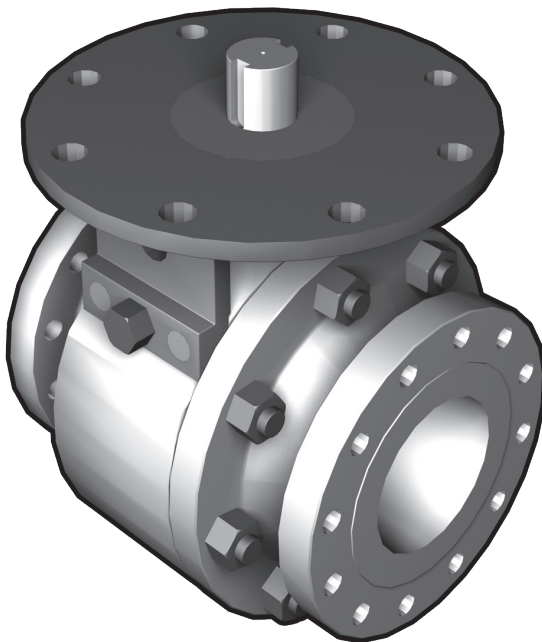

Manual de instalación, operación y mantenimiento

de la
**válvula esférica de asiento de metal MOGAS,
serie C**



**PREPARAR LA VÁLVULA
PARA SU INSTALACIÓN**

ACCIONAR LA VÁLVULA

**INSTALAR LA VÁLVULA
ADECUADAMENTE**

**MANTENER LA VÁLVULA
PARA OPERACIÓN Y
RENDIMIENTO ÓPTIMOS**

MOGAS®
SEVERE SERVICE BALL VALVES

Leer antes de instalar la válvula

Todas las válvulas MOGAS operan **en sentido antihorario para abrir y en sentido horario para cerrar.**

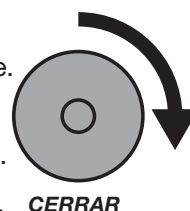
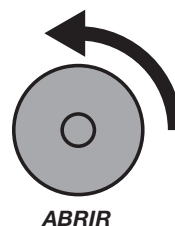
Las válvulas MOGAS se suministran en una variedad de configuraciones de operador basadas en los requerimientos del cliente y pueden ser operadas mediante

- actuación manual (palanca de mano)
- actuación por engranaje helicoidal (volante de mano)
- actuación neumática
- actuación hidráulica

Cada una de estas configuraciones de operador puede instalarse y probarse antes de su envío, o enviarse por separado, según los requerimientos del cliente.

Algunas válvulas se suministran con vástago desnudo o con kits adaptadores de vástago para adaptarse a una variedad de operadores manuales o actuados.

Se debe tener en cuenta la configuración de cada válvula individual y realizar todo procedimiento de adaptación de operador necesario antes de instalar la válvula.



Cómo leer el presente manual

Toda la información contenida en este manual es pertinente a la seguridad y el cuidado adecuado de su válvula esférica MOGAS. Se deben tener en cuenta en cuenta los siguientes ejemplos de información instructiva:

5 INSTALAR ADAPTADOR DE VÁSTAGO

Alinear el adaptador de vástago **13** para que las ranuras de posicionamiento del adaptador de vástago correspondan a las ranuras **06** del vástago **05**.

Procedimiento secuencial requerido para realizar la operación.

Los números en **negrita** corresponden a los elementos que se muestran en las secciones de **Número de referencia de elemento de válvula**.



ALMACENAMIENTO DE PREINSTALACIÓN

Las válvulas permanecerán almacenadas en sus contenedores de envío con las tapas colocadas.

Información general o procedimiento alternativo de variación.



¡PRECAUCIÓN!

Asegurarse de que la longitud de la ranura provee y mantiene total accionamiento.

ESTO AFECTARÁ LA GARANTÍA DE LA VÁLVULA.

Enunciado de advertencia para evitar consecuencias no deseadas.

Nota:

La dirección normal del caudal es desde el extremo de mayor presión (aguas arriba) al extremo de menor presión cuando la válvula está **cerrada**.

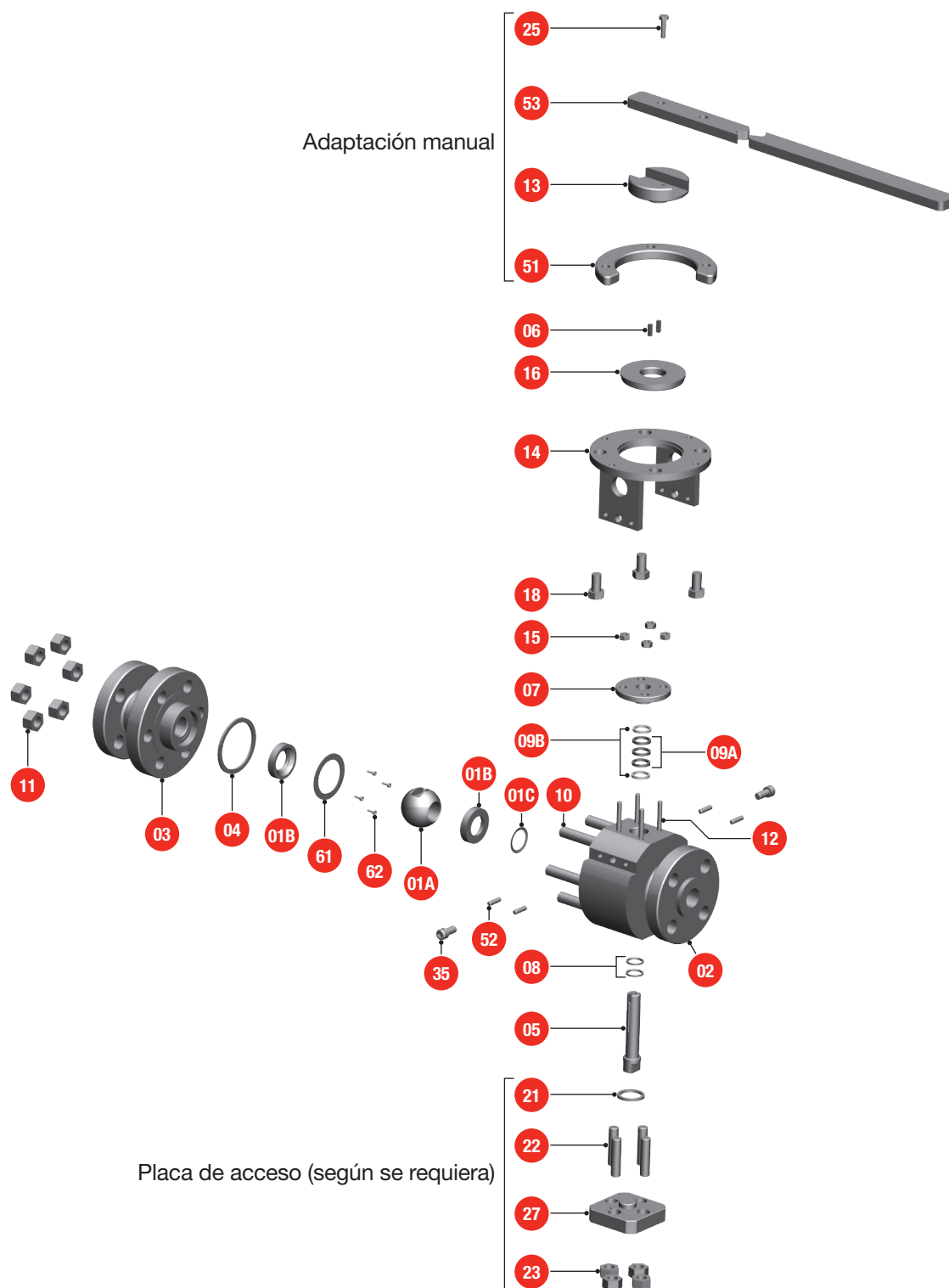
Nota(s) para brindar apoyo al procedimiento.

Contenido

NÚMERO DE REFERENCIA DE ELEMENTO DE VÁLVULA	
ADAPTACIÓN MANUAL (PALANCA DE MANO)	4
ADAPTACIÓN DE ACTUADOR	6
TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	8
PREINSTALACIÓN	9
INSTALAR OPERADOR	
ADAPTACIÓN MANUAL (PALANCA DE MANO)	10
ADAPTACIÓN DE ACTUADOR	14
INSTALACIÓN	18
OPERACIÓN	20
MANTENIMIENTO	21
RETIRAR OPERADOR	
ADAPTACIÓN MANUAL (PALANCA DE MANO)	24
ADAPTACIÓN DE ACTUADOR	24
ROTAR OPERADOR	
ADAPTACIÓN DE ACTUADOR	26
REEMPLAZAR EMPAQUETADURA DEL VÁSTAGO	31
DESENSAMBLAJE	36
REINSTALACIÓN DE COMPONENTES	43
REENSAMBLAJE	45
UBICAR INFORMACIÓN DE VÁLVULA	58
AUTORIZACIONES DE DEVOLUCIÓN DE MERCANCÍA (RMA)	59
CONTACTO DE SERVICIO TÉCNICO	59

Número de referencia de elemento de válvula

Adaptación manual (palanca de mano)



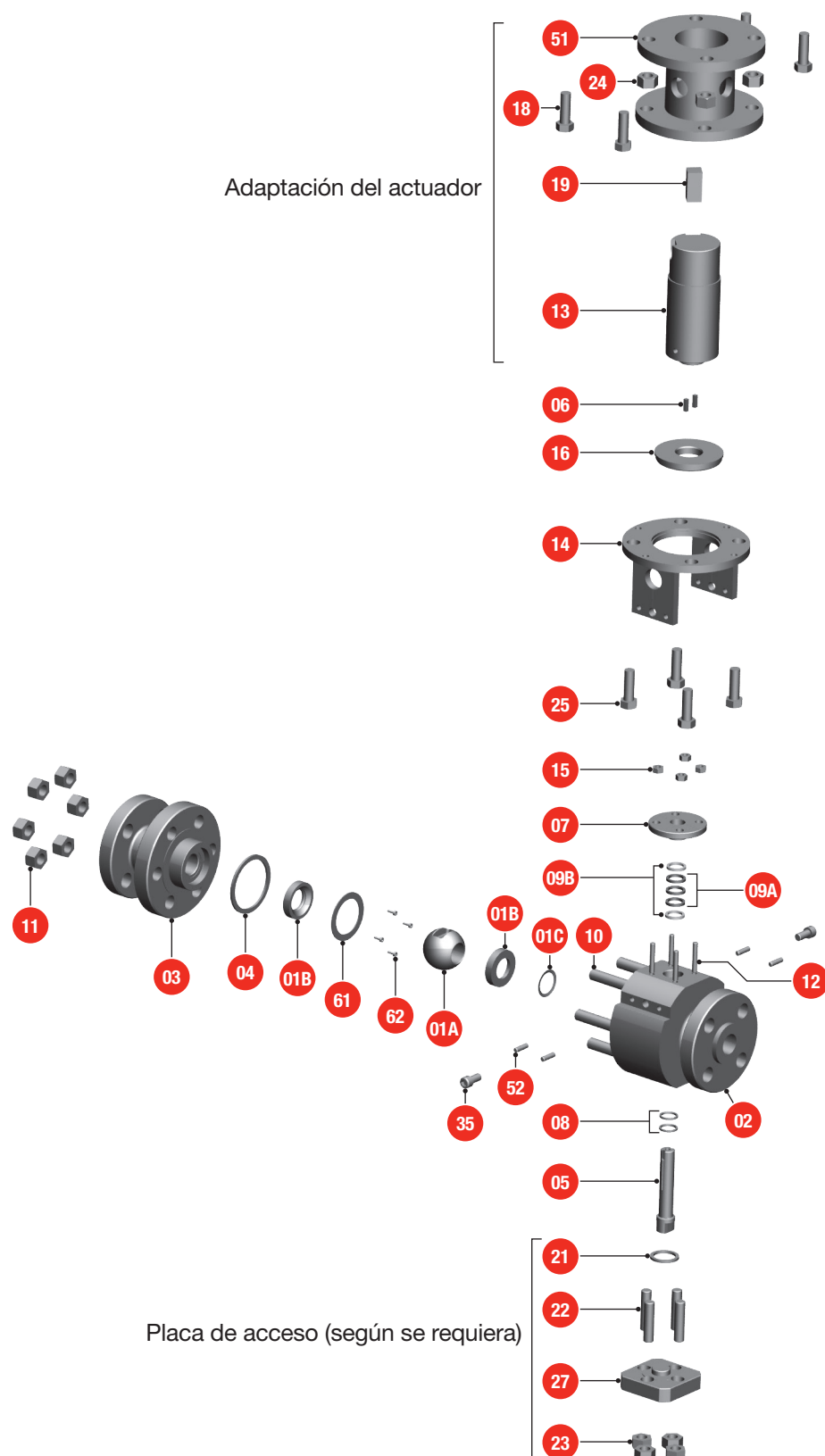
Número de referencia de elemento de válvula

Adaptación manual (palanca de mano)

Número de referencia de pieza de válvula	
Elemento	Descripción
01A	Esfera
01B	Anillo del asiento
01C	Disco de resorte
02	Cuerpo
03	Conexión terminal
04	Junta
05	Vástago
06	Ranura
07	Brida del prensaestopas
08	Cojinete del anillo del vástago
09A	Anillo de la empaquetadura
09B	Anillo de antiextrusión
10	Espiga del cuerpo
11	Tuerca del cuerpo
12	Espiga del prensaestopas
13	Adaptador de vástago
14	Brida de montaje
15	Tuerca del prensaestopas
16	Cojinete de brida
18	Tornillo de cabeza hexagonal
21	Junta (según se requiera)
22	Espiga (según se requiera)
23	Tuerca (según se requiera)
25	Tornillo de cabeza hexagonal
27	Placa de acceso (según se requiera)
35	Tornillo
51	Adaptador de brida de montaje
52	Pasador
53	Palanca de mano
61	Anillo fijador de asiento
62	Tornillos fijadores de asiento (según se requiera)

Número de referencia de elemento de válvula

Adaptación del actuador



Número de referencia de elemento de válvula

Adaptación del actuador

Número de referencia de pieza de válvula	
Elemento	Descripción
01A	Esfera
01B	Anillo del asiento
01C	Disco de resorte
02	Cuerpo
03	Conexión terminal
04	Junta
05	Vástago
06	Ranura
07	Brida del prensaestopas
08	Cojinete del anillo del vástago
09A	Anillo de la empaquetadura
09B	Anillo de antiextrusión
10	Espiga del cuerpo
11	Tuerca del cuerpo
12	Espiga del prensaestopas
13	Adaptador de vástago (opcional)
14	Brida de montaje
15	Tuerca del prensaestopas
16	Cojinete de brida
18	Tornillo de cabeza hexagonal
19	Ranura (opcional)
21	Junta (según se requiera)
22	Espiga (según se requiera)
23	Tuerca (según se requiera)
24	Tuerca (opcional)
25	Tornillo de cabeza hexagonal
27	Placa de acceso (según se requiera)
35	Tornillo de cabeza hueca
51	Adaptador de brida de montaje (opcional)
52	Pasador
61	Anillo fijador de asiento
62	Tornillos fijadores de asiento (según se requiera)

Transporte y almacenamiento

Estos procedimientos delinean los requerimientos generales para el almacenamiento de válvulas MOGAS.

► TRANSPORTE

Las válvulas se enviarán en contenedores de madera con revestimiento de plástico, empacados para exportación y en condiciones de navegar.

A su llegada al sitio, inspeccionar las condiciones generales de la válvula (y del actuador, si se suministra uno) en busca de cualquier daño posible de envío.

► ALMACENAMIENTO PREINSTALACIÓN

Las válvulas permanecerán almacenadas en sus contenedores de envío, o en sus palés, con las tapas colocadas.

Las válvulas se envían con pintura anticorrosiva y bolsas secantes para almacenamiento hasta seis meses.

Para almacenamiento a largo plazo, las partes internas de las válvulas de carbono y acero de aleación deben rociarse con un protector antióxido.

Todas las tapas de protección y los revestimientos plásticos deben mantenerse en su lugar.

► RETIRAR LA VÁLVULA DE SERVICIO

Antes de retirar la válvula de la línea, debe colocarse en posición **abierta** para evitar mayores daños internos a los componentes de la válvula.

La válvula debe colocarse en posición vertical o elevada en ángulo. El diámetro de la válvula debe limpiarse con vapor o mediante hidrolavado para eliminar lodo y desechos.

La válvula debe drenarse y secarse. Debe aplicarse un inhibidor de óxido con base de petróleo al diámetro de la válvula inmediatamente después de que la válvula se haya secado.

Los protectores de brida deben asegurarse a cada extremo de la válvula para evitar que entren desechos externos a la válvula. Se recomienda colocar bolsas secantes dentro de la válvula antes de su almacenamiento.

La válvula debe almacenarse en posición vertical, no a la intemperie (adentro), hasta que se pueda reparar.

Preinstalación

1 RETIRAR LA VÁLVULA

Retirar la válvula (y el actuador, si se suministra uno) con cuidado del contenedor de envío o palé colocando orejetas para izar o correas de nylon alrededor del **cuerpo de la válvula** y de la sección maciza del actuador. **No** la levante solamente mediante el actuador.

2 INSPECCIONAR LA VÁLVULA

Inspeccionar las condiciones generales de la válvula (y del actuador, si se suministra uno) en busca de cualquier daño posible de envío.

Repasar el manual de la válvula, la ilustración de ensamblaje con la lista de los materiales y el manual del actuador (si se suministra uno) que se envían con la válvula.

3 RETIRAR CUBIERTAS DE PROTECCIÓN

Retirar las cubiertas de protección de los extremos de la válvula.

Inspeccionar el interior en busca de restos o daños ocasionados por el envío.

4 INSTALAR OPERADOR

Si la válvula se solicitó con palanca de mano o actuador de MOGAS, debe llegar preensamblada y probada de fábrica. Si ya está ensamblada, proceder a la **Instalación** (página 18) y continuar con la instalación de la válvula.

Si la válvula **no** tiene una palanca de mano o un actuador instalado, **se debe** instalar el adaptador y palanca de mano/actuador adecuado para abrir y cerrar la válvula antes de la instalación de la válvula. Proceder a la sección de **Instalar operador – Adaptación manual (palanca de mano)** (página 10) o a la de **Instalar operador – Adaptación del actuador** (página 14).

Instalar operador

Adaptación manual (palanca de mano)

Estos procedimientos se aplican solamente a la adaptación manual (palanca de mano) suministrada por MOGAS o por un distribuidor autorizado por MOGAS.

Nota:

Los números de elemento de válvula que se muestran en **negrita** corresponden a los elementos que se muestran en la sección de **Número de referencia de elemento de válvula, Adaptación manual** (páginas 4 y 5) de este documento.



¡PRECAUCIÓN!

Es **muy importante** seguir estos pasos para garantizar el máximo rendimiento de la válvula.

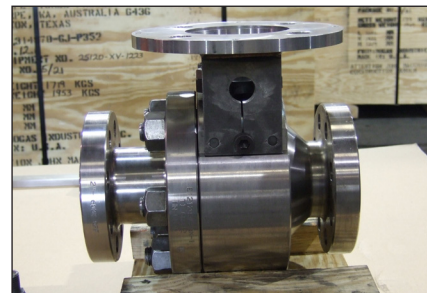
ESTO AFECTARÁ LA GARANTÍA DE LA VÁLVULA.

1 ORIENTACIÓN DE LA VÁLVULA

Asegurar la válvula en posición horizontal.

El diámetro debe permanecer horizontal, con el vástago en posición vertical.

La brida de montaje debe estar a nivel.



2 ORIENTACIÓN DEL VÁSTAGO

Verificar que la ranura de posicionamiento más cercana a la **T** grabada en el extremo del vástago de la válvula **05** esté bien orientada (la 'T' hacia arriba).

Cuando la válvula está **cerrada**, la ranura de posicionamiento más cercana a la **T** grabada debe enfrentar la conexión terminal **03**, o el lado apertable de la válvula.

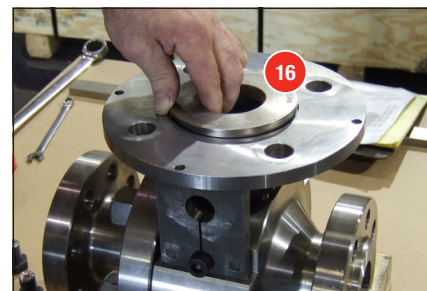
Cuando la válvula está **abierta**, la ranura de posicionamiento más cercana a la **T** grabada debe estar a 90° en sentido antihorario desde la conexión terminal **03**, o el lado apertable de la válvula.



3 INSTALAR EL COJINETE DE BRIDA

Insertar el cojinete de brida **16**.

De ser necesario, colocarlo en su lugar usando un martillo, una vara de bronce o aluminio o un bloque de madera.



Instalar operador

Adaptación manual (palanca de mano)

4 INSERTAR RANURAS

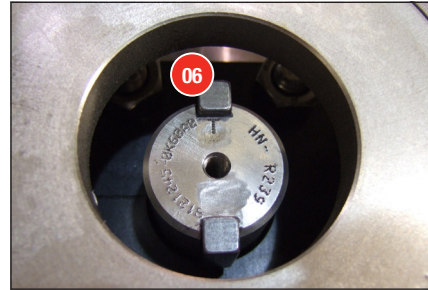
Insertar las ranuras **06** en las ranuras de posicionamiento del vástago.



¡PRECAUCIÓN!

Asegurarse de que la longitud de la ranura provee y mantiene total accionamiento.

ESTO AFECTARÁ LA GARANTÍA DE LA VÁLVULA.



5 INSTALAR ADAPTADOR DE VÁSTAGO

Alinear el adaptador de vástago **13** para que las ranuras de posicionamiento del adaptador de vástago correspondan a las ranuras **06** del vástago **05**.

Verificar que la posición **01A abierta/cerrada** de la esfera coincida con la posición **53 abierta/cerrada** de la palanca de mano.

Nota:

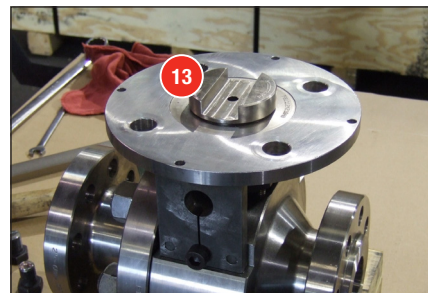
La válvula MOGAS operan **en sentido antihorario para abrir y en sentido horario para cerrar**.

Verificar que las líneas grabadas en el vástago **05** y el adaptador de vástago **13** se alinean con las líneas grabadas en la brida del prensaestopas **07**. Estas líneas son indicaciones aproximadas y no son 100% precisas. Para mejores resultados, asegurarse de que las líneas nunca se queden cortas; se requiere una carrera mínima de 96°.

Deslizar el adaptador de vástago **13** en el vástago **05**.

Nota:

Tal vez sea necesario colocar el adaptador de vástago en posición con un movimiento de lado a lado.



¡PRECAUCIÓN!

No forzar el adaptador de vástago en el vástago. Es importante lograr una alineación adecuada para asegurar que el adaptador de vástago se desliza en su posición.

Si se fuerza el adaptador de vástago en el vástago, pueden ocurrir serios daños.

ESTO AFECTARÁ LA GARANTÍA DE LA VÁLVULA.

Instalar operador

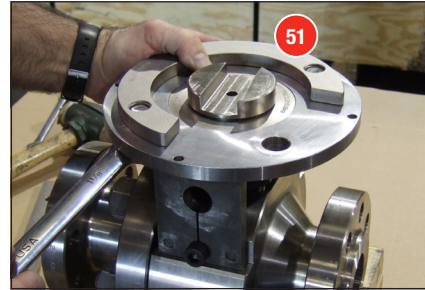
Adaptación manual (palanca de mano)

6 INSTALAR ADAPTADOR DE BRIDA DE MONTAJE

Verificar que el retroceso de la palanca de mano **53** en el adaptador de vástago **13** esté orientado 90° hacia el diámetro en posición **cerrada**.

Colocar el adaptador de brida de montaje **51** en la brida de montaje. El cuadrante abierto del adaptador de la brida de montaje **51** debe permitir que la palanca de mano **53** se mueva en sentido antihorario a una posición interna con el diámetro.

Insertar pernos de cabeza hexagonal **18** desde abajo y ajustarlos de manera temporaria para permitir el reposicionamiento del adaptador de brida de montaje cuando se fijan las posiciones de parada.

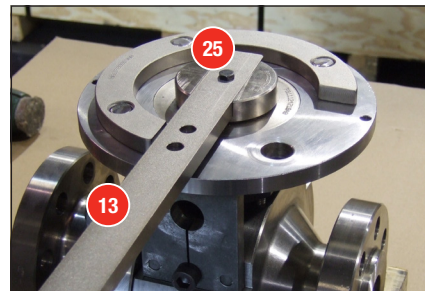


7 INSTALAR PALANCA DE MANO

Instalar la palanca de mano **53** en el retroceso del adaptador de vástago **13**, alineando el orificio de montaje según se requiera.

La palanca de mano **53** debe posicionarse a 90° con el diámetro para **cerrar**, y en línea con el diámetro para **abrir**.

Instalar el perno de cabeza hexagonal **25** a través de la palanca de mano **53** en la parte superior del vástago **05**. Ajustar según se requiera.



Nota:

Algunas instalaciones pueden requerir una arandela entre el tornillo de cabeza hexagonal y la palanca de mano.

Nota:

*La palanca de mano y la brida de montaje incluyen orificios para permitir bloquear la posición **abierto/cerrado** de la palanca de mano según las especificaciones del cliente.*

Instalar operador

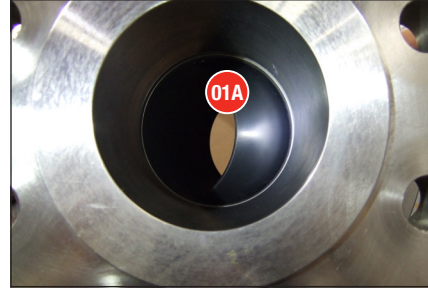
Adaptación manual (palanca de mano)

8 VERIFICAR OPERACIÓN

Nota:

La válvula MOGAS opera en **sentido antihorario para abrir y en sentido horario para cerrar**.

Usando la palanca de mano **53**, la válvula debe probarse para asegurar que la esfera **01A** rota adecuadamente, y que la posición de la esfera coincide con la posición **abierta/cerrada** de la palanca de mano **53**.



Probar la esfera para asegurar una rotación adecuada.

9 FIJAR POSICIONES DE PARADA

Para ajustar las posiciones de parada, aflojar los tornillos de cabeza hexagonal **18** y reposicionar cuidadosamente el adaptador de brida de montaje **51** según se requiera.

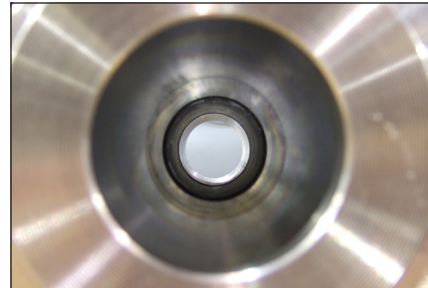
La posición **completamente abierta** es la posición más importante para fijar. Es preferible fijar la posición **abierta antes** de instalar la válvula en la tubería.

La posición **completamente abierta** debe alinear adecuadamente el diámetro, asegurando que no queden bordes de la esfera **01A** expuestos al caudal.

Para verificación visual de la posición **abierta/ cerrada**, ubicar las **líneas grabadas** del vástago en el adaptador de vástago **13**, vástago **05** y brida del prensaestopas **07**. Estas líneas son ubicaciones aproximadas y no deben utilizarse para fijar la parada **abierta**. Para mejores resultados, asegurarse de que las líneas nunca se queden cortas; se requiere una carrera mínima de 96°.

Cuando la posición **abierta/ cerrada** se fija adecuadamente, las líneas grabadas del adaptador de vástago, del vástago y de la brida del prensaestopas deben coincidir.

Ajustar completamente los tornillos de cabeza hexagonal **18** para asegurar el adaptador de brida de montaje **51** en su lugar.



Posición completamente ABIERTA.



¡PRECAUCIÓN!

Una mala alineación puede resultar en la falta o el exceso de carrera, lo que puede crear un potencial camino de filtración.

ESTO AFECTARÁ LA GARANTÍA DE LA VÁLVULA.

Instalar operador

Adaptación del actuador

Estos procedimientos se aplican a actuación hidráulica, neumática y por engranaje helicoidal suministrada por MOGAS o por un distribuidor autorizado por MOGAS. De lo contrario, remitirse al manual del fabricante del actuador para procedimientos de retiro del operador/ actuador específicos.

Nota:

Los números de elemento de válvula que se muestran en **negrita** corresponden a los elementos que se muestran en la sección de **Número de referencia de elemento de válvula, Adaptación del actuador** (páginas 6 y 7) de este documento.



¡PRECAUCIÓN!

Es **muy importante** seguir estos pasos para garantizar el máximo rendimiento de la válvula.

ESTO AFECTARÁ LA GARANTÍA DE LA VÁLVULA.

1 ORIENTACIÓN DE LA VÁLVULA

Asegurar la válvula en posición horizontal.

El diámetro debe permanecer horizontal, con el vástago en posición vertical.

La brida de montaje debe estar a nivel.

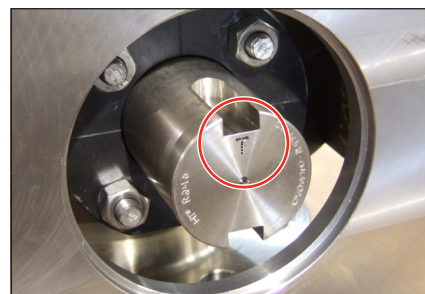


2 ORIENTACIÓN DEL VÁSTAGO

Verificar que la ranura de posicionamiento más cercana a la **T** grabada en el extremo del vástago de la válvula **05** está bien orientada (la 'T' hacia arriba).

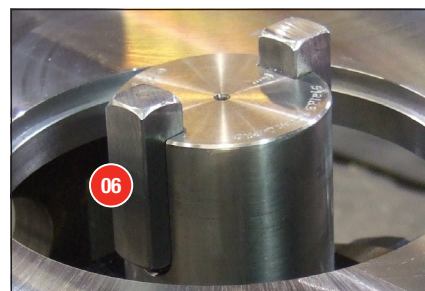
Cuando la válvula está **cerrada**, la ranura de posicionamiento más cercana a la **T** grabada debe enfrentar la conexión terminal **03**, o el lado aperturable de la válvula.

Cuando la válvula está **abierta**, la ranura de posicionamiento más cercana a la **T** grabada debe estar a 90° en sentido antihorario desde la conexión terminal **03**, o el lado aperturable de la válvula.



3 INSERTAR RANURAS

Insertar las ranuras **06** en las ranuras de posicionamiento del vástago.



Instalar operador

Adaptación del actuador



¡PRECAUCIÓN!

Asegurarse de que la longitud de la ranura **19** provee y mantiene total accionamiento.

El proveedor del paquete de adaptación debe suministrar las especificaciones de la ranura **19**.

ESTO AFECTARÁ LA GARANTÍA DE LA VÁLVULA.

4 INSTALAR EL COJINETE DE BRIDA

Si todavía no está colocado, insertar el cojinete de brida **16**.

De ser necesario, colocar en su lugar usando un martillo y una vara de bronce o aluminio o un bloque de madera.



5 POSICIÓN DE OPERACIÓN

Verificar que la válvula y el actuador estén en la misma posición de operación (**abierto** o **cerrado**).

6 ADAPTADOR DE VÁSTAGO

Nota:

Algunas instalaciones pueden no requerir un adaptador de vástago.

Alinear el adaptador de vástago **13** de manera que la ranura de posicionamiento del adaptador de vástago corresponda a la del actuador.

Deslizar el adaptador de vástago **13** en el vástago **05**.

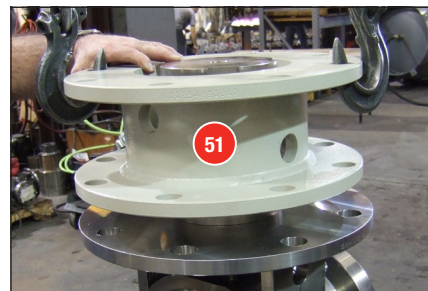


7 ADAPTADOR DE BRIDA DE MONTAJE

Nota:

Algunas instalaciones pueden no requerir un adaptador de brida de montaje.

Si se requiere un adaptador de brida de montaje **51**, conectar a la brida de montaje de válvula usando tornillos de cabeza hexagonal **25** y tuercas **24**.



¡PRECAUCIÓN!

Aplicar torsión a los pernos según las especificaciones incluidas con el **certificado de prueba** para cada número de serie de válvula individual.

ESTO AFECTARÁ LA GARANTÍA DE LA VÁLVULA.

Instalar operador

Adaptación del actuador

8 INSTALAR RANURA

Insertar la ranura **19** en la ranura de posicionamiento del adaptador de vástago.

Nota:

Algunas instalaciones pueden requerir insertar la ranura a través de un puerto de acceso en el actuador, después de que el actuador está en posición.



¡PRECAUCIÓN!

Asegurarse de que la longitud de la ranura **19** provee y mantiene total accionamiento.

El proveedor del paquete de adaptación debe suministrar las especificaciones de la ranura **19**.

ESTO AFECTARÁ LA GARANTÍA DE LA VÁLVULA.

9 MONTAJE DEL ACTUADOR

Alinear la ranura **19** del adaptador de vástago **13** con la ranura de posicionamiento del actuador.

Colocar con cuidado el actuador en la brida de montaje de válvula **14** (o adaptador **51**).



¡PRECAUCIÓN!

No forzar el actuador en el adaptador de vástago. Es importante lograr una alineación adecuada para asegurar que el actuador se desliza suavemente en su posición.

Si se fuerza el vástago en la válvula, pueden ocurrir serios daños.

ESTO AFECTARÁ LA GARANTÍA DE LA VÁLVULA.



10 INSTALAR PERNOS

Instalar los tornillos de cabeza hexagonal **18** y el par de torsión según se requiera.

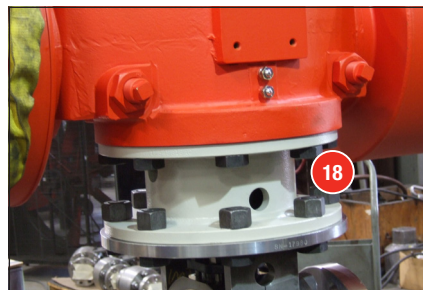


¡PRECAUCIÓN!

Si el actuador es suministrado por MOGAS, remitirse a los valores de par de torsión en el **certificado de prueba** para cada número de serie de válvula individual.

De lo contrario, remitirse a las especificaciones del fabricante.

ESTO AFECTARÁ LA GARANTÍA DE LA VÁLVULA.



Instalar operador

Adaptación del actuador

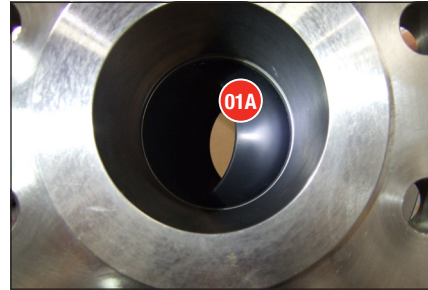
11 VERIFICAR OPERACIÓN

Nota:

La válvula MOGAS opera en **sentido antihorario para abrir y en sentido horario para cerrar**.

El actuador debe probarse para asegurar que la esfera **01A** rota adecuadamente, y que la posición de la esfera coincide con la posición **abierta/cerrada** del actuador.

Si la esfera requiere alineación, las paradas del actuador deben reconfigurarse en este momento, según las especificaciones del fabricante.



Probar la esfera para asegurar una rotación adecuada.

12 FIJAR POSICIONES DE PARADA

Nota:

Las paradas del actuador pueden reconfigurarse según las especificaciones del fabricante para lograr la posición **completamente abierta** y/o **cerrada**.

La posición **completamente abierta** es la posición más importante para fijar. Es preferible fijar la posición **abierta antes** de instalar la válvula en la tubería.

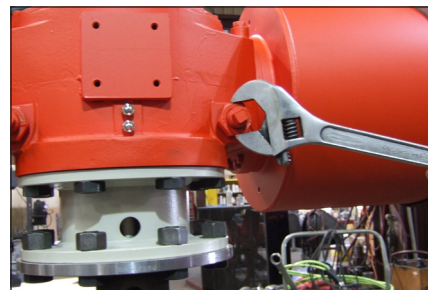
La posición **completamente abierta** debe alinear adecuadamente el diámetro, asegurando que no queden bordes de la esfera **01A** expuestos al caudal.

Para verificación visual de la posición **abierta/cerrada**, ubicar las **líneas grabadas** del vástago **05** y de la brida del prensaestopas **07**. Estas líneas son aproximadas y no deben utilizarse para fijar la parada **abierta**. Para mejores resultados, asegurarse de que las líneas nunca se queden cortas; se requiere una carrera mínima de 96°.

Cuando el actuador se fija adecuadamente, las líneas grabadas del vástago y de la brida del prensaestopas deben coincidir.



Posición completamente ABIERTA.



Fijar posiciones de parada.



¡PRECAUCIÓN!

Una mala alineación puede resultar en la falta o el exceso de carrera, lo que puede crear un potencial camino de filtración.

ESTO AFECTARÁ LA GARANTÍA DE LA VÁLVULA.

Instalación

Nota:

Los números de elemento de válvula que se muestran en **negrita** corresponden a los elementos que se muestran en la sección **Número de referencia de elemento de válvula** (páginas 4 - 7) de este documento.

1 VERIFICAR LA POSICIÓN DE OPERACIÓN

Nota:

La válvula MOGAS opera **en sentido antihorario para abrir y en sentido horario para cerrar**.

Mientras se observa el diámetro, **abrir** y **cerrar** la válvula.

Nota:

Las válvulas más grandes pueden requerir que el actuador esté colocado para rotar la esfera.

Verificar que la posición **abierta/cerrada** de la esfera coincida con los indicadores de posición **abierta/cerrada** de la palanca de mano o actuador.

Verificar que las líneas grabadas en el vástago **05** se alinean con las líneas grabadas en la brida del prensaestopas **07**. Estas líneas son indicaciones aproximadas. Para mejores resultados, asegurarse de que las líneas nunca se queden cortas; se requiere una carrera mínima de 96°.

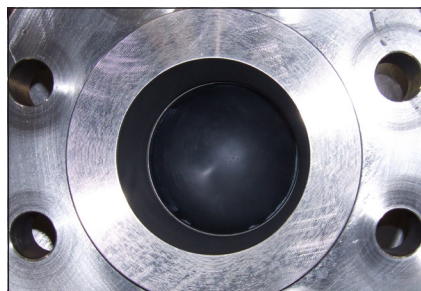
Nota:

Una mala alineación puede resultar en la falta o el exceso de carrera de la válvula, lo que puede crear un potencial camino de filtración y afectar la garantía.

La posición **completamente abierta** es la posición más importante para fijar. Es preferible fijar la posición **abierta** antes de instalar la válvula en la tubería. Esto permite que el diámetro se alinee adecuadamente, asegurando que no queden bordes expuestos al caudal.



Posición completamente ABIERTA.



Posición completamente CERRADA.



¡PRECAUCIÓN!

El actuador no debe reorientarse sin retirarlo de la válvula. Esto evita la rotación de 180° de la esfera y garantiza que la superficie de la esfera y la del asiento coincidan. (Puede haber filtraciones en el asiento cuando la superficie de la esfera y la del asiento no coincidan según el diseño de ingeniería.)

Remitirse a **Rotar operador – Adaptación del actuador** (página 26) para los procedimientos adecuados para rotar el actuador.

ESTO AFECTARÁ LA GARANTÍA DE LA VÁLVULA.

Instalación



¡PRECAUCIÓN!

Todos los desechos de soldadura/pulverización deben lavarse por completo de todas las tuberías asociadas antes de instalar la válvula.

ESTO AFECTARÁ LA GARANTÍA DE LA VÁLVULA.

2

IDENTIFICAR DIRECCIÓN DEL SELLO

Identificar la dirección del sello preferida de la válvula, indicada por el grabado del **Extremo de presión** en el cuerpo de la válvula **02**.

Nota:

La dirección normal del caudal es desde el extremo de mayor presión (aguas arriba) al extremo de menor presión cuando la válvula está **cerrada**.

En ciertas condiciones, la operación adecuada puede requerir que el caudal indicado sea opuesto al caudal de línea. Asegurarse de que el **Extremo de presión** está ubicado hacia la presión más alta contra la válvula en posición **cerrada**.



3

COLOCAR LA VÁLVULA EN LA TUBERÍA

Verificar que la orientación de la válvula y el actuador/la palanca de mano es correcta.

Colocar la válvula en línea con las bridas adecuadas.

Nota:

Brindar soporte o levantar según se requiera, colocando orejetas para izar o correas de nylon alrededor del cuerpo de la válvula. No levantar o brindar solamente mediante el actuador.

4

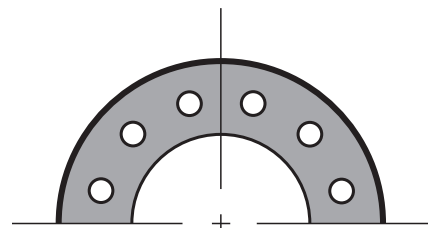
ASEGURAR LA VÁLVULA EN SU LUGAR

Instalar las juntas de brida y los pernos según los requerimientos del cliente.

Nota:

Las bridas de las válvulas MOGAS se suministran con la tradicional orientación de orificio "a horcadas del eje principal" excepto indicación en contrario.

Estos procedimientos son para conexiones de brida con resalte. Al asegurar otros tipos de terminales, contactar al Servicio técnico de MOGAS para los procedimientos adecuados.



Orientación de orificio a horcadas del eje principal

5

VERIFICAR OPERACIÓN

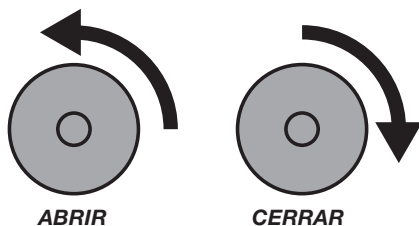
Después de la instalación, **abrir** y **cerrar** varias veces para comprobar una buena operación.

Operación

► ABRIR/CERRAR

Todas las válvulas esféricas MOGAS están diseñadas para servicios en línea/fuera de línea solamente.

Para operar, girar **en sentido antihorario para abrir** y **en sentido horario para cerrar**.



Nota:

Al **abrir** o **cerrar** la válvula, asegurarse de que esté **completamente abierta** y **completamente cerrada**. Esto elimina los desechos de la esfera y asegura un rendimiento óptimo y la larga vida de la válvula.



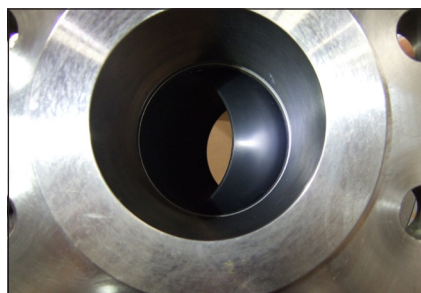
¡PRECAUCIÓN!

NO se recomienda el estrangulamiento con válvulas esféricas. La exposición prolongada de una parte de la esfera al caudal puede comprometer la integridad del sello de la válvula.

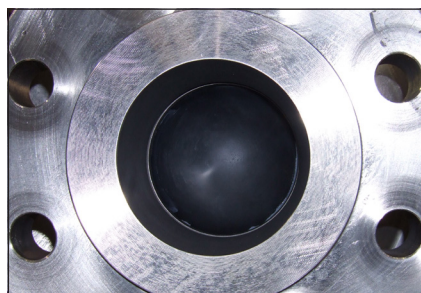
ESTO AFECTARÁ LA GARANTÍA DE LA VÁLVULA.



Posición completamente ABIERTA.



*Posición parcialmente ABIERTA
(no se recomienda).*



Posición completamente CERRADA.

Mantenimiento



¡PRECAUCIÓN!

Es **muy importante** seguir estos pasos para garantizar el máximo rendimiento de la válvula.

ESTO AFECTARÁ LA GARANTÍA DE LA VÁLVULA.

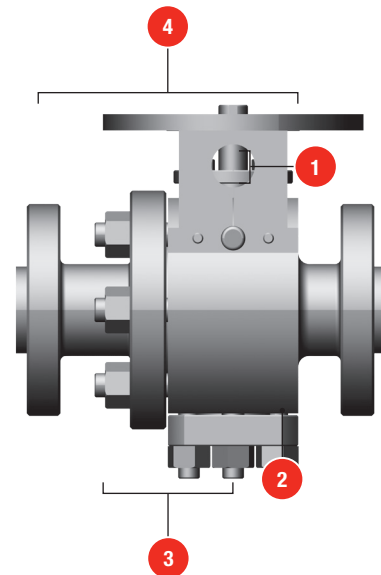


VERIFICAR EL PAR DE TORSIÓN DEL PERNO

Después de la primera exposición a temperatura elevada y cuando la válvula se haya enfriado por completo, verificar el par de torsión del perno en los siguientes lugares:

- 1 Empaquetadura de la brida del prensaestopas
- 2 Conexión de cuerpo a terminal
- 3 Placa de acceso (de haberla)
- 4 Actuador a montaje de válvula (de haberlo)

Verificar el perno en estos mismos lugares periódicamente.



¡PRECAUCIÓN!

Si el par de torsión del perno es menor que los valores especificados en el **certificado de prueba** para cada número de serie de válvula **individual**, modificar el par de torsión del perno según se requiera.

ESTO AFECTARÁ LA GARANTÍA DE LA VÁLVULA.



ABRIR/CERRAR LA VÁLVULA REGULARMENTE

Las válvulas que permanecen **abiertas** o **cerradas** durante un largo período de tiempo deben alternarse en posición **abierta/cerrada** por lo menos una vez al año.

Las válvulas siempre deben estar **completamente abiertas** o **completamente cerradas** para eliminar toda acumulación en las superficies del sello.



LUBRICACIÓN DEL ACTUADOR

Mantenga los actuadores hidráulicos, neumáticos y por engranaje helicoidal completamente lubricados según las especificaciones del fabricante.

Retirar operador

Adaptación manual (palanca de mano)

Estos procedimientos se aplican solamente a la adaptación manual (palanca de mano) suministrada por MOGAS o por un distribuidor autorizado por MOGAS.

Nota:

Los números de elemento de válvula que se muestran en **negrita** corresponden a los elementos que se muestran en la sección de **Número de referencia de elemento de válvula, Adaptación manual** (páginas 4 y 5) de este documento.



¡PRECAUCIÓN!

Es **muy importante** seguir estos pasos para garantizar el máximo rendimiento de la válvula.

MOGAS no recomienda retirar el operador mientras la válvula está sujeta a condiciones de operación.

ESTO AFECTARÁ LA GARANTÍA DE LA VÁLVULA.

1

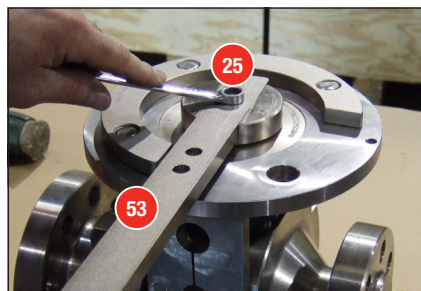
RETIRAR LA PALANCA DE MANO

Retirar el tornillo de cabeza hexagonal **25** que mantiene la palanca de mano **53** en su lugar.

Nota:

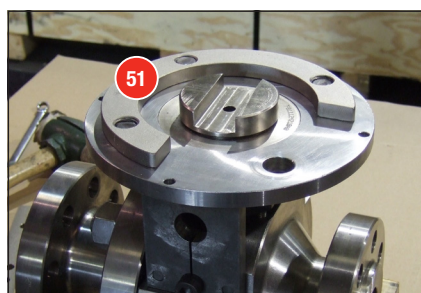
Algunas instalaciones pueden requerir el retiro de la arandela.

Retirar la palanca de mano **53**.



POSICIONES DE PARADA

En la mayoría de los casos, se recomienda dejar el adaptador de brida de montaje **51** en su lugar para mantener posiciones de parada **abierta/cerrada** precisas.

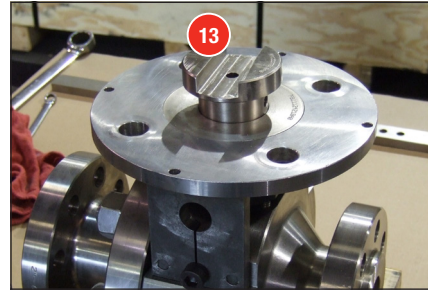


Retirar operador

Adaptación manual (palanca de mano)

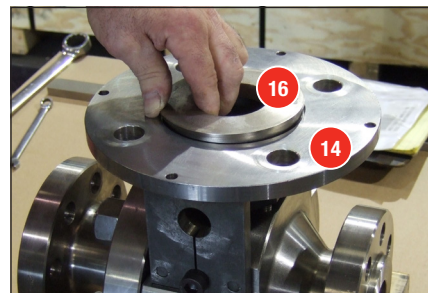
2 RETIRAR EL ADAPTADOR DE VÁSTAGO

Retirar el adaptador de vástago **13** levantando o haciendo palanca según se requiera.



3 RETIRAR EL COJINETE DE BRIDA

Retirar el cojinete de brida **16** llevándolo hacia arriba y hacia afuera de la brida de montaje **14**, usando un martillo o una vara de bronce o aluminio de ser necesario.



4 RETIRAR LAS RANURAS

Retirar las ranuras **06** de las ranuras de posicionamiento del vástago **05**.

Retirar operador

Adaptación del actuador

Estos procedimientos se aplican a actuación hidráulica, neumática y por engranaje helicoidal suministrada por MOGAS o por un distribuidor autorizado por MOGAS. De lo contrario, remitirse al manual del fabricante del actuador para procedimientos de retiro del operador/ actuador específicos.

Nota:

Los números de elemento de válvula que se muestran en **negrita** corresponden a los elementos que se muestran en la sección de **Número de referencia de elemento de válvula, Adaptación del actuador** (páginas 6 y 7) de este documento.



¡PRECAUCIÓN!

Es **muy importante** seguir estos pasos para garantizar el máximo rendimiento de la válvula.

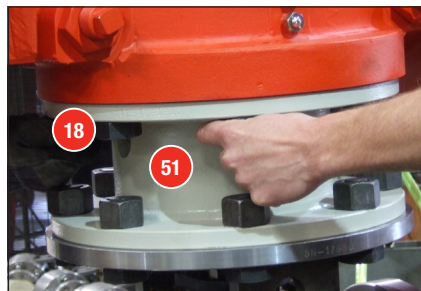
MOGAS no recomienda retirar el operador mientras la válvula está sujeta a condiciones de operación.

ESTO AFECTARÁ LA GARANTÍA DE LA VÁLVULA.

1

RETIRAR PERNOS

Retirar los tornillos de cabeza hexagonal **18** manteniendo el actuador contra la brida de montaje (o el adaptador de brida de montaje **51**, si se suministra uno).



2

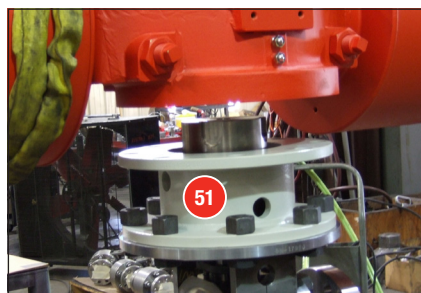
LEVANTAR ACTUADOR

Levantar el actuador hacia arriba y hacia afuera de la brida de montaje **14** (o adaptador de brida de montaje **51**).



¡PRECAUCIÓN!

El actuador no debe reorientarse sin retirarlo de la válvula. Esto evita la rotación de 180° de la esfera y garantiza que la superficie de la esfera y la del asiento coincidan. (Ver página 53, paso 16 para aclaraciones.) Puede haber filtraciones en el asiento cuando la superficie de la esfera y la del asiento no coincidan.



ESTO AFECTARÁ LA GARANTÍA DE LA VÁLVULA.

Retirar operador

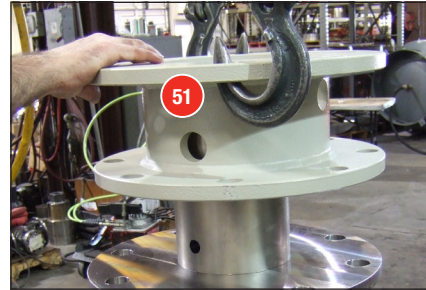
Adaptación del actuador

3 RETIRAR ADAPTADOR DE BRIDA DE MONTAJE

Si el adaptador de brida de montaje **51** está colocado, debe retirarse.

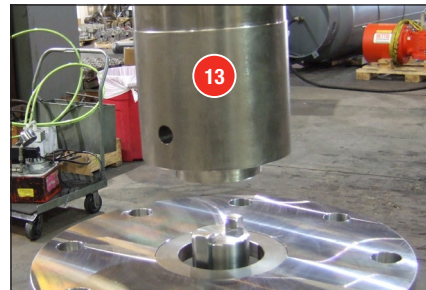
Retirar las tuercas **24** y los tornillos de cabeza hexagonal **25** manteniendo el adaptador de brida de montaje **51** contra la brida de montaje **14**.

Levantar el adaptador de brida de montaje **51** de la brida de montaje **14**.



4 RETIRAR EL ADAPTADOR DE VÁSTAGO

Retirar el adaptador de vástago **13** (de haberlo) levantando del vástago **05**, cuidando de retirar también las ranuras **06**.



Rotar operador

Adaptación del actuador

Estos procedimientos se aplican a actuación hidráulica, neumática y por engranaje helicoidal suministrada por MOGAS o por un distribuidor autorizado por MOGAS. De lo contrario, remitirse al manual del fabricante del actuador para procedimientos de retiro del operador/ actuador específicos.

Nota:

Los números de elemento de válvula que se muestran en **negrita** corresponden a los elementos que se muestran en la sección de **Número de referencia de elemento de válvula, Adaptación del actuador** (páginas 6 y 7) de este documento.



¡PRECAUCIÓN!

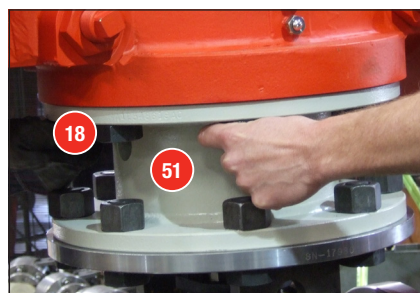
Es **muy importante** seguir estos pasos para garantizar el máximo rendimiento de la válvula.

ESTO AFECTARÁ LA GARANTÍA DE LA VÁLVULA.

1

RETIRAR PERNOS

Retirar los pernos **18** manteniendo el actuador contra la brida de montaje (o adaptador de brida de montaje **51**, si se suministra uno).



2

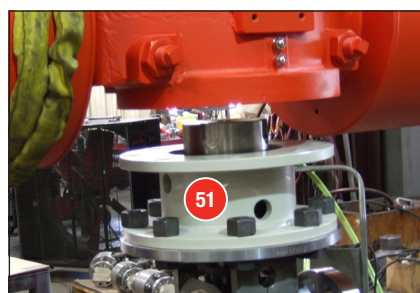
LEVANTAR ACTUADOR

Levantar el actuador hacia arriba y hacia afuera de la brida de montaje **14** (o adaptador de brida de montaje **51**).



¡PRECAUCIÓN!

El actuador no debe reorientarse sin retirarlo de la válvula. Esto evita la rotación 180° de la esfera y garantiza que la superficie de la esfera y la del asiento coincidan. (Ver página 53, paso 16 para aclaraciones.) Puede haber filtraciones en el asiento cuando la superficie de la esfera y la del asiento no coincidan según el diseño de ingeniería.



ESTO AFECTARÁ LA GARANTÍA DE LA VÁLVULA.

Rotar operador

Adaptación del actuador

3 ROTAR ACTUADOR

Después de retirar el actuador, rotarlo a la posición deseada.

Nota:

Como práctica estándar, la adaptación de MOGAS está diseñada para rotar en incrementos de 90°.



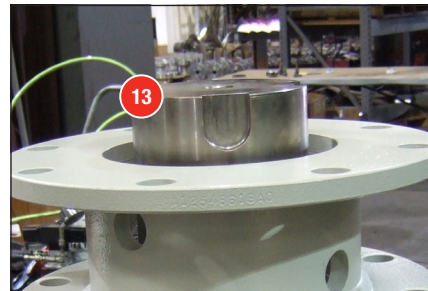
4 POSICIÓN DEL ADAPTADOR DE VÁSTAGO

Verificar la posición del adaptador de vástago **13**, de haberlo.

Si la ranura no coincide con la ranura del actuador, el adaptador de vástago **13** también debe rotarse.

Nota:

Rotar el adaptador de vástago puede requerir el retiro del adaptador de brida de montaje, de haberlo.

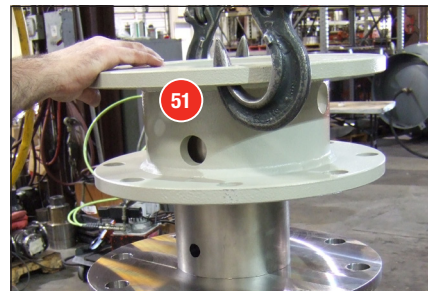


► RETIRAR ADAPTADOR DE BRIDA DE MONTAJE

Si el adaptador de brida de montaje **51** está colocado, debe retirarse.

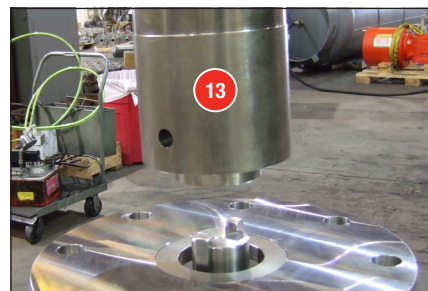
Retirar las tuercas **24** y los tornillos de cabeza hexagonal **25** manteniendo el adaptador de brida de montaje **51** contra la brida de montaje de válvula **14**.

Levantar el adaptador de brida de montaje **51** de la brida de montaje de válvula **14**.



► RETIRAR EL ADAPTADOR DE VÁSTAGO

Retirar el adaptador de vástago **13** (de haberlo) levantando del vástago **05**, cuidando de retirar también las ranuras **06**.



Rotar operador

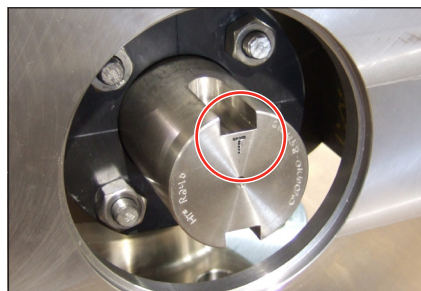
Adaptación del actuador

► ORIENTACIÓN DEL VÁSTAGO

Verificar que la ranura de posicionamiento más cercana a la **T** grabada en el extremo del vástago de la válvula **05** está bien orientada (la 'T' hacia arriba).

Cuando la válvula está **cerrada**, la ranura de posicionamiento más cercana a la **T** grabada debe enfrentar la conexión terminal **03**, o el lado aperturable de la válvula.

Cuando la válvula está **abierta**, la ranura de posicionamiento más cercana a la **T** grabada debe estar a 90° en sentido antihorario desde la conexión terminal **03**, o el lado aperturable de la válvula.



► ROTAR ADAPTADOR DE VÁSTAGO

Rotar el adaptador de vástago **13** a la posición que coincida con la ranura de posicionamiento correspondiente en el actuador.

De ser necesario, insertar las ranuras **06** en la ranura de posición y deslizar el adaptador de vástago **13** en el vástago **05**.



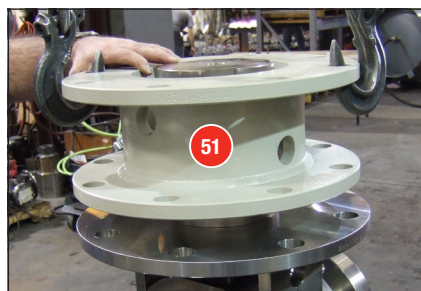
► ADAPTADOR DE BRIDA DE MONTAJE

Si se requiere un adaptador de brida de montaje **51**, conectar a la brida de montaje de válvula usando tornillos de cabeza hexagonal **25** y tuercas **24**.



¡PRECAUCIÓN!

Aplicar el par de torsión a los pernos de montaje según las especificaciones incluidas con el **certificado de prueba** para cada número de serie de válvula individual.



ESTO AFECTARÁ LA GARANTÍA DE LA VÁLVULA.

Rotar operador

Adaptación del actuador

5 INSTALAR RANURA

Insertar la ranura **19** en la ranura de posicionamiento **13** del adaptador de vástago.

Nota:

Algunas instalaciones pueden requerir insertar la ranura a través de un puerto de acceso en el actuador, después de que el actuador está en posición.



¡PRECAUCIÓN!

Asegurarse de que la longitud de la ranura **19** provee y mantiene total accionamiento.

El proveedor del paquete de adaptación debe suministrar las especificaciones de la ranura **19**.

ESTO AFECTARÁ LA GARANTÍA DE LA VÁLVULA.

6 MONTAJE DEL ACTUADOR

Alinear la ranura **19** del adaptador de vástago **13** con la ranura de posicionamiento del actuador.

Colocar con cuidado el actuador en la brida de montaje de válvula **14** (o adaptador de brida de montaje **51**).



¡PRECAUCIÓN!

No forzar el actuador en el adaptador de vástago. Es importante lograr una alineación adecuada para asegurar que el actuador se desliza suavemente en su posición.

Si se fuerza el vástago en la válvula, pueden ocurrir serios daños.

ESTO AFECTARÁ LA GARANTÍA DE LA VÁLVULA.



7 INSTALAR PERNOS

Instalar los pernos del actuador **18**, y aplicar par de torsión según se requiera.

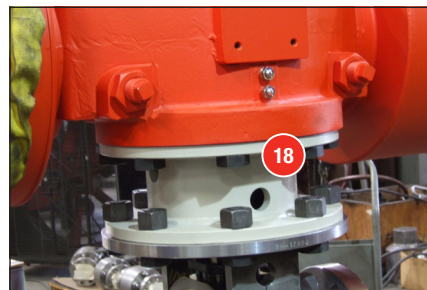


¡PRECAUCIÓN!

Si el actuador es suministrado por MOGAS, remitirse a los valores de par de torsión en el **certificado de prueba** para cada número de serie de válvula individual.

De lo contrario, remitirse a las especificaciones del fabricante.

ESTO AFECTARÁ LA GARANTÍA DE LA VÁLVULA.



Rotar operador

Adaptación del actuador

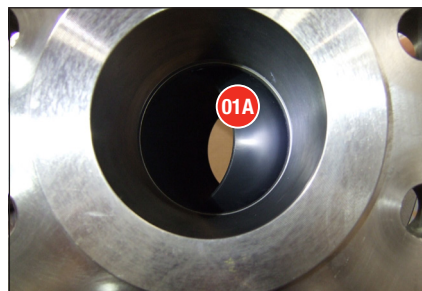
8 VERIFICAR OPERACIÓN

Nota:

La válvula MOGAS opera **en sentido antihorario para abrir y en sentido horario para cerrar**.

El actuador debe probarse para asegurar que la esfera **01A** rota adecuadamente, y que la posición de la esfera coincida con los indicadores **abierto/cerrado** del actuador.

Si la esfera requiere alineación, las paradas del actuador deben reconfigurarse en este momento, según las especificaciones del fabricante.



Probar la esfera para asegurar una rotación adecuada.

9 FIJAR POSICIONES DE PARADA

Nota:

Las paradas del actuador pueden reconfigurarse según las especificaciones del fabricante para lograr la posición **completamente abierta** y/o **completamente cerrada**.

La posición **completamente abierta** es la posición más importante para fijar. Es preferible fijar la posición **abierta antes** de instalar la válvula en la tubería.

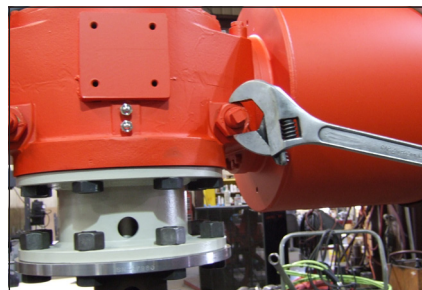
La posición **completamente abierta** debe alinear adecuadamente el diámetro, asegurando que no queden bordes de la esfera **01A** expuestos al caudal.

Para verificación visual de la posición **abierta/cerrada**, ubicar las **líneas grabadas** del vástago **05** y de la brida del prensaestopas **07**. Estas líneas son aproximadas y no deben utilizarse para fijar la parada **abierta**. Para mejores resultados, asegurarse de que las líneas nunca se queden cortas; se requiere una carrera mínima de 96°.

Cuando el actuador se fija adecuadamente, las líneas grabadas del vástago y de la brida del prensaestopas deben coincidir.



Posición completamente ABIERTA.



Fijar posiciones de parada.



¡PRECAUCIÓN!

Una mala alineación puede resultar en la falta o el exceso de carrera de la válvula, lo que puede crear un potencial camino de filtración.

ESTO AFECTARÁ LA GARANTÍA DE LA VÁLVULA.

Reemplazar la empaquetadura del vástago



¡PRECAUCIÓN!

Es **muy importante** seguir estos pasos para garantizar el máximo rendimiento de la válvula.

ESTO AFECTARÁ LA GARANTÍA DE LA VÁLVULA.

Nota:

Marcar todo componente que coincide con marcador, cinta, etc. antes del desensamblaje, para facilitar el ensamblaje.

1

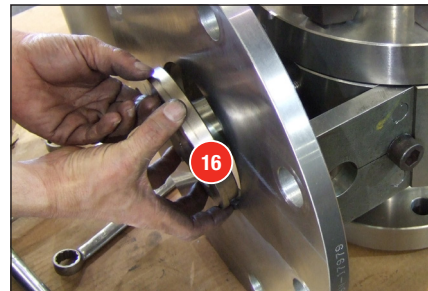
RETIRAR OPERADOR

Remitirse a la sección de **Retirar operador – Adaptación manual (palanca de mano)** (página 22) o **Retirar operador – Adaptación del actuador** (página 24) según se requiera.

2

RETIRAR EL COJINETE DE BRIDA

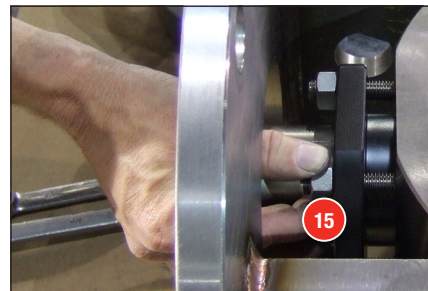
Retirar el cojinete de brida **16** llevándolo hacia arriba y hacia afuera de la brida de montaje **14**, usando un martillo y una vara de bronce o aluminio de ser necesario.



3

RETIRAR LAS TUERCAS DEL PRENSAESTOPAS

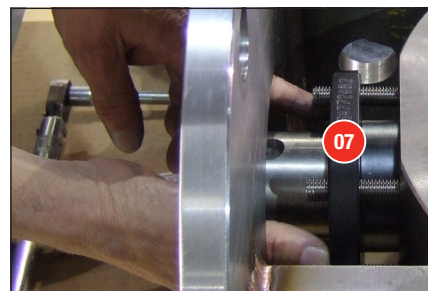
Retirar las tuercas de la empaquetadura del prensaestopas **15**.



4

RETIRAR LA BRIDA DEL PRENSAESTOPAS

Levantar para retirar la empaquetadura de la brida del prensaestopas **07**.



Reemplazar la empaquetadura del vástago

5 RETIRAR LA EMPAQUETADURA DEL VÁSTAGO

Usando una piqueta o un punzón pequeño, retirar con cuidado el material de la empaquetadura **09A** y **09B**.

Asegurarse de retirar toda la empaquetadura.



¡PRECAUCIÓN!

No rayar el vástago o el diámetro de la empaquetadura en el cuerpo. Los rayones pueden ocasionar una filtración.

ESTO AFECTARÁ LA GARANTÍA DE LA VÁLVULA.



6 LIMPIAR CAJA DE EMPAQUETADURA

Antes de instalar la nueva empaquetadura, asegurarse de que la caja de la empaquetadura está limpia.

De ser necesario, utilizar una manguera de aire para limpiar los desechos de la caja de la empaquetadura antes de instalar nuevos anillos de empaquetadura.

Nota:

Usar siempre máscara y gafas para proteger los ojos de los desechos.

7 CONJUNTO DE ANILLOS DE EMPAQUETADURA

El nuevo conjunto de anillos de empaquetadura contendrá de cuatro a cinco anillos en total (dos anillos tipo cuerda antiextrusión **09B** y de dos a tres anillos de empaquetadura de vástago moldeados **09A**).

Nota:

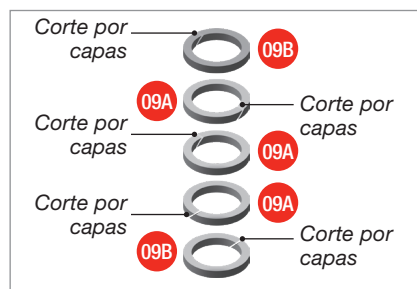
Remitirse a la Lista de materiales suministrada con cada número de serie de válvula individual para la cantidad específica.



¡PRECAUCIÓN!

Si hay anillos que contienen cortes por capas (ver ilustración), la ubicación de **cada** corte debe ser escalonada o alternada durante la instalación. Esto se hace para evitar la formación de un posible camino de filtración.

ESTO AFECTARÁ LA GARANTÍA DE LA VÁLVULA.



Corregir la posición escalonada o alternada de los cortes por capas.

Reemplazar la empaquetadura del vástago

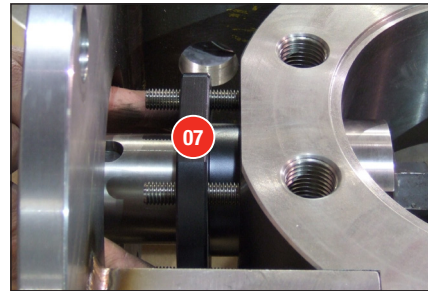
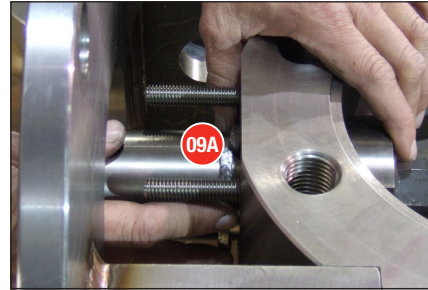
8 INSTALAR ANILLOS DE EMPAQUETADURA

Nota:

Aplicar un lubricante en aerosol a la superficie de anillos de empaquetadura puede facilitar el proceso de instalación.

Instalar los anillos de a uno por vez (primero un anillo antiextrusión **09B**, luego cada anillo de empaquetadura de vástago **09A** y luego el segundo anillo antiextrusión **09B**) usando la brida del prensaestopas **07** como herramienta de empaquetadura para rellenar cada anillo de empaquetadura por completo en comparación con el anillo anterior.

Asegurarse de que la línea grabada del vástago está alineada con la línea grabada de la empaquetadura del prensaestopas.



► VERIFICAR LA PROFUNDIDAD DE LA CÁMARA

Antes de instalar el segundo anillo antiextrusión **09B** asegurarse de que hay suficiente profundidad para que el anillo antiextrusión entre en la cámara.



Reemplazar la empaquetadura del vástago

9 ANILLO DE EMPAQUETADURA FINAL

Si hay suficiente profundidad para que el segundo anillo antiextrusión **09B** entre en la cámara, instalar el anillo antiextrusión **09B**.

- ▶ Si no hay suficiente profundidad para que el segundo anillo antiextrusión **09B** entre en la cámara, no instalar el anillo antiextrusión **09B**.

Utilizar la brida del prensaestopas **07** para comprimir los anillos de empaquetadura lo suficiente para adecuarse al segundo anillo antiextrusión **09B** en la cámara. Asegurarse de que la línea grabada del vástago está alineada con la línea grabada de la empaquetadura del prensaestopas.

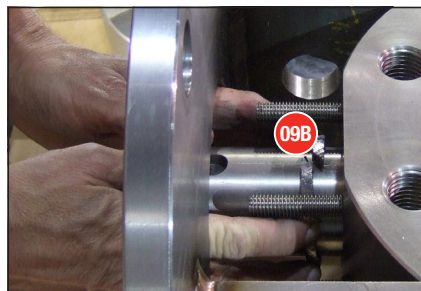
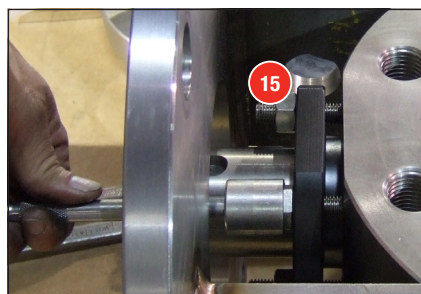
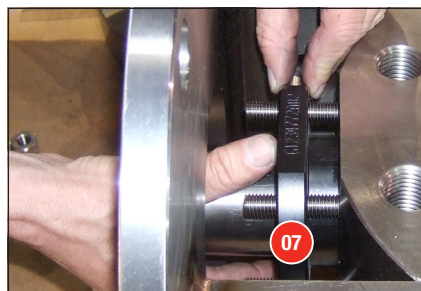
Para hacer esto, instalar la brida del prensaestopas **07**.

Aplicar un compuesto anti-agarrotamiento en las espigas del prensaestopas **12** y las tuercas del prensaestopas **15**.

Instalar las tuercas del prensaestopas **15**, ajustando por igual todas las tuercas hasta que haya suficiente profundidad para que el segundo anillo antiextrusión entre en la cámara.

Una vez logrado esto, retirar las tuercas del prensaestopas **15** y la brida del prensaestopas **07**.

Instalar el segundo anillo antiextrusión **09B**.



Reemplazar la empaquetadura del vástago

10

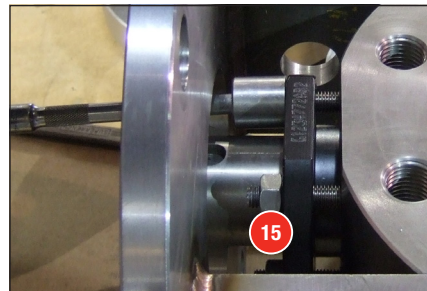
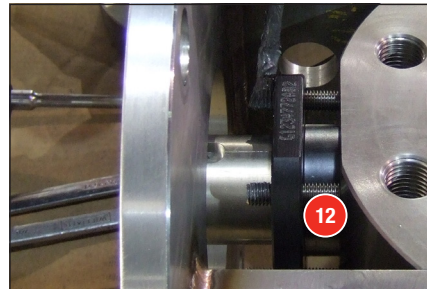
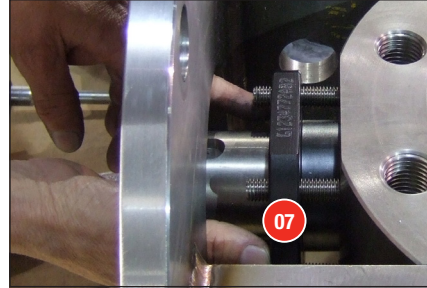
INSTALAR LA BRIDA DEL PRENSAESTOPAS

Asegurarse de que las espigas del prensaestopas **12** están en su lugar. De ser necesario, instalar las espigas del prensaestopas **12**, usando un compuesto anti-agarrotamiento.

Instalar la brida del prensaestopas **07** sobre el vástago **05** y las espigas del prensaestopas **12**.

Aplicar un compuesto anti-agarrotamiento en las espigas del prensaestopas **12** y las tuercas del prensaestopas **15**.

Instalar las tuercas del prensaestopas **15**, y aplicar par de torsión a todas las tuercas por **igual** según las especificaciones incluidas con el **certificado de prueba** para cada número de serie de válvula individual.



¡PRECAUCIÓN!

La brida del prensaestopas **debe** tirarse hacia abajo en forma pareja para evitar inclinación o carga despareja, ya que esto podría dañar la empaquetadura y evitar que la válvula opere adecuadamente.

Observar la brida del prensaestopas para asegurar que permanece **perpendicular** al vástago, y el espacio alrededor del vástago permanece **concéntrico** durante el proceso de ajuste.

No sobreajustar las tuercas. Aplicar par de torsión a las tuercas por **igual** según las especificaciones incluidas con el **certificado de prueba** para cada número de serie de válvula individual.

ESTO AFECTARÁ LA GARANTÍA DE LA VÁLVULA.

11

INSTALAR EL COJINETE DE BRIDA

Insertar el cojinete de brida **16**.

De ser necesario, colocar en su lugar usando un martillo, una vara de bronce o aluminio o un bloque de madera.



12

INSTALAR OPERADOR

Remitirse a la sección de **Instalar operador – Adaptación manual (palanca de mano)** (página 10) o **Instalar operador – Adaptación del actuador** (página 14) según se requiera.

Desensamblaje



¡PRECAUCIÓN!

Si desensambla, trabaja y vuelve a ensamblar esta válvula esférica, **SE ANULARÁ LA GARANTÍA.**

Antes de comenzar cualquier trabajo, identificar el modelo de válvula verificando el número en el costado del cuerpo de la válvula. Para ubicar el número del modelo, ver la página 58, **Ubicar información de válvula.**

Marcar todo componente que coincida con marcador, cinta, etc. antes del desensamblaje, para facilitar el nuevo ensamblaje.



¡PRECAUCIÓN!

Verificar que la esfera está en posición **completamente cerrada** antes de retirar el actuador y desensamblar la válvula.

Nota:

*Las válvulas más grandes pueden requerir que el actuador **permanezca instalado** para rotar la posición de la esfera antes de retirar la válvula de la tubería.*

*Las combinaciones más grandes de válvula/actuador con espacio limitado pueden requerir el retiro de la válvula y del actuador de la tubería como **componentes separados**.*

*Las combinaciones más pequeñas de válvula/actuador con espacio adecuado pueden por lo general retirarse de la tubería como **una unidad**.*

1

RETIRAR OPERADOR

Remitirse a la sección de **Retirar operador** (páginas 22-25) para retirar la adaptación manual o la del actuador según se requiera.

2

RETIRAR ADAPTADOR DE BRIDA DE MONTAJE

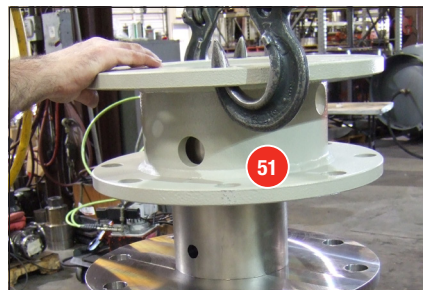
Si el adaptador de brida de montaje **51** está colocado, debe retirarse.

Nota:

Marcar todo componente que coincida con marcador, cinta, etc. antes del desensamblaje, para facilitar el nuevo ensamblaje.

Retirar las tuercas **24** y los tornillos de cabeza hexagonal **25** manteniendo el adaptador de brida de montaje **51** contra la brida de montaje de válvula.

Levantar el adaptador de brida de montaje de la brida de montaje de válvula.



Desensamblaje

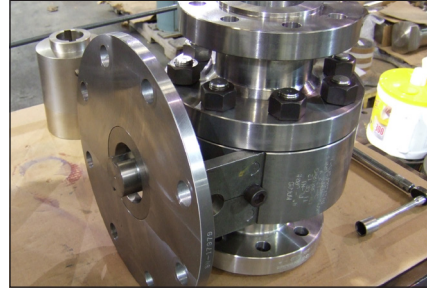
3 RETIRAR LA VÁLVULA

Retirar la válvula de la tubería.

Nota:

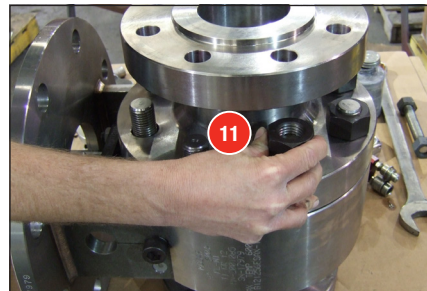
Brindar soporte o levantar según se requiera.

Dejar la válvula sobre el extremo del cuerpo con el diámetro vertical.



4 RETIRAR TUERCAS DEL CUERPO

Retire las tuercas del cuerpo 11.



5 RETIRAR LA CONEXIÓN TERMINAL

Retirar la conexión terminal 03.

Nota:

Marcar todo componente que coincida con marcador, cinta, etc. antes del desensamblaje, para facilitar el nuevo ensamblaje.



¡PRECAUCIÓN!

No dañar la superficie del sello dentro del diámetro del contador de la junta del cuerpo.



Colocar la conexión terminal sobre una superficie plana en posición vertical con el extremo bridado hacia abajo.



De no tener un modelo de válvula **CA**, ir al Paso 8.

Desensamblaje

Los siguientes pasos 6 y 7 sólo se aplican a las válvulas modelo **CA**. Para ubicar el número del modelo, ver la página 58, **Ubicar información de válvula**.

6 RETIRAR TORNILLOS FIJADORES DE ASIENTO

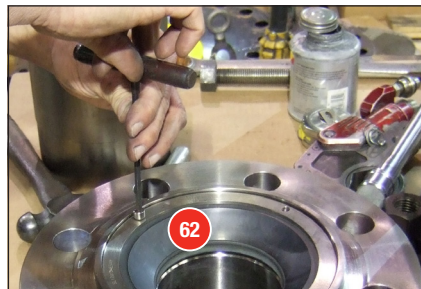
Retirar los tornillos fijadores de asiento **62** (si se suministran).

Nota:

Los tornillos fijadores de asiento están soldados por puntos en fábrica. Retirar la soldadura por puntos antes de retirar los tornillos.

Nota:

Marcar todo componente que coincida con marcador, cinta, etc. antes del desensamblaje, para facilitar el nuevo ensamblaje.



7 RETIRAR EL ANILLO FIJADOR DE ASIENTO

Retirar el anillo fijador de asiento **61** de la conexión terminal **03**.



8 RETIRAR ANILLO DEL ASIENTO

Retirar el anillo del asiento **01B** de la conexión terminal **03**.



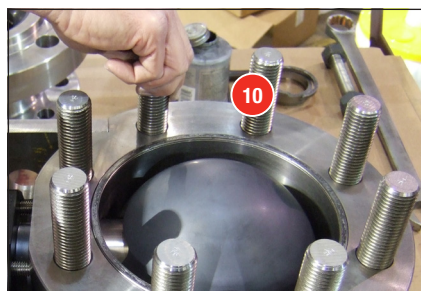
¡PRECAUCIÓN!

No dañar la cámara del asiento.



9 RETIRAR LAS ESPIGAS DEL CUERPO

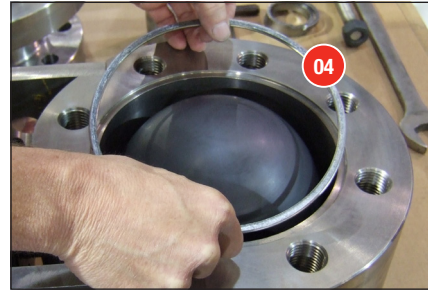
Retirar las espigas del cuerpo **10** del cuerpo de la válvula **02**.



Desensamblaje

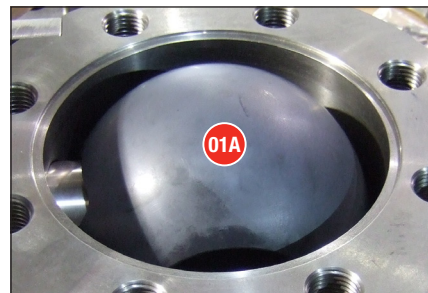
10 RETIRAR JUNTA DEL CUERPO

Retirar la junta del cuerpo **04** del cuerpo de la válvula **02**.



11 VERIFICAR POSICIÓN CERRADA

Verificar que la esfera **01A** se haya rotado a la posición completamente cerrada.



12 RETIRAR LA ESFERA

Retirar la esfera levantando el extremo opuesto al vástago **05** y haciéndola rodar hacia afuera hasta que la esfera **01A** esté fuera del cuerpo **02**.



¡PRECAUCIÓN!

Para válvulas más grandes, utilizar correas de nylon para evitar daños al revestimiento de la esfera.



Desensamblaje

- 13 RETIRAR ANILLO DEL ASIENTO**
Retirar el anillo del asiento **01B** del cuerpo **02**.

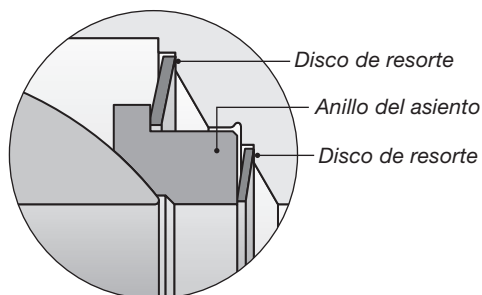


- 14 RETIRAR DISCO DE RESORTE**
Retirar el disco de resorte **01C** del cuerpo **02**.



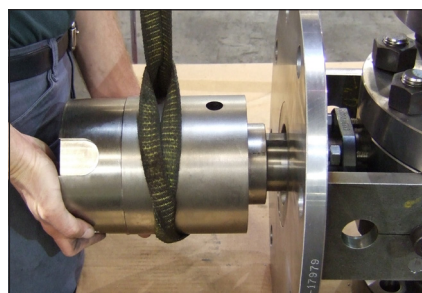
Nota:

Si la válvula es CA-2AS, habrá que retirar dos discos de asiento.



- 15 RETIRAR EL ADAPTADOR DE VÁSTAGO**
Si el adaptador de vástago **13** está colocado, debe retirarse.

Retirar el adaptador de vástago **13** levantando del vástago **05**, cuidando de retirar también las ranuras **06**.

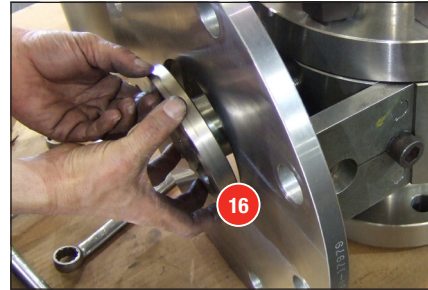


Desensamblaje

16

RETIRAR EL COJINETE DE BRIDA

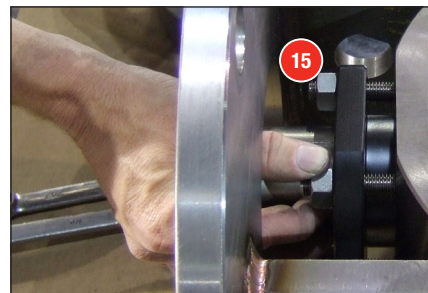
Retirar el cojinete de brida **16** llevándolo hacia arriba y hacia afuera de la brida de montaje, usando un martillo y una vara de bronce de ser necesario.



17

RETIRAR LAS TUERCAS DEL PRENSAESTOPAS

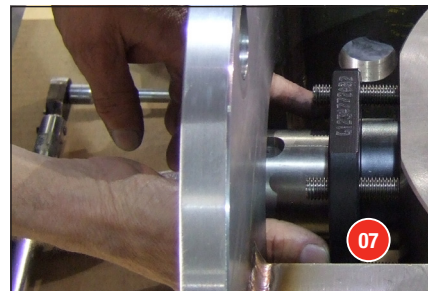
Retirar las tuercas de la empaquetadura del prensaestopas **15**.



18

RETIRAR LA BRIDA DEL PRENSAESTOPAS

Levantar para retirar la empaquetadura de la brida del prensaestopas **07**.



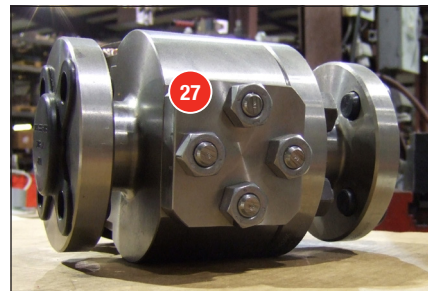
19

PUERTO DE ACCESO DE VÁSTAGO

Determinar si la válvula tiene un puerto de acceso de vástago. Si **no** hay ningún puerto de acceso, ir al paso siguiente.

Si **hay** puerto de acceso de vástago, la placa de acceso **27** debe retirarse.

Retirar las tuercas de la placa de acceso **23**, la placa de acceso **27**, la junta **21** y las espigas **22**.



Desensamblaje

20 RETIRAR VÁSTAGO

Usando un martillo y una vara de bronce o aluminio o un bloque de madera, colocar el vástago **05** en la cavidad del cuerpo.

Retirar el vástago con cuidado a través del puerto de acceso o la cavidad del cuerpo.



21 RETIRAR SELLOS DE VÁSTAGO

Retirar los sellos internos **08** del vástago.



22 RETIRAR LA EMPAQUETADURA DEL VÁSTAGO

Usando una piqueta o un punzón pequeño, retirar con cuidado el material de la empaquetadura **09A** y **09B**.

Asegurarse de retirar toda la empaquetadura.



¡PRECAUCIÓN!

No rayar el vástago o el diámetro de la empaquetadura en el cuerpo. Los rayones pueden ocasionar una filtración.

23 LIMPIAR CAJA DE EMPAQUETADURA

Antes de instalar la nueva empaquetadura, asegurarse de que la caja de la empaquetadura está limpia.

De ser necesario, utilizar una manguera de aire para limpiar los desechos de la caja de la empaquetadura antes de instalar nuevos anillos de empaquetadura.

Nota:

Usar siempre máscara y gafas para proteger los ojos de los desechos que se desprenden.

Reinstalación de componentes



¡PRECAUCIÓN!

Si se desensambla, trabaja y vuelve a ensamblar esta válvula esférica, **SE ANULARÁ LA GARANTÍA.**

El compuesto de recubrimiento, los cabezales de recubrimiento y las juntas pueden adquirirse en MOGAS.

1

SUPERFICIES DE APOYO DE ASIENTO

Limpiar las superficies de apoyo de asiento del cuerpo y la conexión terminal con un paño de lija húmedo de grano 400 y lana de acero o Scotch-Brite®.

Inspeccionar las superficies de apoyo de asiento en busca de daños o imperfecciones. Si las superficies están dañadas, devolver el producto a MOGAS o a una instalación de reparación autorizada por MOGAS para reparaciones o reemplazo.

Si el cuerpo y/o las conexiones terminales no corren en paralelo o como deben correr (si muestran distorsión o pandeo), devolver el producto a MOGAS o a un centro de reparación autorizado por MOGAS.



Reinstalación de componentes

2 ESFERA Y ASIENTOS

Si el modelo de la válvula es DRI, DRIS o 1US, este paso no es necesario.

Notas:

IMPORTANTE: Los asientos tienen una identificación única para adecuarse **sólo** a un cuerpo o a una conexión terminal. Los asientos identificados con un número impar son adecuados sólo para el cuerpo; los asientos identificados con un número par son adecuados sólo para la conexión terminal.

La identificación del asiento también se incluye dentro de la ranura para vástago de la esfera para asegurar el correcto ensamblaje de los componentes.

Al instalar la unidad de esfera y asiento, recubrir ligeramente los asientos **01B** a la superficie sellante de metal del cuerpo **02** y las conexiones terminales **03**, usando un compuesto de recubrimiento.

Aplicar azul de Prusia ligeramente a la parte trasera del asiento, luego poner en contacto el cuerpo y la conexión terminal para confirmar visualmente la limpieza total de la superficie sellante.

Si las superficies no se limpian, enviar el producto a MOGAS o a una instalación de reparación autorizada por MOGAS para su remaquinado, o llamar al +1.281.449.0291 para asistencia técnica.

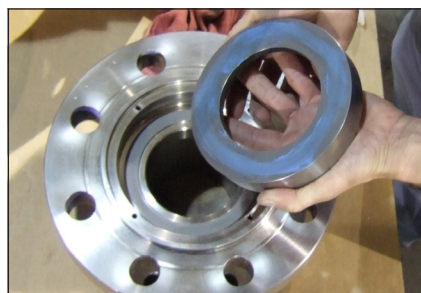
► RECUBRIMIENTO DE ESFERA/ASIENTO

La reinstalación de la esfera y el recubrimiento de la esfera/el asiento **sólo** debe ser realizado por MOGAS o por una instalación de reparación autorizada por MOGAS.



¡PRECAUCIÓN!

Para reensamblar las válvulas sólo deben utilizarse componentes aprobados por MOGAS.



3 LIMPIAR E INSPECCIONAR

Limpiar todas las partes en profundidad antes del ensamblaje.

Inspeccionar los asientos y las superficies de apoyo para asegurar que haya contacto completo.



¡PRECAUCIÓN!

Toda imperfección en la superficie puede crear una filtración.



Todos los sellos, las juntas, el(los) resorte(s) la empaquetadura deben reemplazarse con materiales nuevos durante el ensamblaje para asegurar la operación adecuada de la válvula.

Nota:

Remitirse a los diseños de **Número de referencia de pieza de válvula** (páginas 4–7) para identificación de todos los sellos, las juntas, el(los) resorte(s) y la empaquetadura.



Reensamblaje



¡PRECAUCIÓN!

Si se desensambla, trabaja y vuelve a ensamblar esta válvula esférica, **SE ANULARÁ LA GARANTÍA.**

1

LIMPIAR TODAS LAS PARTES

Limpiar todas las partes antes del ensamble y/o reemplazo de partes.



2

POSICIONAR CUERPO DE VÁLVULA

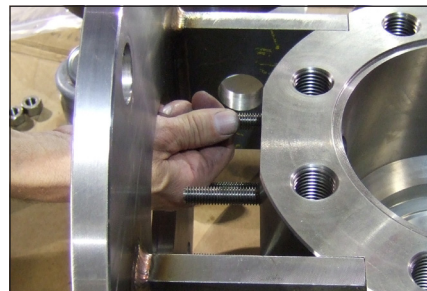
Antes del ensamble, verificar que el cuerpo de la válvula **02** descansa sobre una superficie plana en posición vertical con el extremo bridado hacia abajo y la cavidad del cuerpo hacia arriba.



3

INSTALAR LAS ESPIGAS DE LA EMPAQUETADURA DEL PRENSAESTOPAS

Aplicar un compuesto anti-agarrotamiento antes de instalar las espigas **12**.



Reensamblaje

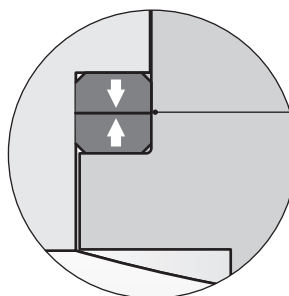
4 INSTALAR SELLOS DEL VÁSTAGO

Colocar los sellos internos del vástago **08** en el vástago **05**.



¡PRECAUCIÓN!

Los sellos internos del vástago están recubiertos de un lado; el lado biselado es el lado que no está recubierto. Instalar con los lados recubiertos enfrentados.



Los lados recubiertos de los sellos internos del vástago se enfrentan

5 INSERTAR VÁSTAGO

Insertar el vástago **05** a través de la cavidad del cuerpo **02** y a través del diámetro superior del vástago.



PUERTO DE ACCESO DE VÁSTAGO

Algunos vástagos no entran en la cavidad del cuerpo y requieren un puerto de acceso de vástago en el cuerpo de la válvula para insertar el vástago.



6 ORIENTACIÓN DEL VÁSTAGO

Verificar que la ranura de posicionamiento más cercana a la **T** grabada en el extremo del vástago de la válvula **05** está bien orientada (la 'T' hacia arriba).

Cuando la válvula está **cerrada**, la ranura de posicionamiento más cercana a la **T** grabada debe enfrentar la conexión terminal **03**, o el lado aperturable de la válvula.

Cuando la válvula está **abierta**, la ranura de posicionamiento más cercana a la **T** grabada debe estar a 90° en sentido antihorario desde la conexión terminal **03**, o el lado aperturable de la válvula.



La 'T' hacia arriba.

Reensamblaje

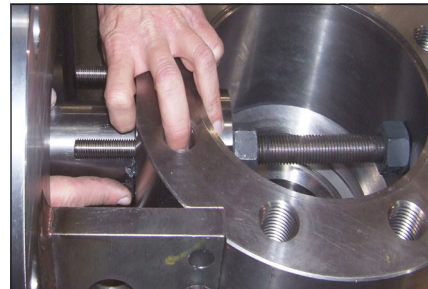
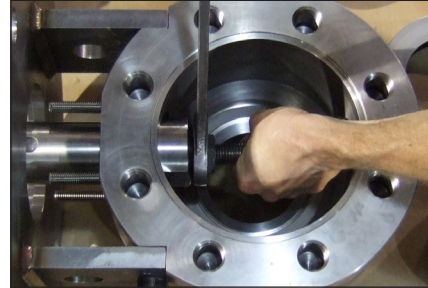
7 ESTABILIZAR VÁSTAGO

Utilizar un tornillo de elevación (o herramienta similar) para mantener una presión ligera entre la parte inferior del vástago y el interior de la cavidad del cuerpo de la válvula. Esto evita el movimiento del vástago mientras se instalan los anillos de empaquetadura.



¡PRECAUCIÓN!

Para evitar daños a los sellos internos del vástago, no aplicar fuerza excesiva al utilizar el tornillo de elevación (o herramienta similar).



8 CONJUNTO DE ANILLOS DE EMPAQUETADURA

El nuevo conjunto de anillos de empaquetadura contendrá de cuatro a cinco anillos en total (dos anillos tipo cuerda antiextrusión **09B** y de dos a tres anillos de empaquetadura de vástago moldeados **09A**).

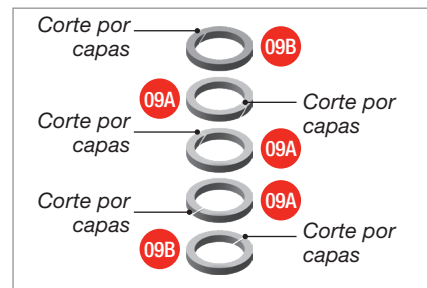
Nota:

Remitirse a la Lista de materiales suministrada con cada número de serie de válvula individual para la cantidad específica.



¡PRECAUCIÓN!

Si hay anillos que contienen cortes por capas (ver ilustración), la ubicación de **cada** corte debe ser escalonada o alternada durante la instalación. Esto se hace para evitar la formación de un posible camino de filtración.



Corregir la posición escalonada o alternada de los cortes por capas.

Reensamblaje

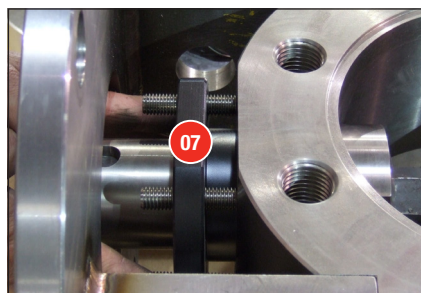
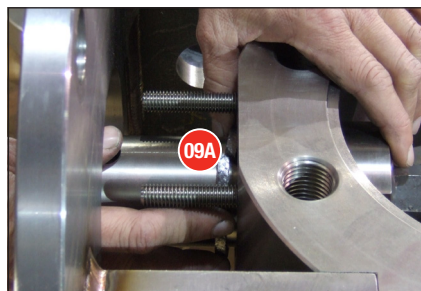
9 INSTALAR ANILLOS DE EMPAQUETADURA

Nota:

Aplicar un lubricante en aerosol a las superficies de los anillos de empaquetadura puede facilitar el proceso de instalación.

Instalar los anillos uno a uno (primero un anillo antiextrusión **09B**, luego cada anillo de empaquetadura de vástago **09A** y por último el segundo anillo antiextrusión **09B**) usando la brida del prensaestopas **07** como herramienta de empaquetadura para rellenar cada anillo de empaquetadura por completo en comparación con el anillo anterior.

Asegurarse de que la línea grabada del vástago está alineada con la línea grabada de la empaquetadura del prensaestopas.



► VERIFICAR LA PROFUNDIDAD DE LA CÁMARA

Antes de instalar el segundo anillo antiextrusión **09B** asegurarse de que hay suficiente profundidad para que el anillo antiextrusión entre en la cámara.



Reensamblaje

10 ANILLO DE EMPAQUETADURA FINAL

Si hay suficiente profundidad para que el segundo anillo antiextrusión **09B** entre en la cámara, instalar el anillo antiextrusión **09B**.

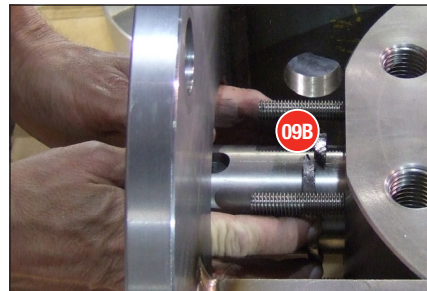
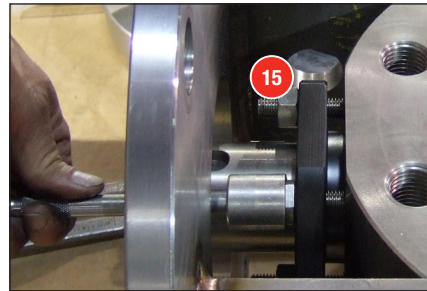
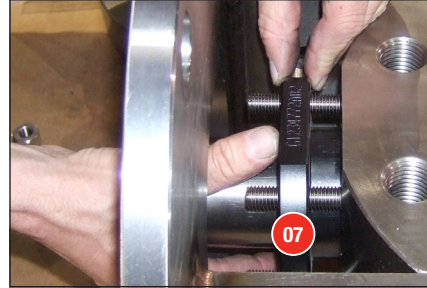
- ▶ Si no hay suficiente profundidad para que el segundo anillo antiextrusión **09B** entre en la cámara, utilizar la brida del prensaestopas **07** para comprimir los anillos de la empaquetadura lo suficiente para que el segundo anillo antiextrusión **09B** entre en la cámara. Asegurarse de que la línea grabada del vástago está alineada con la línea grabada de la empaquetadura del prensaestopas.

Aplicar un compuesto anti-agarrotamiento en las espigas del prensaestopas **12** y las tuercas del prensaestopas **15**.

Instalar las tuercas del prensaestopas **15**, ajustando por igual todas las tuercas hasta que haya suficiente profundidad para que el segundo anillo antiextrusión entre en la cámara.

Una vez logrado esto, retirar las tuercas del prensaestopas **15** y la brida del prensaestopas **07**.

Instalar el segundo anillo antiextrusión **09B**.



Reensamblaje

11

INSTALAR LA BRIDA DEL PRENSAESTOPAS

Asegurarse de que las espigas del prensaestopas **12** están en su lugar. De ser necesario, instalar las espigas del prensaestopas **12**, usando un compuesto anti-agarrotamiento.

Instalar la brida del prensaestopas **07** sobre el vástago **05** y las espigas del prensaestopas **12**.

Aplicar un compuesto anti-agarrotamiento en las espigas del prensaestopas **12** y las tuercas del prensaestopas **15**.

Instalar las tuercas del prensaestopas **15**. Aplicar par de torsión a las tuercas por **igual** según las especificaciones incluidas con el **certificado de prueba** para cada número de serie de válvula individual.

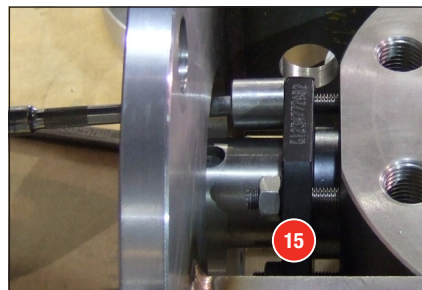
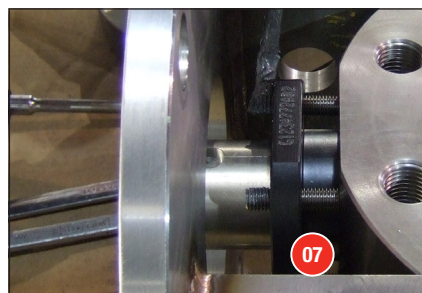
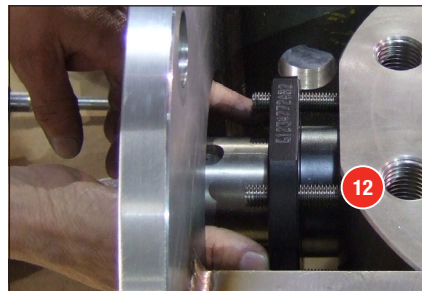


¡PRECAUCIÓN!

La brida del prensaestopas **debe** tirarse hacia abajo en forma pareja para evitar inclinación o carga dispareja, ya que esto podría dañar la empaquetadura y evitar que la válvula opere adecuadamente.

Observar la brida del prensaestopas para asegurar que permanece **perpendicular** al vástago, y que el espacio alrededor del vástago permanece **concéntrico** durante el proceso de ajuste.

No sobreajustar las tuercas. Aplicar par de torsión a las tuercas por **igual** según las especificaciones incluidas con el **certificado de prueba** para cada número de serie de válvula individual.



Si se utilizó un tornillo de elevación (o herramienta similar), debe retirarse en este momento.

Si **no** se utilizó un tornillo de elevación (o herramienta similar), puede ser necesario bajar el vástago para que haya contacto entre los cojinetes de sello del vástago y las salientes del diámetro del vástago.

Usando una vara de bronce o aluminio o un bloque de madera, “llevar” el vástago con un martillo hasta que haga contacto. Se escuchará un sonido distintivo cuando haga contacto.

Reensamblaje

12

PUERTO DE ACCESO DE VÁSTAGO

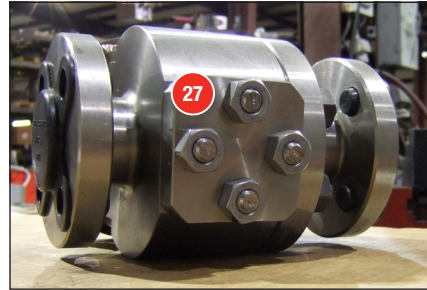
Determinar si la válvula tiene un puerto de acceso de vástago. Si **no** hay ningún puerto de acceso de vástago, ir al paso siguiente.

Si **hay** puerto de acceso de vástago, debe instalarse la cubierta.

Aplicar anti-agarrotamiento en las espigas **22** e instalar en el cuerpo **02**.

Instalar la junta **21** y la placa de acceso **27**.

Instalar las tuercas **23**, aplicando anti-agarrotamiento en las espigas **22** y las tuercas **23**. Ajustar las tuercas **23** de manera alternada hasta que la junta tenga compresión uniforme.



¡PRECAUCIÓN!

Aplicar par de torsión a los pernos de la placa de acceso (de ser aplicable) según las especificaciones incluidas con el **certificado de prueba** para cada número de serie de válvula individual.

13

INSTALAR EL COJINETE DE BRIDA

Insertar el cojinete de brida **16**.

De ser necesario, colocar en su lugar usando un martillo y una vara de bronce o aluminio o un bloque de madera.



Reensamblaje

14 INSTALAR DISCO DE RESORTE

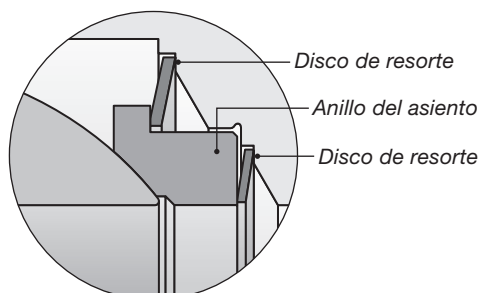
Verificar que el cuerpo de la válvula **02** descansa sobre una superficie plana en posición vertical con el extremo bridado hacia abajo.

Instalar disco de resorte **01C** en la cavidad del cuerpo.



Nota:

Si la válvula es CA-2AS, habrá que instalar dos discos de resorte.



15 INSTALAR ANILLO DE ASIENTO

Instalar el anillo del asiento **01B** en la cámara justo por encima del disco de resorte **01C** en la cavidad del cuerpo.

Nota:

Los anillos de asiento tienen una identificación única para adecuarse sólo a un cuerpo o una conexión terminal. Los asientos identificados con un número impar son adecuados sólo para el cuerpo; los asientos identificados con un número par son adecuados sólo para la conexión terminal.

La identificación del anillo del asiento también se incluye dentro de la ranura para vástago de la esfera para asegurar el correcto ensamblaje de los componentes.



Reensamblaje

16 INSTALAR ESFERA

Nota:

Identificación de coincidencia: Los anillos del asiento coinciden de manera única con la esfera. Los asientos identificados con un número impar son adecuados sólo para el cuerpo; los asientos identificados con un número par son adecuados sólo para la conexión terminal.

La identificación del anillo del asiento también se incluye dentro de la ranura para vástago de la esfera para asegurar el correcto ensamblaje de los componentes.

Recubrir ligeramente la esfera con grasa siliconada.

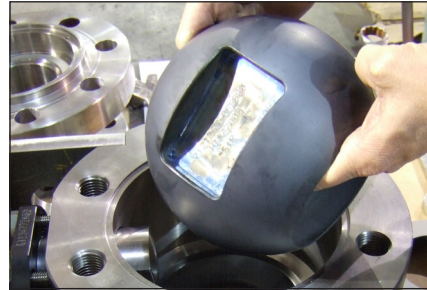
Bajar la esfera **01A** a la cavidad del cuerpo sobre el vástago **05** correctamente alineado.

Nota:

*La **T** o la línea grabada deben mirar hacia arriba o la 'T' debe estar arriba, en el punto de ensamblaje.*

Girar la esfera **01A** a la posición fija y cerrada.

La esfera **01A** debe “mecerse” cuando esté colocada correctamente.



¡PRECAUCIÓN!

Para válvulas más grandes, utilizar correas de nylon para evitar daños al revestimiento de la esfera.



Reensamblaje

17

INSTALAR JUNTA DEL CUERPO

Instalar la junta del cuerpo **04** en la ranura, ubicada en la cara del cuerpo donde la conexión terminal **03** se une al cuerpo **02**.



18

INSTALAR ESPIGAS DEL CUERPO

Instalar las espigas del cuerpo **10**, utilizando un compuesto anti-agarrotamiento.

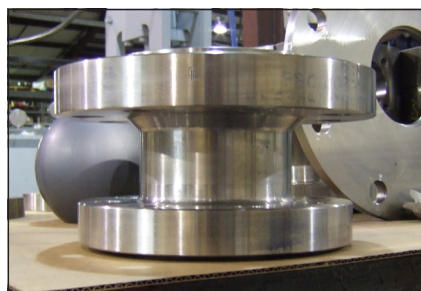
Cubrir la esfera temporalmente para proteger el revestimiento de cualquier resto durante la instalación de las espigas.



19

POSICIONAR CONEXIÓN TERMINAL

Antes del ensamblaje, verificar que la conexión terminal **03** descansa sobre una superficie plana en posición vertical con el extremo bridado hacia abajo y la cavidad del asiento hacia arriba.



Reensamblaje

20 INSTALAR ANILLO DE ASIENTO

Instalar el anillo de asiento **01B** en la cámara de asiento de la conexión terminal **03**.

Nota:

Si no hay anillo fijador, utilizar pasta siliconada para recubrir el lado del anillo de asiento que enfrentará la conexión terminal. Empujar el lado recubierto del anillo de asiento contra la conexión terminal, girar 90° y seguir con el Paso 23. Esto mantendrá el anillo de asiento en su lugar al instalar la conexión terminal.

Nota:

*Los anillos de asiento tienen una identificación única para adecuarse **sólo** a un cuerpo o una conexión terminal. Los asientos identificados con un número impar son adecuados sólo para el cuerpo; los asientos identificados con un número par son adecuados sólo para la conexión terminal.*

La identificación del anillo de asiento también se incluye dentro de la ranura para vástago de la esfera para asegurar el correcto ensamble de los componentes.

Los pasos 21 y 22 a continuación se aplican a las válvulas modelo **CA**. Si no se tiene un modelo de válvula **CA**, ir al **Paso 23**.



21 INSTALAR ANILLO FIJADOR DE ASIENTO

Colocar el anillo fijador de asiento **61** en posición encima del anillo de asiento **01B**.



22 INSTALAR TORNILLOS FIJADORES DE ASIENTO

Instalar los tornillos fijadores de asiento **62** (si se suministran) para asegurar el anillo de asiento **61** en su lugar.

Ajustar los tornillos fijadores de asiento **62** a mano para evitar distorsionar el anillo fijador de asiento **61**.

Una vez que los tornillos fijadores de asiento **62** están ajustados, **soldar por puntos** en su lugar para evitar movimientos durante la operación.



¡PRECAUCIÓN!

Cubrir el anillo de asiento para protegerlo de los desechos de la soldadura.

23

INSTALAR Y ASEGURAR LA CONEXIÓN TERMINAL

Invertir con cuidado la conexión terminal **03**.

Instalar la unidad de conexión terminal **03** en el cuerpo **02** colocándola (con el asiento hacia abajo) sobre el diámetro del cuerpo. Alinear los orificios de los pernos con las espigas, alinear el patrón de los pernos de las bridas terminales y hacer coincidir las marcas hechas durante el desensamblaje.

Nota:

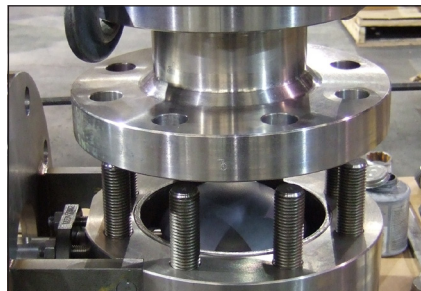
Las bridas de las válvulas MOGAS se suministran con la tradicional orientación de orificio “a horcadas del eje principal” excepto indicación en contrario.

Bajar la conexión terminal a la cara del cuerpo. Observar que el anillo del asiento no se caiga o aplaste la junta del cuerpo.

Aplicar compuesto anti-agarrotamiento a las espigas **10** y a las tuercas **11** del cuerpo.

Instalar las tuercas **11** y ajustarlas alternadamente.

No aplicar par de torsión a los pernos en este momento.



24

VERIFICAR OPERACIÓN

La válvula debe probarse un ciclo completo para asegurar que la esfera **01A** rota adecuadamente.

Si la válvula no opera de manera adecuada, desensamblar e iniciar acciones correctivas.

Nota:

Las válvulas más grandes pueden requerir que el actuador esté colocado para rotar la esfera.

Reensamblaje

25 APLICAR PAR DE TORSIÓN A LOS PERNOS DEL CUERPO

Aplicar par de torsión a los pernos del cuerpo de la válvula para asegurar la unidad de cuerpo **02** y conexión terminal **03**.



¡PRECAUCIÓN!

Aplicar par de torsión a los pernos del cuerpo de la válvula según las especificaciones incluidas con el **certificado de prueba** para cada número de serie de válvula individual.



26 INSTALAR OPERADOR

Instalar el operador según se requiera para adaptación manual o adaptación del actuador.

Remitirse a la sección **Instalar operador** (página 10 para adaptación manual, página 14 para adaptación del actuador).

27 PRUEBA HIDROSTÁTICA DE CAMPO

Remitirse al certificado de prueba de MOGAS para presiones o tasas de pérdidas permitidas.

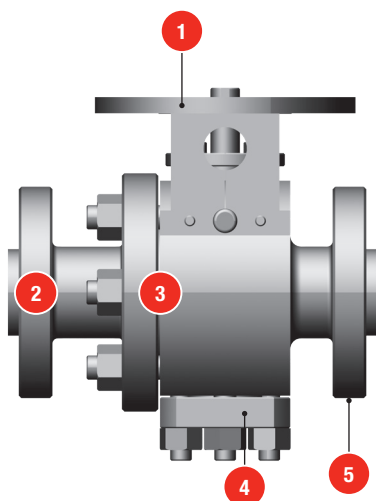
28 INSTALAR VÁLVULA

Instalar la válvula en la tubería.

Remitirse a **Instalación** (página 18).

Ubicar información de válvula

- La información de la válvula se suministra en el cuerpo en los lugares que se indican.



- También se puede brindar información adicional en las etiquetas de identificación a pedido del cliente.

**1 NÚMERO DE SERIE
DE LA VÁLVULA**

**2 TAMAÑO
CLASE DE PRESIÓN
EXTREMO DE PRESIÓN
IDENTIFICACIÓN**

**3 FABRICANTE
TAMAÑO
CLASE DE PRESIÓN
MODELO
MATERIAL
CAPACIDAD TÉRMICA
NÚMERO DE SERIE
TEMP. MÁXIMA
NÚMERO DE PARTE DEL
CUERPO**

**4 CONEXIÓN TERMINAL
NÚMERO DE PARTE
MATERIAL
CAPACIDAD TÉRMICA**

**5 TAMAÑO
CLASE DE PRESIÓN**

Autorizaciones de devolución de mercancía (RMA)

Toda parte de válvula que se **devuelva** requiere una Autorización de devolución de mercancía (RMA, por sus siglas en inglés). Tenga la siguiente información disponible antes de presentar un pedido de RMA:

- Número de serie
- Propietario de la válvula
- Específicos de la aplicación (dónde se utiliza la válvula)
- Medios (qué atraviesa la válvula)
- Ciclos totales estimados (desde la última instalación)
- Temperatura de instalación (°F máx.)
- Presión de operación (PSI máx.)
- Datos específicos del actuador

Contacte al departamento de Servicio técnico de MOGAS para obtener autorización y para recibir instrucciones de envío. El pedido de RMA también se puede presentar en línea accediendo a la página de **Servicio** técnico de nuestro sitio Web (www.mogas.com).

Contacto de Servicio técnico

Puede contactar al Servicio técnico de MOGAS las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

Teléfono: **+1 281.449.0291**

Correo electrónico: **service@mogas.com**

Servicio crítico

La definición de MOGAS

- Alta temperatura — hasta 1652 °F / 900 °C
- Alta presión — hasta 43.000 psig / 2965 bar(g)
- Aplicaciones corrosivas
- Particulados abrasivos
- Productos ácidos
- Medios letales
- Acumulación de sólidos pesados
- Lodo viscoso
- Aplicaciones críticas de seguridad de planta

MOGAS INDUSTRIES, INC.

Oficina central

14330 East Hardy Street
Houston, TX, USA 77039-1405

Teléfono +1.281.449.0291
Fax: +1.281.590.3412
Correo electrónico: mogas@mogas.com

AUSTRALIA

Teléfono: +61 (0)8.9456.3533

CANADÁ

Teléfono: +1 780.436.4485

CHINA

Teléfono: +86 (0)10.8454.9478

EUROPA

Teléfono: +44 (0)1162.793367

Para ubicar un centro
de ventas y servicios en su
área, visítenos en Internet en
www.mogas.com.

