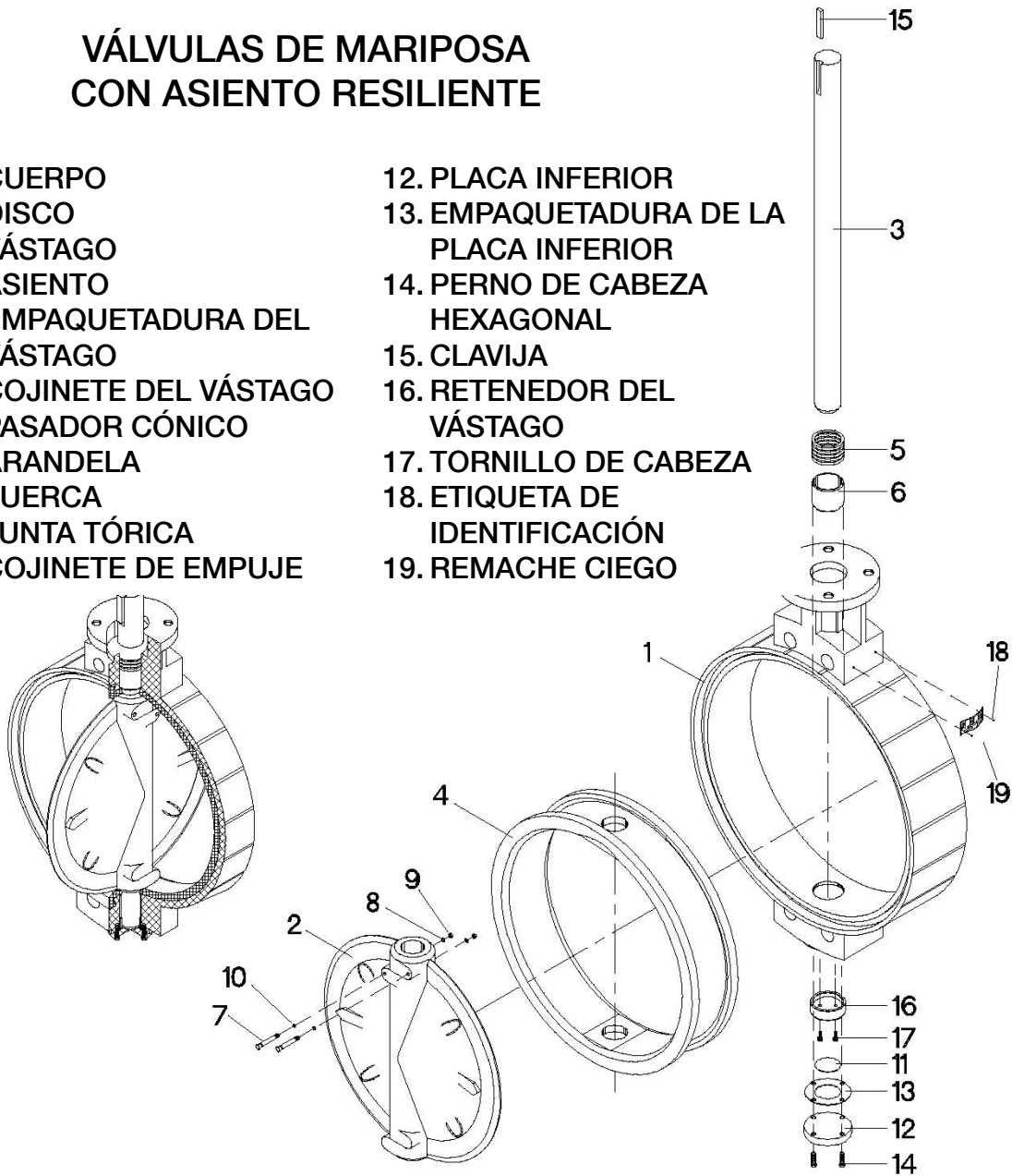
**Nota: Asegúrese de que las juntas tóricas de los pasadores cónicos estén colocadas antes de completar el ensamblaje de la válvula.**

9. Vuelva a colocar las arandelas y las tuercas en los extremos de los pasadores cónicos.
10. Vuelva a colocar el buje, la empaquetadura y el prensaestopas de la empaquetadura, y luego ajuste los tornillos de retención firmemente.
11. Vuelva a colocar el operador de engranajes manual o el actuador eléctrico sobre la brida de montaje del actuador.

# SERIE 32/33

## VÁLVULAS DE MARIPOSA CON ASIENTO RESILIENTE

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1. CUERPO                       | 12. PLACA INFERIOR                        |
| 2. DISCO                        | 13. EMPAQUETADURA DE LA<br>PLACA INFERIOR |
| 3. VÁSTAGO                      | 14. PERNO DE CABEZA<br>HEXAGONAL          |
| 4. ASIENTO                      | 15. CLAVIJA                               |
| 5. EMPAQUETADURA DEL<br>VÁSTAGO | 16. RETENEDOR DEL<br>VÁSTAGO              |
| 6. COJINETE DEL VÁSTAGO         | 17. TORNILLO DE CABEZA                    |
| 7. PASADOR CÓNICO               | 18. ETIQUETA DE<br>IDENTIFICACIÓN         |
| 8. ARANDELA                     | 19. REMACHE CIEGO                         |
| 9. TUERCA                       |   |
| 10. JUNTA TÓRICA                |   |
| 11. COJINETE DE EMPUJE          |   |



## Apéndice H

### Instrucciones de desensamblaje y ensamblaje Válvulas de mariposa con asiento resiliente Serie 35/36 (Conexión del pasador cónico del disco/vástago)

#### Desensamblaje –

1. Quite el operador de engranajes o el actuador eléctrico de la brida de montaje del actuador.
2. Fije la válvula en una posición horizontal con las tuercas del pasador cónico hacia arriba.



#### PRECAUCIÓN

Antes de la extracción del vástago de la válvula, el disco de la válvula debe fijarse y apoyarse para garantizar que no se caiga del cuerpo de la válvula una vez que se quite el vástago. Coloque la válvula con dos bloques de madera ubicados debajo del disco en las posiciones de las 6 y las 12 en las agujas del reloj asegurándose de que los bloques se encuentren en contacto cercano con el disco, pero sin sostener la válvula.

3. Quite el prensaestopas de la empaquetadura quitando los tornillos de retención y deslizando el prensaestopas fuera de la parte superior del vástago.
4. Quite la placa inferior y el cojinete de empuje para exponer la parte inferior del vástago.
5. Quite las tuercas y las arandelas de los extremos de los pasadores cónicos y empuje los pasadores cónicos fuera del disco. Evite dañar el recubrimiento o la superficie del disco al quitar los pasadores cónicos.
6. Una vez que se quiten los pasadores cónicos, empuje el vástago, el buje y la empaquetadura hacia fuera del cuerpo de la válvula por la parte superior.
7. Saque el disco del asiento, protegiendo el borde del disco en todo momento.
8. Empuje el asiento hasta formar un óvalo y luego quite el asiento del cuerpo.

**Nota: Las válvulas de 137,16 cm (54”) y más grandes se ofrecen con el asiento acoplado al cuerpo y, por lo tanto, no son fáciles de reemplazar en campo. Comuníquese con su representante local de Bray para obtener un reemplazo del asiento.**

## **Apéndice H (Cont.)**

### **Instrucciones de desensamblaje y ensamblaje Válvulas de mariposa con asiento resiliente Serie 35/36 (Conexión del pasador cónico del disco/vástago)**

#### **Ensamblaje –**

1. Vuelva a colocar la placa y el cojinete de empuje inferiores.
2. Empuje el asiento hasta formar un óvalo y empújelo hacia el interior del cuerpo con los orificios del vástago del asiento alineados con los orificios del vástago del cuerpo.

**Nota: Las válvulas de 137,16 cm (54”) y más grandes se ofrecen con el asiento acoplado al cuerpo y, por lo tanto, no son fáciles de reemplazar en campo. Comuníquese con su representante local de Bray para obtener un reemplazo del asiento.**

3. Quite las rebabas de las ranuras de los pasadores cónicos en el vástago.
4. Empuje el vástago hacia el interior del orificio del vástago del cuerpo hasta que la parte inferior del vástago esté alineada con el borde superior interno del asiento.

**Nota: El extremo del vástago que contiene la ranura de chaveta debe estar hacia la parte superior del cuerpo de la válvula.**

5. Aplique una ligera capa de silicona o grasa en el DI del asiento.
6. Inserte el disco en el asiento alineando el orificio del disco con el orificio del vástago superior del asiento.
7. Con una presión hacia abajo y girando el vástago hacia un lado y hacia el otro, empuje el vástago hasta que este toque la parte inferior del orificio del vástago del cuerpo.

**Nota: Asegúrese de que al empujar el vástago hacia el fondo del cuerpo, las ranuras de los pasadores cónicos en el vástago se alineen con los orificios en la cara del disco.**

8. Golpee los pasadores cónicos para colocarlos en sus orificios desde el lado más grande del orificio, asegurándose de que encajen firmemente en el orificio y que no permitan ningún movimiento del vástago en el disco.

**Nota: Asegúrese de que las juntas tóricas del pasador cónico estén colocadas antes de completar el ensamblaje de la válvula.**

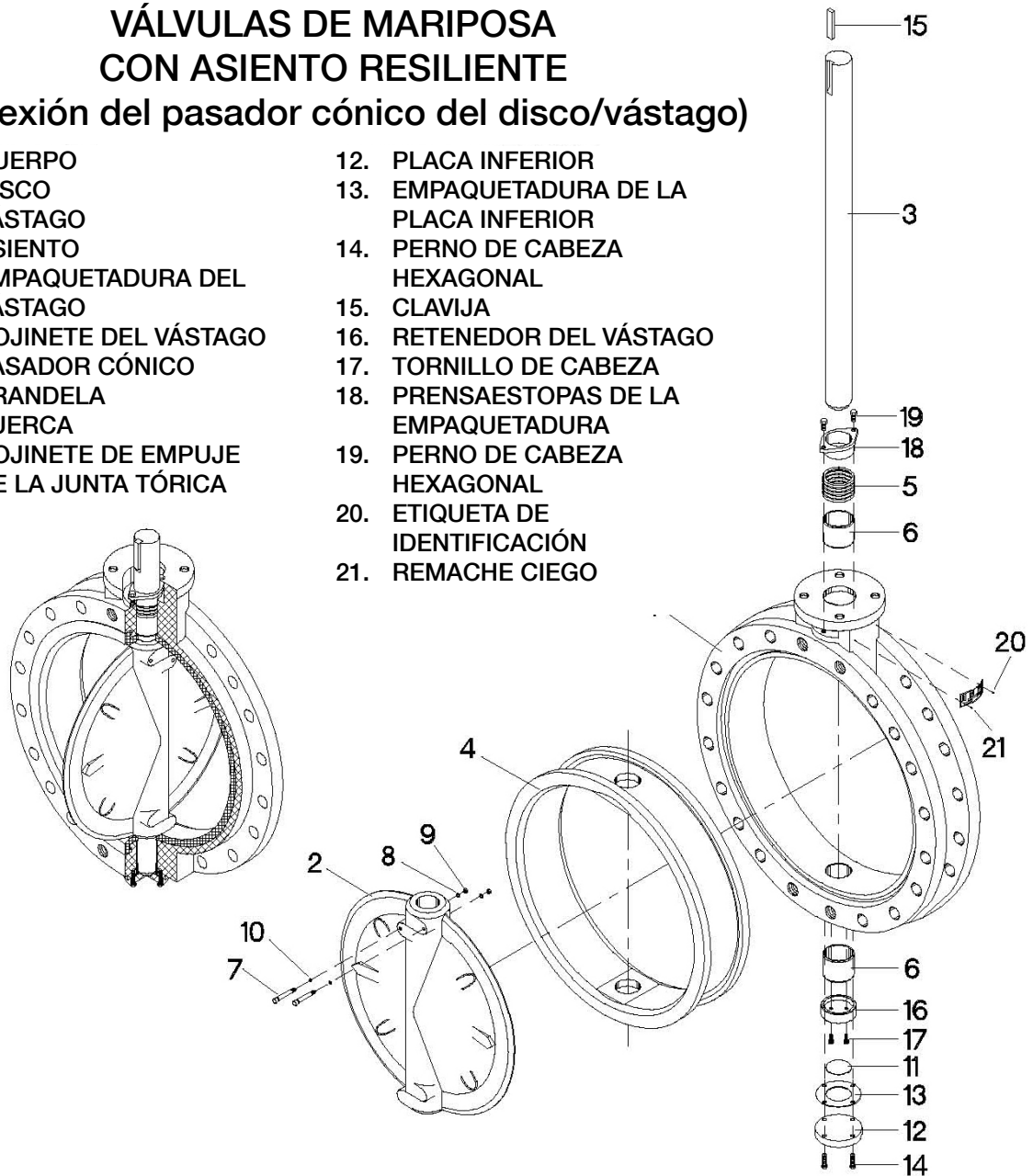
9. Vuelva a colocar las arandelas y las tuercas en los extremos de los pasadores cónicos.
10. Vuelva a colocar el buje, la empaquetadura y el prensaestopas de la empaquetadura, y luego ajuste los tornillos de retención firmemente.
11. Vuelva a colocar el operador de engranajes manual o el actuador eléctrico sobre la brida de montaje del actuador.

# SERIE 35/36

## VÁLVULAS DE MARIPOSA CON ASIENTO RESILIENTE

(Conexión del pasador cónico del disco/vástago)

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1. CUERPO                       | 12. PLACA INFERIOR                        |
| 2. DISCO                        | 13. EMPAQUETADURA DE LA<br>PLACA INFERIOR |
| 3. VÁSTAGO                      | 14. PERNO DE CABEZA<br>HEXAGONAL          |
| 4. ASIENTO                      | 15. CLAVIJA                               |
| 5. EMPAQUETADURA DEL<br>VÁSTAGO | 16. RETENEDOR DEL VÁSTAGO                 |
| 6. COJINETE DEL VÁSTAGO         | 17. TORNILLO DE CABEZA                    |
| 7. PASADOR CÓNICO               | 18. PRENSAESTOPAS DE LA<br>EMPAQUETADURA  |
| 8. ARANDELA                     | 19. PERNO DE CABEZA<br>HEXAGONAL          |
| 9. TUERCA                       | 20. ETIQUETA DE<br>IDENTIFICACIÓN         |
| 10. COJINETE DE EMPUJE          | 21. REMACHE CIEGO                         |
| 11. DE LA JUNTA TÓRICA          |   |



**Apéndice I**  
**Instrucciones de desensamblaje y ensamblaje**  
**Válvulas de mariposa con asiento resiliente Serie 35/36**  
**(Ranura interna o conexión del disco/vástago con chaveta)**

**Desensamblaje –**

1. Quite el operador de engranajes o el actuador eléctrico de la brida de montaje del actuador.
2. Fije la válvula en una posición horizontal.



**PRECAUCIÓN**

Antes de la extracción de los vástagos de la válvula, el disco de la válvula debe fijarse y apoyarse para garantizar que no se caiga del cuerpo de la válvula una vez que se quiten los vástagos. Coloque la válvula con dos bloques de madera ubicados debajo del disco en las posiciones de las 6 y las 12 en las agujas del reloj asegurándose de que los bloques se encuentren en contacto cercano con el disco, pero sin sostener la válvula.

3. Extracción del vástago inferior de la válvula:
  - a. Quite los tornillos de la placa inferior, la placa inferior, la empaquetadura de la placa inferior y el cojinete de empuje.
  - b. Quite la contratuerca del perno de fijación.
  - c. Quite el retenedor del vástago.
  - d. Amarre un elevador al vástago inferior (el extremo tiene una rosca imperial).
  - e. Luego use el elevador para quitar el vástago inferior del cuerpo de la válvula.
  - f. Quite el cojinete del vástago.
4. Extracción del vástago superior de la válvula:
  - a. Quite el prensaestopas de la empaquetadura quitando los tornillos de retención y deslizando el prensaestopas fuera de la parte superior del vástago.
  - b. Amarre un elevador al vástago superior (el extremo tiene una rosca imperial).
  - c. Luego use el elevador para quitar el vástago superior incluido el perno de fijación del cuerpo de la válvula.
5. Extracción del disco de la válvula:
  - a. Quite los bloques de madera mencionados anteriormente de debajo del disco.
  - b. Con un martillo de goma, golpee un área del disco (p. ej. en la posición de las 12 en las agujas del reloj) varias veces hasta que el disco salga de la cara del cuerpo de la válvula.

**Apéndice I (Cont.)**  
**Instrucciones de desensamblaje y ensamblaje**  
**Válvulas de mariposa con asiento resiliente Serie 35/36**  
**(Ranura interna o conexión del disco/vástago con chaveta)**

**Desensamblaje –**

6. Extracción de la empaquetadura y de los cojinetes:

- a. Quite la empaquetadura del vástago.
- b. Use un destornillador ranurado para quitar con cuidado los cojinetes superior e inferior del vástago.

7. Extracción del asiento de la válvula:

**Nota: Las válvulas de 137,16 cm (54”) y más grandes se ofrecen con el asiento acoplado al cuerpo y, por lo tanto, no son fáciles de reemplazar en campo. Comuníquese con su representante local de Bray para obtener un reemplazo del asiento.**



**ADVERTENCIA**

- a. Coloque el cuerpo de la válvula en una posición vertical y fíjelo en un banco de piso capaz de soportar el peso del cuerpo y del asiento de la válvula.

**Nota: Asegúrese de no sujetar el asiento en el banco.**

- b. Inserte un destornillador ranurado en el espacio entre el cuerpo y el asiento en la cara de la válvula en la posición de las 12 en las agujas del reloj.
- c. Con cuidado apalanque el asiento para separarlo del cuerpo.
- d. Empuje el asiento y forme un óvalo, luego quite el asiento del cuerpo.

**Ensamblaje –**

1. Instalación del asiento de la válvula:

**Nota: Las válvulas de 137,16 cm (54”) y más grandes se ofrecen con el asiento acoplado al cuerpo y, por lo tanto, no son fáciles de reemplazar en campo. Comuníquese con su representante local de Bray para obtener un reemplazo del asiento.**



**ADVERTENCIA**

- a. Coloque el cuerpo de la válvula en una posición vertical y fíjelo en un banco de piso capaz de soportar el peso del cuerpo y del asiento de la válvula.

**Nota: Asegúrese de no sujetar el asiento en el banco.**

- b. Verifique que la cara interior del cuerpo de la válvula esté limpia.
- c. Aplique una ligera capa de lubricante de silicona en la superficie del interior del cuerpo de la válvula.
- d. Empuje el asiento hasta formar un óvalo y empújelo hacia el interior del cuerpo con los orificios del vástago del asiento alineados con los orificios del vástago del cuerpo.

**Apéndice I (Cont.)**  
**Instrucciones de desensamblaje y ensamblaje**  
**Válvulas de mariposa con asiento resiliente Serie 35/36**  
**(Ranura interna o conexión del disco/vástago con chaveta)**

**Ensamblaje –**

2. Instalación del disco de la válvula:

**Nota: Antes de instalar el disco, asegúrese de que los vástagos superior e inferior coincidan con los orificios superior e inferior de los vástagos en el disco.**

- a. Con la válvula en el banco en una posición vertical, levante el vástago superior con el extremo ranurado o el extremo con la doble chaveta apuntando hacia arriba.
- b. Empuje el vástago superior hacia el interior del orificio del vástago del cuerpo superior hasta que la parte inferior del vástago supere el orificio del vástago superior del asiento unos 20-50 mm (0,78"-1,97").
- c. Aplique una ligera capa de silicona o grasa en el DI del asiento.
- d. Inserte el disco en el asiento con el extremo ranurado o el extremo con la chaveta doble hacia arriba.
- e. Empuje el disco hacia el asiento mientras inserta el vástago superior en el orificio del vástago superior en el disco.
- f. Ajuste el disco para asegurarse de que el orificio del vástago inferior del disco esté adecuadamente alineado con el orificio inferior del vástago del cuerpo.

3. Instalación del vástago inferior:

- a. Cierre la válvula de manera que el disco esté dentro del borde del asiento.
- b. Con cuidado coloque la válvula en una posición horizontal asegurándose de que no haya daños en el recubrimiento del cuerpo y del disco ni en el borde del disco.
- c. Instale el cojinete del vástago en el orificio del vástago inferior del cuerpo.
- d. Inserte el vástago inferior en el cuerpo y en el disco.

**Nota: El extremo con forma de cono del vástago inferior debe estar hacia el centro del disco.**



**Apéndice I (Cont.)**  
**Instrucciones de desensamblaje y ensamblaje**  
**Válvulas de mariposa con asiento resiliente Serie 35/36**  
**(Ranura interna o conexión del disco/vástago con chaveta)**

**Ensamblaje –**

4. Instalación del vástago superior:



**PRECAUCIÓN**

- a. Levante la válvula en un ángulo y fíjela (tenga cuidado de no levantarla demasiado para que el vástago inferior no se caiga).

- b. Quite el vástago superior de la válvula.
- c. Atornille el perno de fijación con la contratuerca al extremo ranurado o extremo con chaveta doble del vástago superior, ajuste la contratuerca e inserte el vástago superior en la válvula con el extremo del perno de fijación primero.

**Nota: El perno de fijación atravesará el disco y llegará al fondo de la válvula**

**Nota: Durante este paso, la chaveta del vástago superior debe estar vertical respecto de la cara frontal de la válvula.**

5. Instalación de empaquetaduras y cojinetes (vástago superior de la válvula):

- a. Inserte el cojinete del vástago en el orificio superior del cuerpo seguido de la empaquetadura del vástago y del seguidor del prensaestopas de la empaquetadura.
- b. Use dos pernos hexagonales para fijar el prensaestopas de la empaquetadura.

6. Instalación de empaquetaduras y cojinetes (vástago inferior de la válvula):

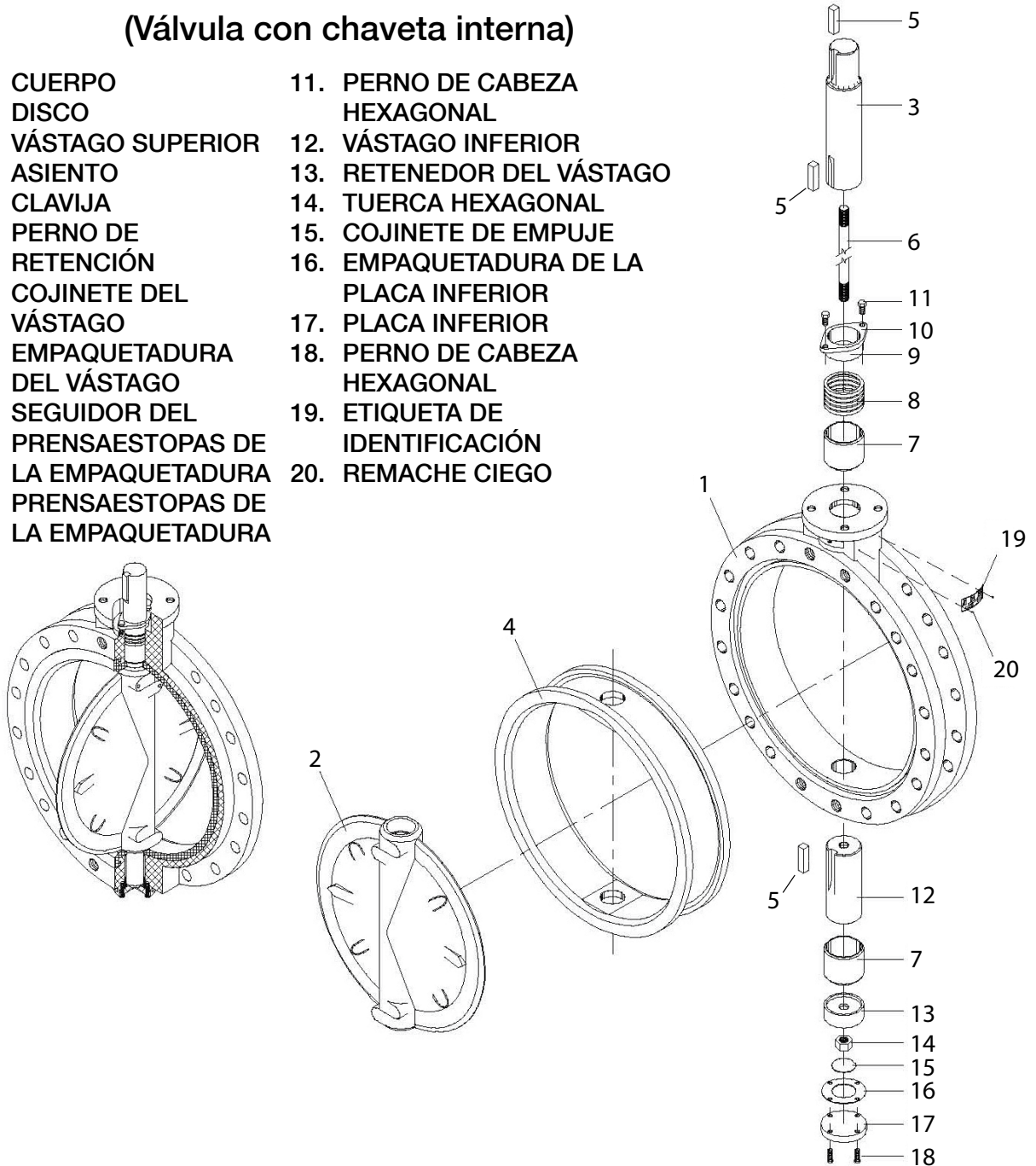
- a. Inserte el retenedor del vástago en el orificio inferior del cuerpo usando una tuerca para fijarlo.
- b. Instale la contratuerca en el perno de fijación.
- c. Instale el cojinete de empuje, la empaquetadura de la placa inferior y el seguidor de la placa inferior.
- d. Use cuatro pernos hexagonales para asegurar firmemente la placa inferior.



# SERIE 35/36

## VÁLVULAS DE MARIPOSA CON ASIENTO RESILIENTE (Válvula con chaveta interna)

- |   |   |
|---|---|
| 1. CUERPO   | 11. PERNO DE CABEZA<br>HEXAGONAL          |
| 2. DISCO  | 12. VÁSTAGO INFERIOR                      |
| 3. VÁSTAGO SUPERIOR                                     | 13. RETENEDOR DEL VÁSTAGO                 |
| 4. ASIENTO  | 14. TUERCA HEXAGONAL                      |
| 5. CLAVIJA  | 15. COJINETE DE EMPUJE                    |
| 6. PERNO DE<br>RETENCIÓN                                | 16. EMPAQUETADURA DE LA<br>PLACA INFERIOR |
| 7. COJINETE DEL<br>VÁSTAGO                              | 17. PLACA INFERIOR                        |
| 8. EMPAQUETADURA<br>DEL VÁSTAGO                         | 18. PERNO DE CABEZA<br>HEXAGONAL          |
| 9. SEGUIDOR DEL<br>PRENSAESTOPAS DE<br>LA EMPAQUETADURA | 19. ETIQUETA DE<br>IDENTIFICACIÓN         |
| 10. PRENSAESTOPAS DE<br>LA EMPAQUETADURA                | 20. REMACHE CIEGO                         |



## **Apéndice J**

### **Instrucciones de desensamblaje y ensamblaje**

### **Válvulas de mariposa con asiento resiliente Serie 36H**

#### **Desensamblaje –**

1. Quite el operador de engranajes o el actuador eléctrico de la brida de montaje del actuador.
2. Fije la válvula en una posición horizontal con las tuercas del pasador cónico hacia arriba.



#### **PRECAUCIÓN**

Antes de la extracción del vástago de la válvula, el disco de la válvula debe fijarse y apoyarse para garantizar que no se caiga del cuerpo de la válvula una vez que se quite el vástago. Coloque la válvula con dos bloques de madera ubicados debajo del disco en las posiciones de las 6 y las 12 en las agujas del reloj asegurándose de que los bloques se encuentren en contacto cercano con el disco, pero sin sostener la válvula.

3. Quite el prensaestopas de la empaquetadura quitando los tornillos de retención y deslizando el prensaestopas fuera de la parte superior del vástago.
4. Quite la placa inferior y el cojinete de empuje para exponer la parte inferior del vástago.
5. Quite las tuercas y las arandelas de los extremos de los pasadores cónicos y empuje los pasadores cónicos fuera del disco. Evite dañar el recubrimiento o la superficie del disco al quitar los pasadores cónicos.
6. Una vez que se quiten los pasadores cónicos, empuje el vástago, el buje y la empaquetadura hacia fuera del cuerpo de la válvula por la parte superior.
7. Saque el disco del asiento, protegiendo el borde del disco en todo momento.

**Nota: La válvula se ofrece con el asiento acoplado al cuerpo y, por lo tanto, no es fácil de reemplazar en campo. Comuníquese con su representante local de Bray para obtener un reemplazo del asiento.**

## Apéndice J (Cont.)

### Instrucciones de desensamblaje y ensamblaje Válvulas de mariposa con asiento resiliente Serie 36H

#### Ensamblaje –

1. Vuelva a colocar la placa y el cojinete de empuje inferiores.
2. Quite las rebabas de las ranuras de los pasadores cónicos en el vástago.
3. Empuje el vástago hacia el interior del orificio del vástago del cuerpo hasta que la parte inferior del vástago esté alineada con el borde superior interno del asiento.

**Nota: El extremo del vástago que contiene la ranura de chaveta debe estar hacia la parte superior del cuerpo de la válvula.**

4. Aplique una ligera capa de silicona o grasa en el DI del asiento.
5. Inserte el disco en el asiento alineando el orificio del disco con el orificio del vástago superior del asiento.
6. Con una presión hacia abajo y girando el vástago hacia un lado y hacia el otro, empuje el vástago hasta que este toque la parte inferior del orificio del vástago del cuerpo.

**Nota: Asegúrese de que al empujar el vástago hacia el fondo del cuerpo, las ranuras de los pasadores cónicos en el vástago se alineen con los orificios en la cara del disco.**

7. Golpee los pasadores cónicos para colocarlos en sus orificios desde el lado más grande del orificio, asegurándose de que encajen firmemente en el orificio y que no permitan ningún movimiento del vástago en el disco.

**Nota: Asegúrese de que las juntas tóricas del pasador cónico estén colocadas antes de completar el ensamblaje de la válvula.**

8. Vuelva a colocar las arandelas y las tuercas en los extremos de los pasadores cónicos.
9. Vuelva a colocar el buje, la empaquetadura y el prensaestopas de la empaquetadura, y luego ajuste los tornillos de retención firmemente.
10. Vuelva a colocar el operador de engranajes manual o el actuador eléctrico sobre la brida de montaje del actuador.





**ABS**



**Bray** CONTROLS

Una división de BRAY INTERNATIONAL, Inc.  
13333 Westland East Blvd. Houston, Texas 77041  
+1 281/894-5454 FAX +1 281/894-9499 [www.bray.com](http://www.bray.com)

Bray® es una marca registrada de  
BRAY INTERNATIONAL, Inc.  
© 2011 Bray International. Todos los derechos reservados.  
OM-RSBFV-001 09-2011