

**INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y  
MANTENIMIENTO PARA VALVULAS  
DE COMPUERTA, GLOBO Y  
RETENCIÓN**



**INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VÁLVULAS DE COMPUERTA,  
GLOBO Y RETENCIÓN**  
REF. DOC.MMM.GGCH2920 Rev. 1 – Marzo 2009

## **CONTROL DE REVISIONES**

**MANUAL REF.: DOC.MMM.GGCH2920**

<b>REV.</b>	<b>FECHA</b>	<b>REALIZADO</b>	<b>APROBADO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
0	27/02/2003	D. Asensio	J. Tejedor	Actualización general
1	25/03/2009	J.Rubio	J. Tejedor	Añadir sección "Pressure seal valves"

## **INDICE**

<b>1.-</b>	<b>Características importantes de construcción y operación.....</b>	<b>Pág. 4-6</b>
	<input type="checkbox"/> <b>Válvulas de Compuerta</b>	
	<input type="checkbox"/> <b>Válvulas de Globo</b>	
	<input type="checkbox"/> <b>Válvulas de Retención</b>	
<b>2.-</b>	<b>Mantenimiento: Instrucciones de desmontaje y servicio para válvulas de Compuerta.....</b>	<b>Pág. 6-9</b>
<b>3.-</b>	<b>Mantenimiento: Instrucciones de desmontaje y servicio para válvulas de Globo.....</b>	<b>Pág. 9</b>
<b>4.-</b>	<b>Mantenimiento: Instrucciones de desmontaje y servicio para válvulas de Retención...Pág.</b>	<b>10-11</b>
<b>5.-</b>	<b>Mantenimiento General:.....</b>	<b>Pág. 12</b>
<b>6.-</b>	<b>Montaje de la válvula de Compuerta.....</b>	<b>Pág. 13-17</b>
<b>7.-</b>	<b>Válvulas de accionamiento eléctrico (Compuerta y Globo).....</b>	<b>Pág. 18</b>
<b>8.-</b>	<b>Válvulas de accionamiento neumático (Compuerta y Globo).....</b>	<b>Pág. 19</b>
<b>9.-</b>	<b>Reparación de las válvulas.....</b>	<b>Pág. 20</b>
<b>10.-</b>	<b>Consejos importantes para mejorar la vida de servicio de la válvula.....</b>	<b>Pág. 20</b>
<b>11.-</b>	<b>Precauciones.....</b>	<b>Pág. 21</b>
<b>12.-</b>	<b>Instrucciones de almacenamiento .....</b>	<b>Pág. 21</b>
<b>13.-</b>	<b>Pressure Seal Valves (Válvulas de cierre cuerpo-tapa a presión).....</b>	<b>Pág. 22-26</b>

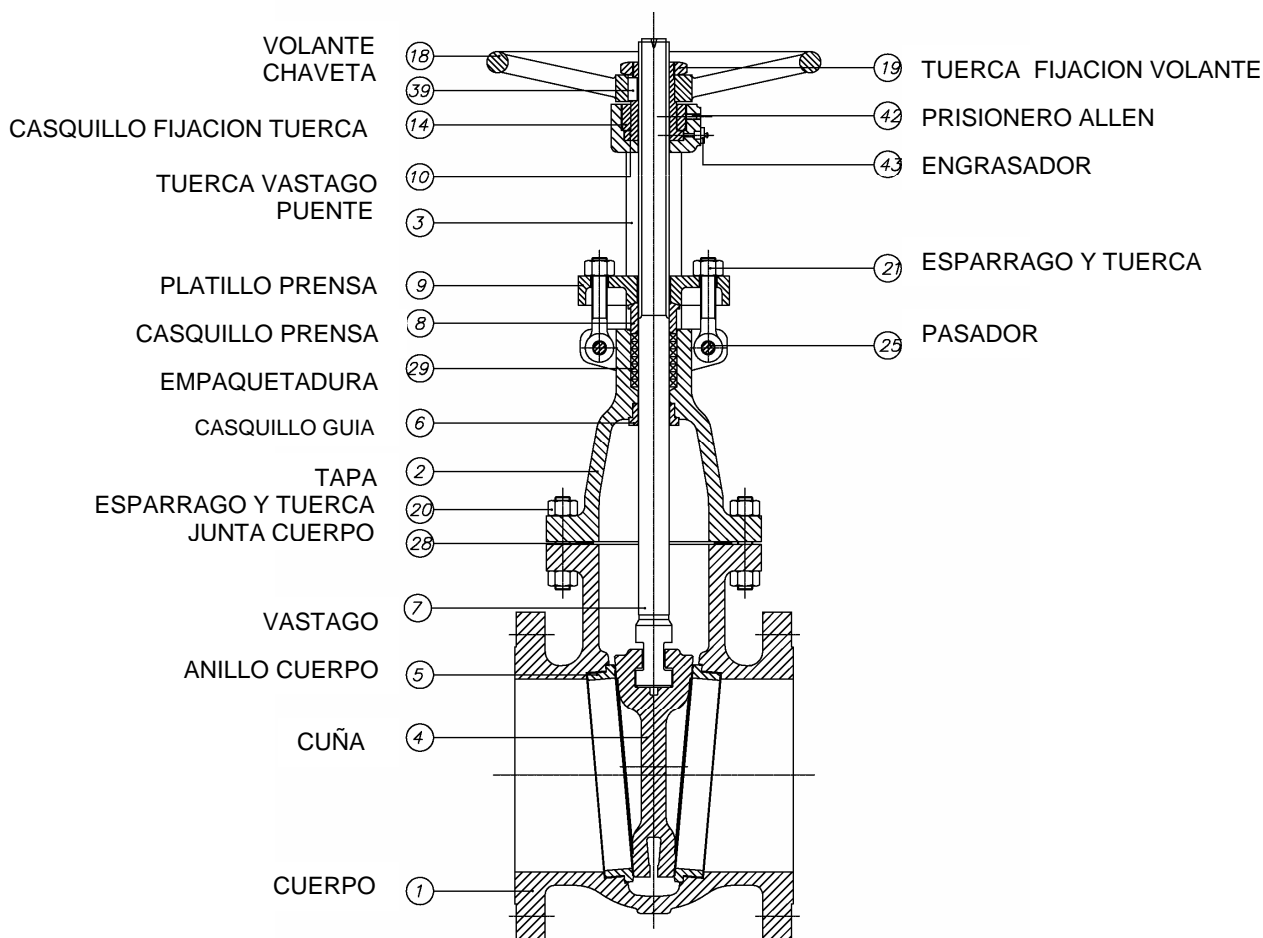
**INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VÁLVULAS DE COMPUERTA, GLOBO Y RETENCIÓN**  
**REF. DOC.MMM.GGCH2920 Rev. 1 – Marzo 2009**

**1. Características importantes de construcción y operación**

**VÁLVULAS DE COMPUERTA**

Las válvulas de compuerta están formadas por una cuña (obturador) cónica situada en el cuerpo entre dos anillos de asiento con un ángulo de 8 a 10°. Las guías del cuerpo proporcionan un buen deslizamiento de la cuña durante la maniobra de apertura/cierre de la válvula. El vástago está acoplado a la cuña en forma de 'T' auto-alineable. El vástago está roscado al puente. La rotación del volante en dirección de las agujas del reloj hacen que el puente rote y que el vástago se mueva hacia abajo junto con la cuña para cerrar la válvula.

Las válvulas de compuerta se utilizan para el servicio on-off donde se desea obtener el máximo caudal con un mínimo de pérdida de carga en condición completamente abierta. Las válvulas de compuerta no son recomendadas para la regulación del fluido. Estas válvulas son para ser utilizadas, ya sea en posición completamente cerrada o completamente abierta.



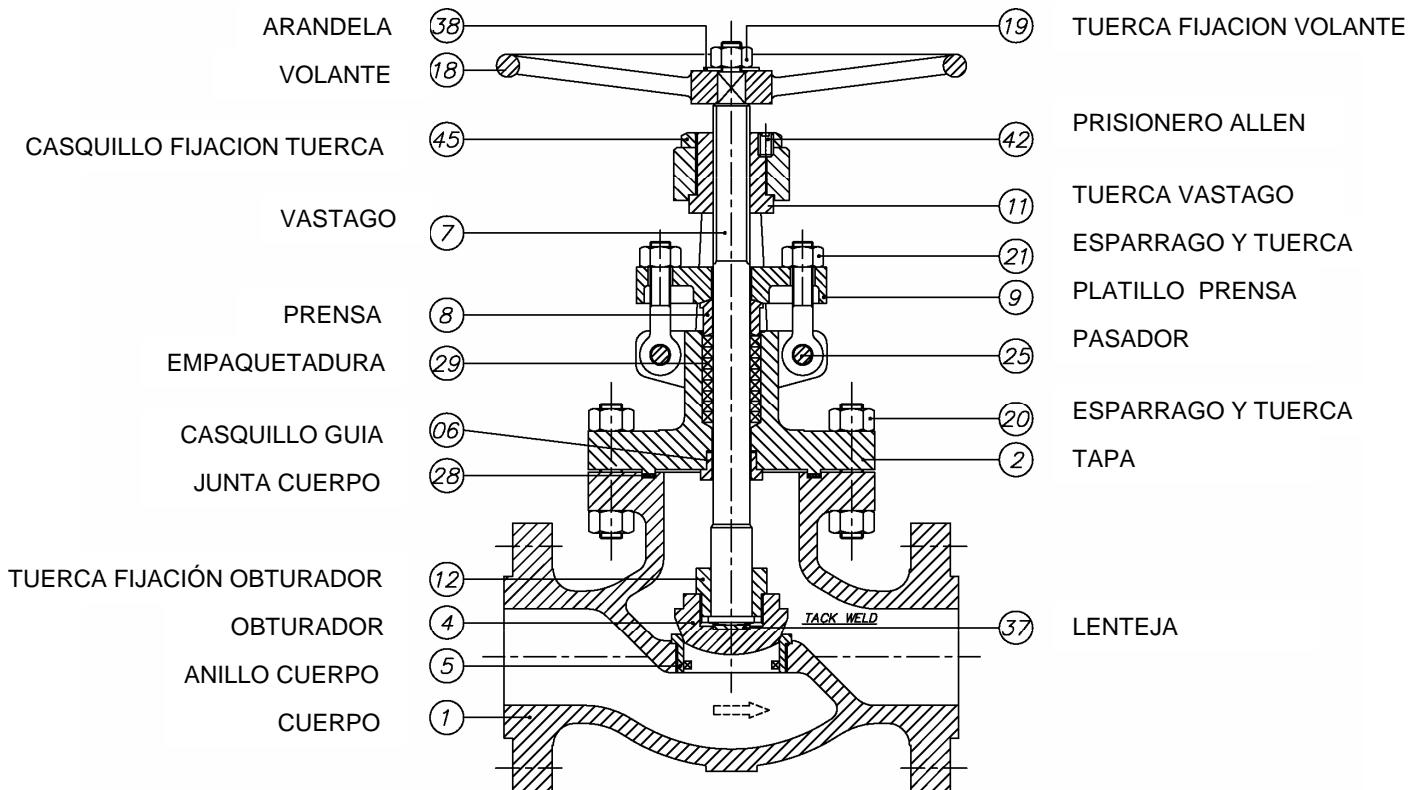
**VÁLVULA DE COMPUERTA**

**INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VÁLVULAS DE COMPUERTA, GLOBO Y RETENCIÓN**  
**REF. DOC.MMM.GGCH2920 Rev. 1 – Marzo 2009**

**VALVULAS DE GLOBO**

Las válvulas de Globo son utilizadas como válvulas de regulación. El disco está sujeto al vástago mediante una unión giratoria auto-alineada. El movimiento vertical del disco con el vástago se rige por la rotación del volante, montado directamente sobre el vástago. El vástago está sujeto a la tuerca vástago en la parte superior de la tapa mediante rosca. La rotación del volante hacia la derecha conduce al cierre del disco.

Las válvulas de Globo se utilizan normalmente para el control del flujo donde la pérdida de carga es permitida. Estas válvulas pueden utilizarse también para el servicio ON-OFF.

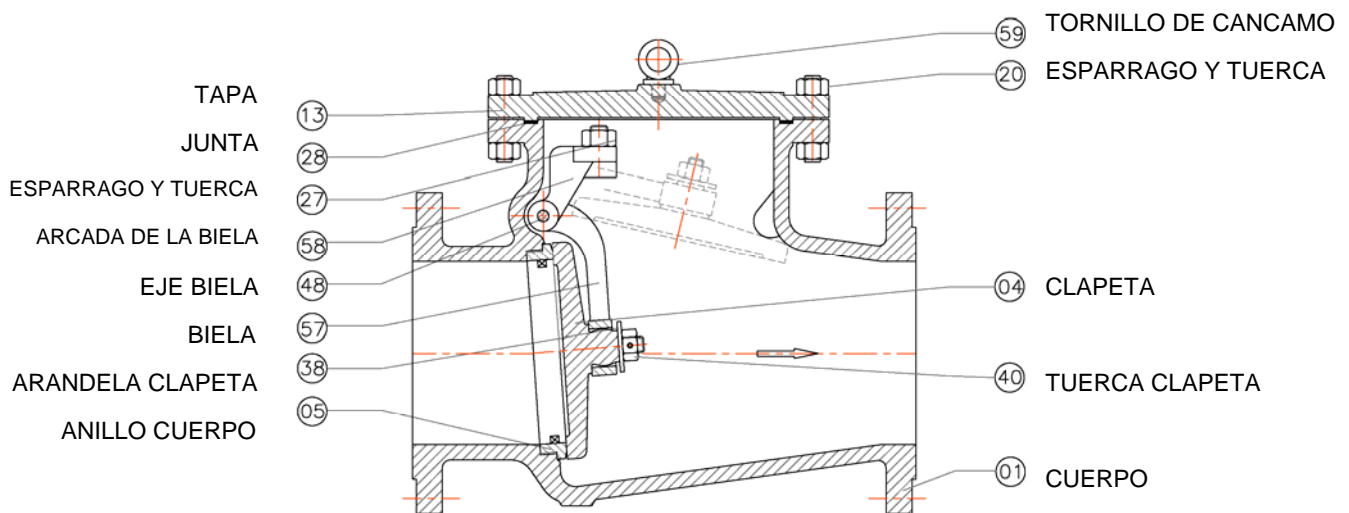


**VÁLVULA DE GLOBO**

**INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VÁLVULAS DE COMPUERTA, GLOBO Y RETENCIÓN**  
 REF. DOC.MMM.GGCH2920 Rev. 1 – Marzo 2009

**VALVULA DE RETENCIÓN**

Las válvulas de retención son válvulas de auto-operación. El disco se abre en la dirección del flujo y vuelve de nuevo al asiento cuando el flujo se detiene y se sella con el anillo de asiento a contra-presión. El disco está sujeto por la biela, puente y eje está auto-alineado y se mueve dentro de la cavidad del cuerpo. En tamaños grandes, el pasador de la biela, puede salir del cuerpo para equilibrar la amortiguación.



**VÁLVULA DE RETENCION**

**INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VÁLVULAS DE COMPUERTA,  
GLOBO Y RETENCIÓN**  
REF. DOC.MMM.GGCH2920 Rev. 1 – Marzo 2009

## **2. Mantenimiento**

### **Desmontaje e Instrucciones de Servicio para Válvulas de Compuerta:**

Aflojar los espárragos/tuercas cuerpo/tapa, y extraerlos/las del cuerpo, aflojar las tuercas del prensa, girar el volante según las agujas del reloj. La cuña bajará a posición cerrada. Girar el volante en la misma dirección, el montaje de la tapa se elevará en dirección ascendente. Continuar hasta que el vástago salga de la parte roscada de la tuerca vástago. Levantar la tapa para separarla del cuerpo. Sostener el vástago con la mano izquierda y tirar de él hacia arriba golpeando suavemente en la superficie del cuerpo. El vástago junto con la cuña saldrá del cuerpo. Observe el estado de los asientos y el interior del cuerpo.

Limpiar el interior del cuerpo y las superficies de los asientos con líquido de limpieza adecuado. Comprobar si hay rayas en las superficies de los anillos del asiento. Para quitar los pequeños rasguños lapear con pasta esmeril.

Si las rayas son profundas habrá que hacer un mecanizado. Los anillos de asiento roscado se mecanizan con rosca derecha y pueden ser retirados del cuerpo con la ayuda de las pestañas/ranuras. Si los anillos de asiento están soldados al cuerpo, entonces el cuerpo completo deberá ser colocado en la máquina de rectificación.

Del mismo modo, lapear las pequeñas rayas en la superficie de la cuña con pasta esmeril. Eliminar las rayas profundas con mecanizado y lapeado. En el caso de que la superficie de la cuña esté muy dañada, toda la superficie del asiento deberá ser mecanizada.

Quitar la empaquetadura de la tapa. Limpiar la superficie interna de la tapa, lapear la superficie del asiento posterior con la ayuda de accesorios adecuados. Limpiar la zona roscada del husillo. Pulir la parte no roscada del husillo en el torno o lapeadora, si es posible. Limpiar la parte roscada de la tuerca vástago y aplicar grasa con la pistola de grasa por el orificio de la parte superior de la tapa.

Cambiar la junta de la tapa del cuerpo y montar la válvula. Poner la nueva empaquetadura del tamaño y calidad requerido en la caja de empaquetadura girando cada anillo 180° con respecto al anterior. Apretar las tuercas en ambos lados del prensa. Lubricar la parte roscada del vástago y operar la válvula 2 / 3 veces.

### **Procedimiento para la reparación de la superficie del asiento y cuña:**

En el caso de que la fuga persista, aflojar la tornillería tapa/cuerpo y ver si hay daños en la superficie de la cuña. Para reparar este tipo de daños seguir estos procedimientos. Para reparaciones de depósito del 13% de cromo en soldadura, el espesor de la capa requerida es de 1,6 Mm mínimo.

**Varilla de soldadura utilizada:** AWS A5.9 E410

Deposición de aleaciones de cobalto para “estrellitar” la superficie o asiento / cuña:  
Cuando la superficie del anillo del asiento está hecho de otras aleaciones aparte de 13% de Cromo, utilizar el siguiente procedimiento para “estrellitar”:

**INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VÁLVULAS DE COMPUERTA,  
GLOBO Y RETENCIÓN**

REF. DOC.MMM.GGCH2920 Rev. 1 – Marzo 2009

**Procedimiento de dureza:**

Entre 38 a 42 Rc por asiento. El asiento se precalienta a temperatura de 350 a 400°C a través de la sección de la pieza de trabajo y son depositados en aleaciones de stellite en el área específico del asiento utilizando el proceso de arco de plasma sumergido en gas inerte sin varillas de entrada (tungsteno) consumibles.

El arco está siempre dirigido hacia las aleaciones depositadas para minimizar la dilución. La dilución observada está en el rango de 5-8% para depósitos de 2,50 Mm de grosor utilizando el rango de 75-125 amperios. Tiene que garantizarse que toda la superficie está cubierta uniformemente y que hay completa unión metalúrgica entre la superficie que se deposita y la aleación. Tras la deposición, poner en un cubo de cal seca para un enfriamiento lento y también para aliviar el estrés. El flujo de la pantalla del gas inerte debe ser el adecuado para evitar cualquier formación de óxido y también para restaurar todos los agentes endurecidos y los componentes metálicos en la aleación que proporcionan mayor temperatura y resistencia al desgaste.

**ESPECIFICACIÓN DEL MATERIAL:** de acuerdo con AWS A5.13 ErCoCr-A

**OPERACIÓN DE LAPEADO Y ACABADO:**

Utilizar sólo el carburo de silicio (extra gruesa) de la marca VALVEGRIND para el lapeado. Antes de iniciar la operación de lapeado en la superficie del asiento/cuña, asegurarse de que la superficie está correctamente mecanizada (acabado ▽ ▽ ▽). Limpiar la superficie y observar la correcta adecuación entre la zona de contacto. Antes de volver a montar, comprobar que la zona de contacto se ajusta correctamente.

**Reparación del vástago:**

Todos los vástagos de las válvulas deben ser reparados por:

- ◆ Rigidez
- ◆ Daño en la cabeza o rosca
- ◆ Corrosión
- ◆ Marcas en la parte que se desliza a través de la empaquetadura.

**Rigidez:**

Dimensión en la longitud del vástago que se mide sobre el diámetro del vástago mientras es rotado 360°. El vástago debería ser enderezado si es necesario o rectificado.

**Rosca y cabeza:**

El dimensionado y rugosidad de la rosca debe garantizar un buen funcionamiento con la tuerca del vástago. La cabeza del vástago debe acoplarse adecuadamente en la cuña.



**INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VÁLVULAS DE COMPUERTA,  
GLOBO Y RETENCIÓN**  
REF. DOC.MMM.GGCH2920 Rev. 1 – Marzo 2009

**Área de deslizamiento de la empaquetadura:**

El área de la empaquetadura debe estar libre de marcas y tener un acabado liso. Para conseguir esto se puede realizar un pulido o giro de la superficie de deslizamiento dentro de unos límites fijados. La conicidad del vástago debe ser eliminada. Si hay desgaste, conicidad o un mecanizado previo provoca reducción del vástago fuera de diámetro más allá del límite aceptable del tamaño original, el vástago debe ser remplazado por uno nuevo.

**Instalación de válvulas “socket weld”:**

Se recomienda que la tubería se mantenga aproximadamente a una distancia de contacto de 0.06” (1.6mm) con el fondo de la cavidad antes de empezar la soldadura. Esto es para evitar problemas de grietas en la soldadura de montaje cuando la tubería se asienta en la parte inferior de la cavidad. La válvula debe ser soldada con el disco ligeramente abierto utilizando material de soldadura con un diámetro adecuado que corresponda a la dimensión y forma del área a soldar para prevenir el sobrecalentamiento de las válvulas.

**Consejos importantes durante la re-empaquetadura del prensaestopas:**

1. Al quitar la vieja empaquetadura evitar los ganchos que pueden arañar la superficie de acabado del vástago y de la caja de empaquetadura. Materiales suaves tales como latón o clavijas de madera son mejores instrumentos.
2. Limpiar el vástago y la empaquetadura al colocar los nuevos anillos.
3. Evitar la manipulación de las piezas y embalaje nuevo con las manos después de limpiar ya que podría entrar sal y causar corrosión.
4. Los dos anillos de la parte superior de la empaquetadura son más eficaces en el sellado del vástago. Por lo tanto, si dos anillos pueden ser añadidos a una válvula de servicio en el asiento de atrás entonces hay una excelente oportunidad de contención de fugas.

**3. Mantenimiento**

**Instrucciones de desmontaje y mantenimiento para Válvulas de Globo:**

Aflojar los espárragos/tuercas cuerpo/tapa, y extraerlos/las del cuerpo, aflojar las tuercas del prensa. Levantar el conjunto tapa del cuerpo. Quitar la soldadura por puntos de la fijación de la tuerca del eje al disco y sacar el disco del conjunto del vástago. Quitar el volante del vástago y quitar el vástago del conjunto tapa girando en sentido anti-horario. Limpiar la zona roscada del vástago y pulir o moler el área sin rosca. Quitar la empaquetadura vieja. Lapear el área del casquillo Backseat de la tapa.

Comprobar el estado de la superficie del asiento del anillo del cuerpo y disco. Para eliminar los pequeños rasguños lapear con pasta esmeril con la ayuda de accesorios adecuados. Para eliminar los rasguños profundos mecanizar y lapear. La eliminación de los anillos de asiento roscados es similar a la de la válvula de compuerta.

Montar el conjunto disco/vástago como indicado anteriormente y montar la válvula y cambiar la junta. Añadir una nueva empaquetadura del mismo tamaño. Lubricar el vástago roscado y operar la válvula 2/3 veces.

**INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VÁLVULAS DE COMPUERTA,  
GLOBO Y RETENCIÓN**  
REF. DOC.MMM.GGCH2920 Rev. 1 – Marzo 2009

#### **4. Mantenimiento**

##### **Instrucciones de desmontaje y mantenimiento para Válvulas de Retención:**

Retirar la tapa del cuerpo quitando los espárragos/tuercas de la tapa-cuerpo. Sacar el conjunto biela, puente y disco. Separar el disco quitando el pasador y la tuerca del disco. Limpiar el interior del cuerpo con líquido limpiador. Verificar el estado de la superficie del anillo del asiento. La rectificación de la superficie del asiento es la misma según se especifica en la válvula de Compuerta y Globo.

Después de lapear el disco y el anillo del asiento, montar el conjunto biela/puente disco y cambiar la junta vieja. Montar la tapa en el cuerpo y asegurarse que el montaje del disco está correctamente colocado sobre el anillo del asiento y que puede moverse libremente dentro del cuerpo.

#### **AMORTIGUADOR VALVULA DE RETENCIÓN** **Función del amortiguador**

**Actúa como amortiguador que impide que el disco golpee directamente el asiento mientras éste se cierra.**

##### **Construcción:**

La disposición del amortiguador es similar a la del cilindro hidráulico con pistón y vástago. El pistón está provisto de tamaño específico de agujero directo y de una pequeña válvula anti-retorno accionada por muelle. El cilindro se llena de aceite. Durante la apertura del disco ambos, agujeros y la válvula de retención se abren para una apertura rápida del disco, mientras que durante la operación de cierre del disco, la válvula anti-retorno se cierra y el aceite pasa internamente a través del orificio directo.

Esta disposición ayuda a abrir el disco de forma rápida y cerrarlo lentamente, sin dañar el asiento directamente debido a su propio peso.

##### **Mantenimiento del amortiguador:**

Aceite lubricante debería ser aplicado en diferentes articulaciones de movimiento periódicamente. La parte abierta de la barra del pistón debe mantenerse limpio. Sello de lubricación para la barra del pistón y juntas tóricas para el pistón pueden necesitar un reemplazo durante un periodo de tiempo dependiendo de la frecuencia de uso.

**INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VÁLVULAS DE COMPUERTA, GLOBO Y RETENCIÓN**  
**REF. DOC.MMM.GGCH2920 Rev. 1 – Marzo 2009**

**Desmontaje del amortiguador:**

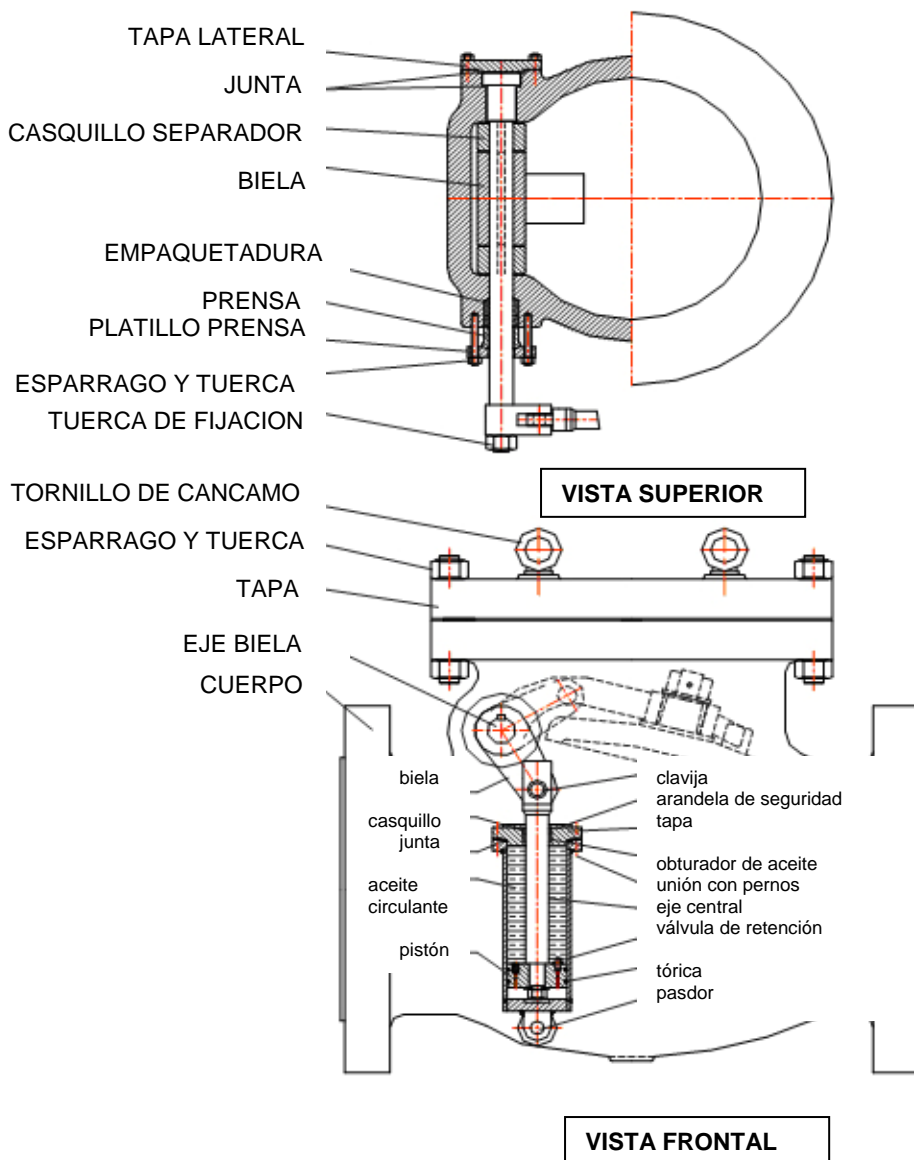
Desembragar el eje del pistón adjunta a la clavija del disco y el montaje de la palanca de la válvula principal.

Sacar el amortiguador quitando la tuerca del pasador del pivote.

Retirar los pernos de la estructura superior y quitar el conjunto pistón del cilindro. Quitar el aceite del cilindro.

El eje del pistón está roscada al pistón. Sacar el eje del pistón del pistón.

Reemplazar el sello de aceite y juntas tóricas si es necesario.



**INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VÁLVULAS DE COMPUERTA,  
GLOBO Y RETENCIÓN**  
REF. DOC.MMM.GGCH2920 Rev. 1 – Marzo 2009

## **5. Mantenimiento general:**

### **Empaquetadura:**

La simple operación de maniobrar la válvula puede dar lugar a fugas a través de la empaquetadura. Apretar las tuercas del prensa en ambos lados para evitar la fuga. Repetir esta secuencia unas cuantas veces. Después de un período de tiempo, es posible que tenga que agregar una o dos estopadas en la caja de la empaquetadura. Para añadir la estopada girar el volante en dirección contraria a las agujas del reloj en posición completamente abierta. Todas las válvulas de compuerta y globo llevan disposición de asiento trasero en posición abierta. Retirar las tuercas de perno, levantar el prensa y la brida del prensa y agregar el número requerido de estopadas.

### **Cambio de la empaquetadura:**

Si la válvula está en servicio o en el almacén por un largo tiempo, como la empaquetadura está en posición comprimida por un largo tiempo, pierde su compresibilidad y se vuelve dura y ya no aguanta la presión, incluso después de un mayor ajuste. En este momento no hay otra alternativa que sustituir la empaquetadura por una nueva.

El método de sustitución de la empaquetadura es similar al descrito en el punto 3 (a). La empaquetadura vieja debe ser quitada mediante el uso de un punzón angular y reemplazada con una nueva empaquetadura del tamaño correcto con extremos abiertos puestos a 180° entre si.

Si la válvula está instalada en una tubería en funcionamiento, se deben tomar precauciones durante el reemplazo de la empaquetadura bajo presión. No debería haber ninguna fuga a través del casquillo cuando la válvula está en posición de asiento trasero.

No es aconsejable cambiar la empaquetadura si se observa fuga en la empaquetadura cuando la válvula está en posición de asiento trasero. En estos casos la válvula debe ser desmontada y el asiento trasero reparado.

### **Limpieza y lubricación del vástago:**

El vástago por encima del área de la empaquetadura está siempre expuesto al aire libre donde hay gran cantidad de polvo y las inclemencias del tiempo pueden dañar la superficie del vástago. Para el funcionamiento correcto de la válvula, la parte roscada del vástago debe ser protegida del polvo y la lubricación adecuada debe ser proporcionada de forma periódica. La grasa debería ser aplicada por pistola de engrase a través de las boquillas de engrase previstas para la lubricación del manguito.

### **Cuidados generales:**

La vida normal de la válvula está diseñada para años, pero hay algunos factores que reducen la vida de la válvula de forma considerable. El almacenamiento inadecuado, la contaminación de partículas duras en la tubería y la falta de un mantenimiento periódico pueden causar una reducción considerable en la vida de la válvula.

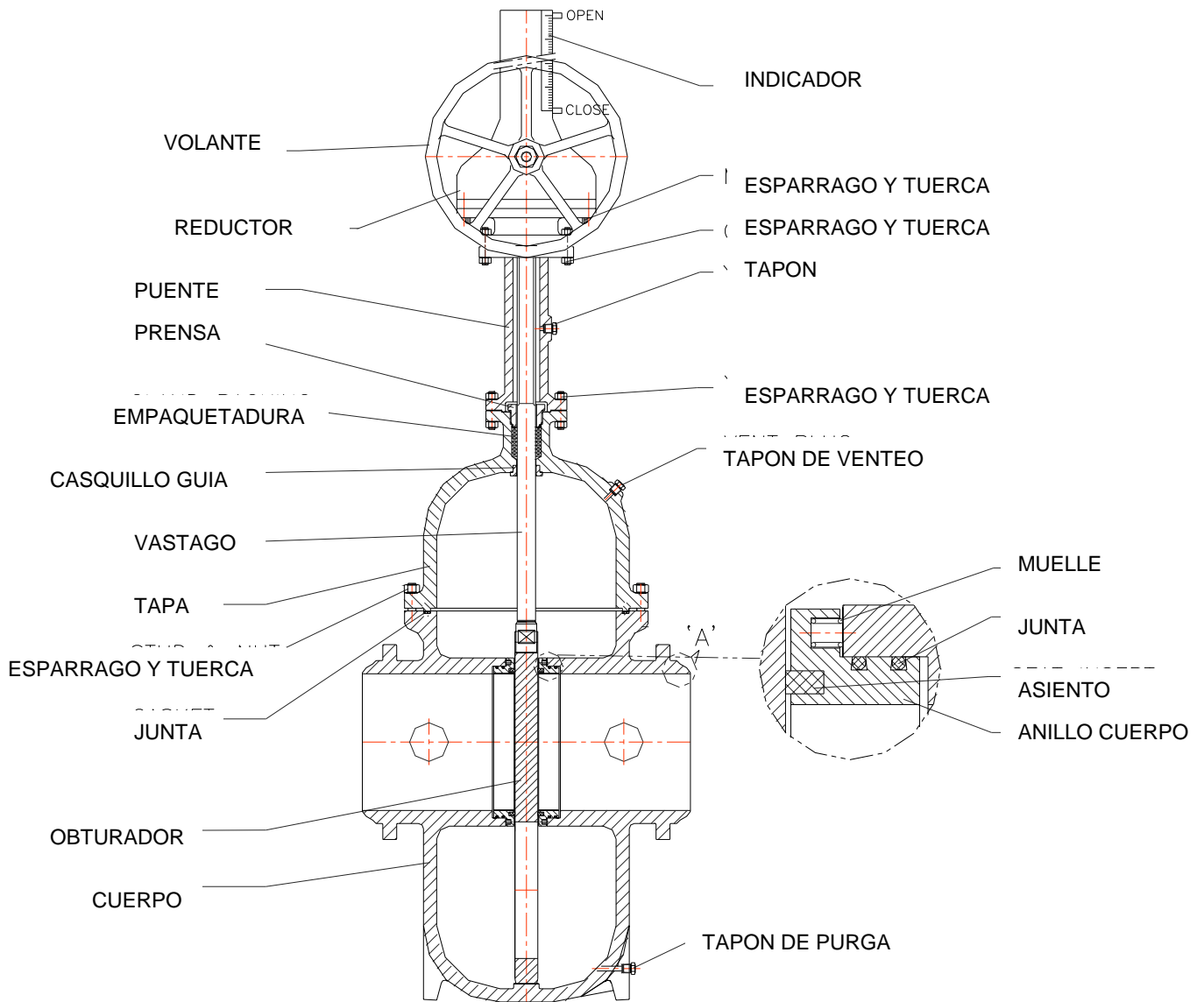
**INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VÁLVULAS DE COMPUERTA,  
GLOBO Y RETENCIÓN**

REF. DOC.MMM.GGCH2920 Rev. 1 – Marzo 2009

**6. Montaje de una válvula de compuerta conducida:**

1. Insertar juntas tóricas en el diámetro exterior del asiento.
2. Insertar los muelles en el alojamiento previsto en el asiento y fijar con grasa.
3. Insertar ambos asientos dentro del cuerpo y empujar lentamente en el paso del cuerpo. Una vez esté el muelle, los asientos se mueven el uno hacia el otro.
5. Preparar una pieza fija adecuada para separar los asientos sin dañar el inserto de PTFE. Esto facilitará la entrada de la compuerta desde arriba.
6. Insertar lentamente la compuerta desde la parte superior.
7. Una vez casi dentro, la pieza fija prevista para sacar los asientos deberá ser quitada para la entrada total de la compuerta. Ahora la compuerta entrará sin perjudicar el inserto.
8. Insertar el husillo en la ranura "T" de la compuerta.
9. Insertar el conjunto tapa/puente en el cuerpo. Rotar el volante en dirección contraria a las agujas del reloj.
10. Apretar las tuercas del prensaestopas y montar el puente.
11. Apretar la junta cuerpo / tapa en la secuencia correcta.
12. Maniobrar la válvula 2 / 3 veces para verificar un buen funcionamiento.

**INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VÁLVULAS DE COMPUERTA, GLOBO Y RETENCIÓN**  
**REF. DOC.MMM.GGCH2920 Rev. 1 – Marzo 2009**



**VALVULA DE COMPUERTA CONDUCTIDA**

**INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VÁLVULAS DE COMPUERTA,  
GLOBO Y RETENCIÓN**

REF. DOC.MMM.GGCH2920 Rev. 1 – Marzo 2009

**Notas Generales a cerca del reductor:**

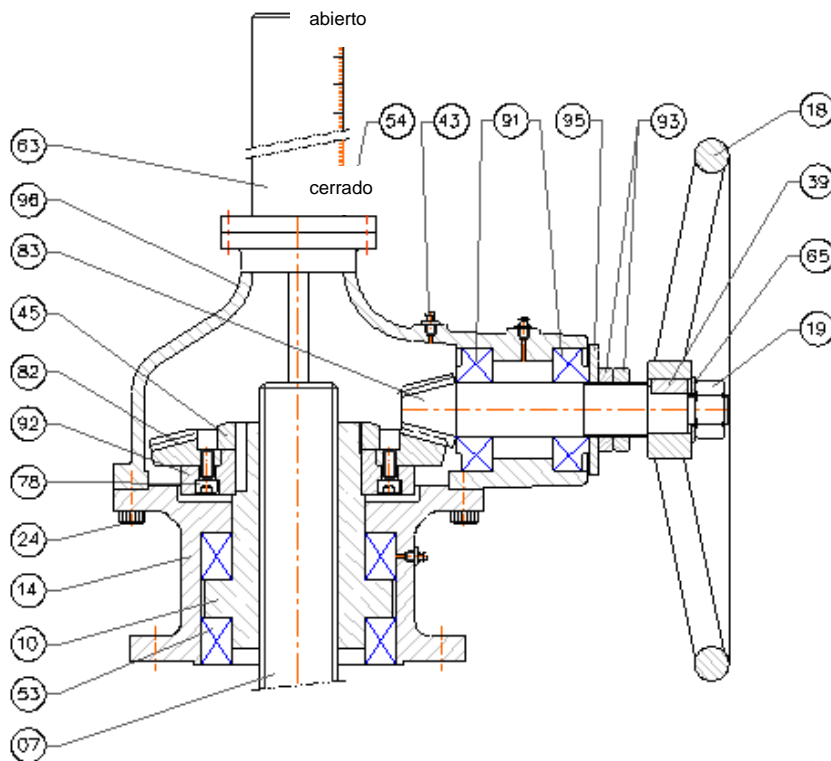
El reductor consta de un piñón y una rueda cónica perfectamente alineados. El reductor se coloca en la tuerca del puente de la válvula. Cuando el volante gira, el movimiento se transmite a través del piñón/ rueda cónica a la tuerca del puente.

**Mantenimiento:**

Por lo general, los dientes del piñón, rueda cónica y los cojinetes de rodillos cónicos están debidamente engrasados antes del montaje final. Una limpieza periódica y lubricación es necesaria para todos los componentes en movimiento.

**(ver diagrama general para más detalles)**

**INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VÁLVULAS DE COMPUERTA, GLOBO Y RETENCIÓN**  
**REF. DOC.MMM.GGCH2920 Rev. 1 – Marzo 2009**



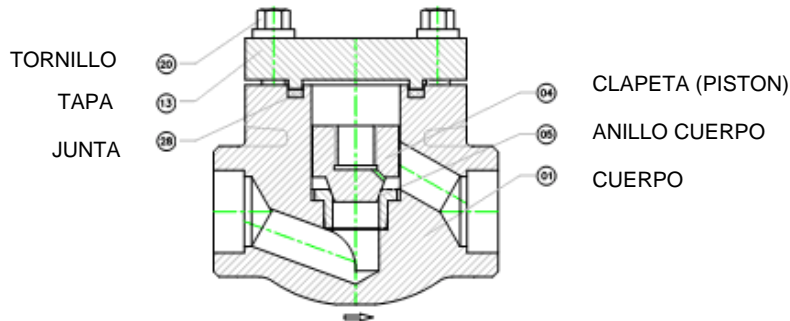
**REDUCTOR**

ITEM	CANTIDAD	NOMBRE DE LA PIEZA	MATERIAL	OBSERVACIONES
07	01	VASTAGO	SEGÚN VÁLVULA	
10	01	TUERCA DEL VASTAGO	SEGÚN VÁLVULA	
14	01	CUERPO DEL REDUCTOR	ACERO AL CARBONO	
18	01	VOLANTE	ACERO AL CARBONO	
19	01	TUERCA DEL VOLANTE	ACERO AL CARBONO	
24	01	TORNILLO	A193 GR.B7	
39	01	CHAVETA	ACERO AL CARBONO	
43	01	ENGRASADOR	ACERO AL CARBONO	
45	01	ARANDELA DE BLOQUEO	ACERO AL CARBONO	
53	02	RODAMIENTO	SEGÚN VÁLVULA	
54	01	INDICADOR DE POSICION	ACERO AL CARBONO	
63	01	TUBO DE PROTECCION	A106 GR.B	
65	01	ARANDELA	ACERO AL CARBONO	
78	01	TORNILLO ALLEN	A193 GR.B7	
82	01	ENGRANAJE CONICO	EN24	ENDURECIDO
83	01	EJE DEL PIÑON	EN 8	ENDURECIDO
91	02	RODAMIENTOS	ACERO AL CARBONO	
92	01	SOPORTE DE ENGRANAJE	ACERO AL CARBONO	
93	02	TORNILLOS DE BLOQUEO	ACERO AL CARBONO	GALVANIZADO
95	01	ARANDELA	ACERO AL CARBONO	GALVANIZADO
96	01	CUERPO DEL REDUCTOR	ACERO AL CARBONO	



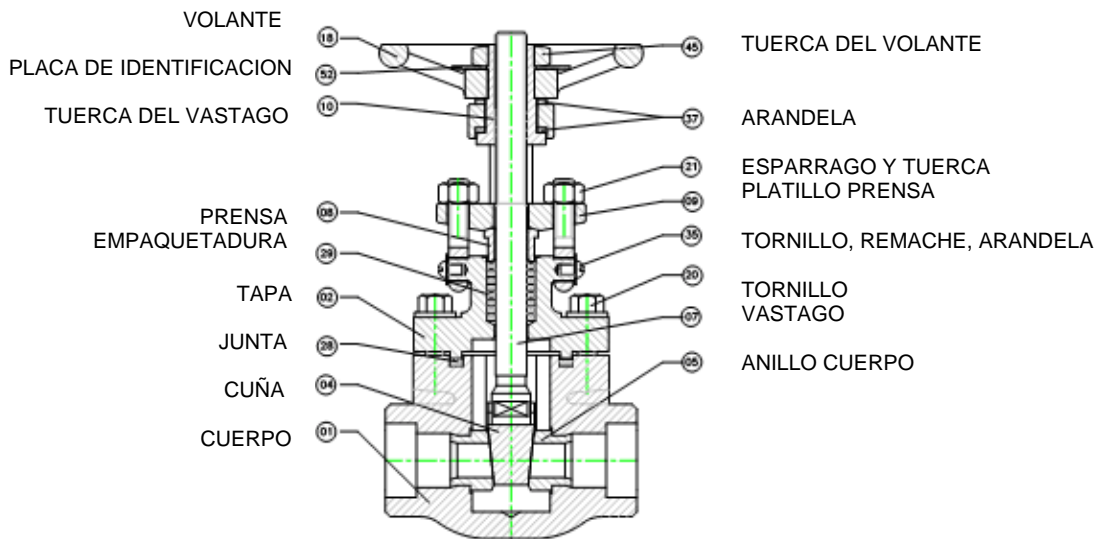
**INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VÁLVULAS DE COMPUERTA, GLOBO Y RETENCIÓN**

REF. DOC.MMM.GGCH2920 Rev. 1 – Marzo 2009



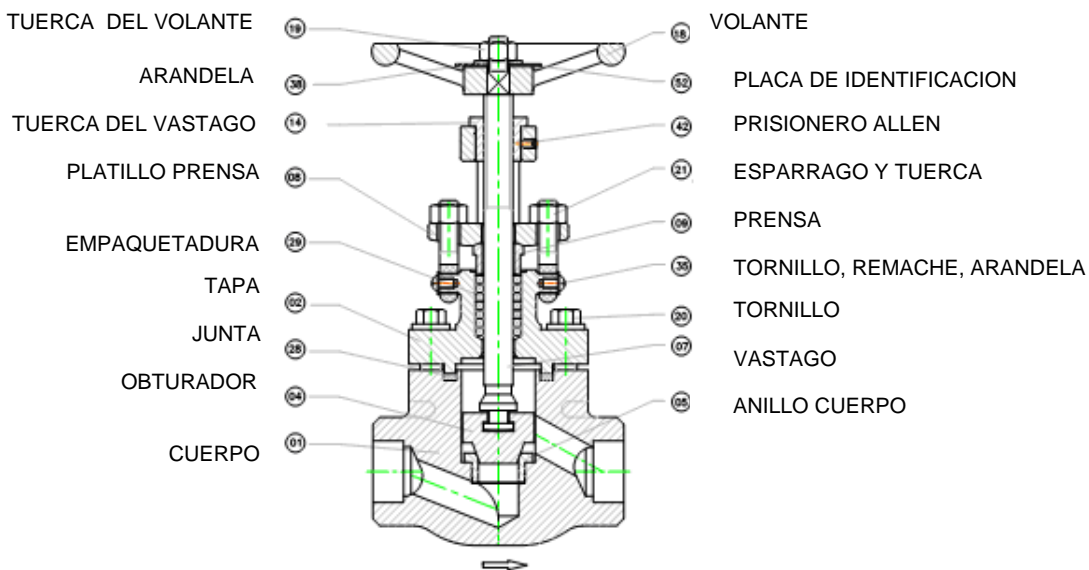
- |          |     |  |     |                  |
|----------|-----|--|-----|------------------|
| TORNILLO | 020 |  | 004 | CLAPETA (PISTON) |
| TAPA     | 013 |  | 005 | ANILLO CUERPO    |
| JUNTA    | 028 |  | 001 | CUERPO           |

**VÁLVULA DE RETENCIÓN FORJADA**



- |                         |     |  |     |                             |
|-------------------------|-----|--|-----|-----------------------------|
| VOLANTE                 | 018 |  | 045 | TUERCA DEL VOLANTE          |
| PLACA DE IDENTIFICACION | 052 |  | 037 | ARANDELA                    |
| TUERCA DEL VASTAGO      | 010 |  | 021 | ESPARRAGO Y TUERCA          |
|                         |     |  | 026 | PLATILLO PRENSA             |
| PRENSA EMPAQUETADURA    | 008 |  | 036 | TORNILLO, REMACHE, ARANDELA |
|                         | 029 |  | 020 | TORNILLO                    |
| TAPA                    | 002 |  | 007 | VASTAGO                     |
| JUNTA                   | 028 |  | 005 | ANILLO CUERPO               |
| CUÑA                    | 004 |  |     |                             |
| CUERPO                  | 001 |  |     |                             |

**VÁLVULA DE COMPUERTA FORJADA**



- |                    |     |  |     |                             |
|--------------------|-----|--|-----|-----------------------------|
| TUERCA DEL VOLANTE | 019 |  | 018 | VOLANTE                     |
| ARANDELA           | 030 |  | 052 | PLACA DE IDENTIFICACION     |
| TUERCA DEL VASTAGO | 014 |  | 042 | PRISIONERO ALLEN            |
| PLATILLO PRENSA    | 005 |  | 021 | ESPARRAGO Y TUERCA          |
| EMPAQUETADURA      | 029 |  | 009 | PRENSA                      |
| TAPA               | 002 |  | 036 | TORNILLO, REMACHE, ARANDELA |
| JUNTA              | 002 |  | 020 | TORNILLO                    |
| OBTURADOR          | 004 |  | 007 | VASTAGO                     |
| CUERPO             | 001 |  | 005 | ANILLO CUERPO               |

**VÁLVULA DE GLOBO FORJADA**

**INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VÁLVULAS DE COMPUERTA,  
GLOBO Y RETENCIÓN**

REF. DOC.MMM.GGCH2920 Rev. 1 – Marzo 2009

## **7. Válvulas de accionamiento eléctrico (Válvulas de Compuerta y Globo)**

### **Características importantes de fabricación y maniobra:**

El actuador eléctrico está montado sobre la brida de la tapa de la válvula. Los finales de carrera se colocan en la posición de apertura y cierre de la válvula. Rotación del volante hacia la derecha cerrará la válvula. El indicador de Abrir / Cerrar está en alojamiento del actuador.

### **Instrucciones de operación para válvulas motorizadas:**

**Conexión eléctrica:** Conexión de potencia al motor. Los interruptores de fin de carrera abrir / cerrar deben estar en la fase correcta para que la rotación de actuador para el cierre y la apertura esté como lo indicado en la flecha del indicador. Para conseguir esta rotación y mantener la válvula medio abierta, poner en marcha el actuador en modo de cierre del interruptor de fin de carrera y comprobar si la válvula se cierra en la dirección de la flecha requerida. Si gira en sentido inverso, cambiar una fase de conexión del motor para obtener la rotación deseada en la dirección de cierre / flecha abierta.

Nunca arrancar el motor en la posición final de cierre / apertura sin verificar la conexión de fase, puede causar daños al motor debido a una sobrecarga. El diagrama de cableado está en el alojamiento de la caja de terminales. Tenga en cuenta que una conexión errónea de motor e interruptores de fin de carrera pueden ocasionar daños importantes al actuador.

El volante se proporciona para la operación manual de la válvula. Colocar la palanca en modo manual y girar el volante en la dirección de las agujas del reloj para cerrar la válvula y girar el volante en dirección contraria a las agujas del reloj para abrir la válvula.

### **Mantenimiento del reductor: (si es proporcionado)**

La limpieza periódica y engrase es necesaria para el engranaje, dientes del piñón, rodamientos y otras piezas en movimiento dentro del reductor. Abrir la tapa del reductor y aplicar grasa a intervalos regulares en función de la frecuencia de las operaciones.

### **Mantenimiento del actuador:**

El mantenimiento de los actuadores no debe hacerse en planta. En caso de algún problema en el actuador, contactar con el fabricante del actuador o con JC para saber como hay que proceder. Cualquier alteración del actuador puede dar lugar a importantes problemas. En estos casos se pierde la garantía. El ajuste de los interruptores de final de carrera pueden cambiarse ligeramente si es necesario.

El manual de instrucciones para los actuadores K se adjunta para más información.

**INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VÁLVULAS DE COMPUERTA,  
GLOBO Y RETENCIÓN**  
REF. DOC.MMM.GGCH2920 Rev. 1 – Marzo 2009

## **8. Válvulas de accionamiento neumático (Válvulas de Compuerta y Globo)**

### **Características importantes de la construcción y operación:**

La válvula de accionamiento neumático consta de un cilindro neumático con movimiento alternativo del pistón, montado en la válvula y acoplado con el eje de la válvula. Dos interruptores de final de carrera están situados en posición final de cierre / apertura de la válvula. La válvula de solenoide y montaje F.R.L está sujeto a la válvula. La caja de terminales comunes está prevista para el cableado interno de los interruptores de final de carrera y la válvula solenoide. En caso de fallo de alimentación en la planta se puede operar manualmente.

### **Instrucciones de operación para válvulas de accionamiento neumática:**

#### **Conexión eléctrica:**

La caja de terminales está equipada con el número necesario de terminales. El cableado interno de la válvula de solenoide y los dos interruptores de final de carrera ya están conectados a la caja de terminales. El terminal de salida es proporcionado para las señales de salida de los interruptores de final de carrera y el suministro de entrada a la válvula solenoide y al interruptor de final de carrera. La conexión debe ser según el diagrama de cableado.

Para los cilindros neumáticos accionados por muelle de simple efecto, se requiere el suministro de aire a través de la válvula de solenoide para cerrar la válvula. En caso de fallo de energía o sin suministro de aire, la válvula se abre debido al accionamiento del muelle. El volante está en la parte superior del cilindro de la válvula para efectuar el cierre manual de la válvula. Para un funcionamiento normal de la válvula con suministro de aire, el volante debe estar en posición abierta.

**IMPORTANTE:** Si el volante se acciona para cerrar la válvula manualmente, entonces debe llevarse a posición abierta para el trabajo normal de la válvula con suministro de aire. La dirección de la flecha en el volante muestra en sentido horario el cierre de la válvula.

#### **Mantenimiento normal de la válvula con cilindro de aire:**

El filtro regulador y lubricador se encuentra en la entrada del suministro de aire. Se debe tener cuidado al comprobar la condición de filtro de aire, nivel de aceite en el engrasador y cantidad necesaria de mezcla de aceite en el suministro de aire.

El pistón del cilindro de aire no funcionará correctamente si no se proporciona el lubricado y suministro de aire limpio.

Aceite lubricante adecuado debe ser proporcionada en la parte roscada del vástago equipado con el volante para el accionamiento manual.

**INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VÁLVULAS DE COMPUERTA,  
GLOBO Y RETENCIÓN**

REF. DOC.MMM.GGCH2920 Rev. 1 – Marzo 2009

**9. Reparación de las válvulas:**

- Dependiendo del tipo y de la válvula puede ser reparada a una nueva condición varias veces por remodelación o sustitución de piezas dañadas.
- Para reparar una válvula utilizada seguir los siguientes pasos:
- Desmontar la válvula y limpiar las piezas a fondo.
- Inspeccionar las piezas y decidir si reparar o reemplazar las piezas defectuosas.
- Mecanizar y soldar las piezas que han sido reparadas o fabricar nuevas piezas con materiales adecuados.
- Montar las piezas y probarlas de acuerdo con la especificación original.

**10. Consejos importantes para mejorar la vida de servicio de la válvula**

El objetivo es realizar un mantenimiento regular antes de que se requiera una reparación importante. Esto para reducir la probabilidad de fallos de las válvulas y garantizar su disponibilidad durante su vida útil.

El programa de mantenimiento preventivo de la válvula puede contener los siguientes puntos y las acciones necesarias deben ser tomadas en consecuencia.

- Inspección periódica estática para defectos visibles o fallos tales como embalaje o fuga por la tapa y condiciones del vástago.
- Maniobras periódicas de la válvula y lubricación cada seis meses de las roscas de los vástagos y engranes para evitar encasquillamiento y corrosión (lubricante a utilizar Castrol AP3 o similar)
- Cambio periódico de la empaquetadura para garantizar una empaquetadura sin fugas.
- Inspección periódica de la válvula y actuador para averiguar si hay degradación de los componentes. Esto puede hacerse cuando la línea esté fuera de servicio o en modo de espera
- Ensayos periódicos de par e interruptores de fin de carrera para asegurar su funcionamiento en válvulas de accionamiento motor.

**INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VÁLVULAS DE COMPUERTA,  
GLOBO Y RETENCIÓN**

REF. DOC.MMM.GGCH2920 Rev. 1 – Marzo 2009

### **11. Precauciones a tener en cuenta**

- Si hay que reemplazar la empaquetadura en plena presión de trabajo, asegurarse de que dispone de backseat y funciona correctamente.
- Al abrir y cerrar la válvula verificar la dirección de giro para la operación de apertura y cierre (operación en sentido contrario puede dañar la tuerca vástago).
- Cuando las válvulas son desmontadas, no olvidar poner una junta nueva al montar de nuevo.

### **12. Instrucciones de almacenamiento**

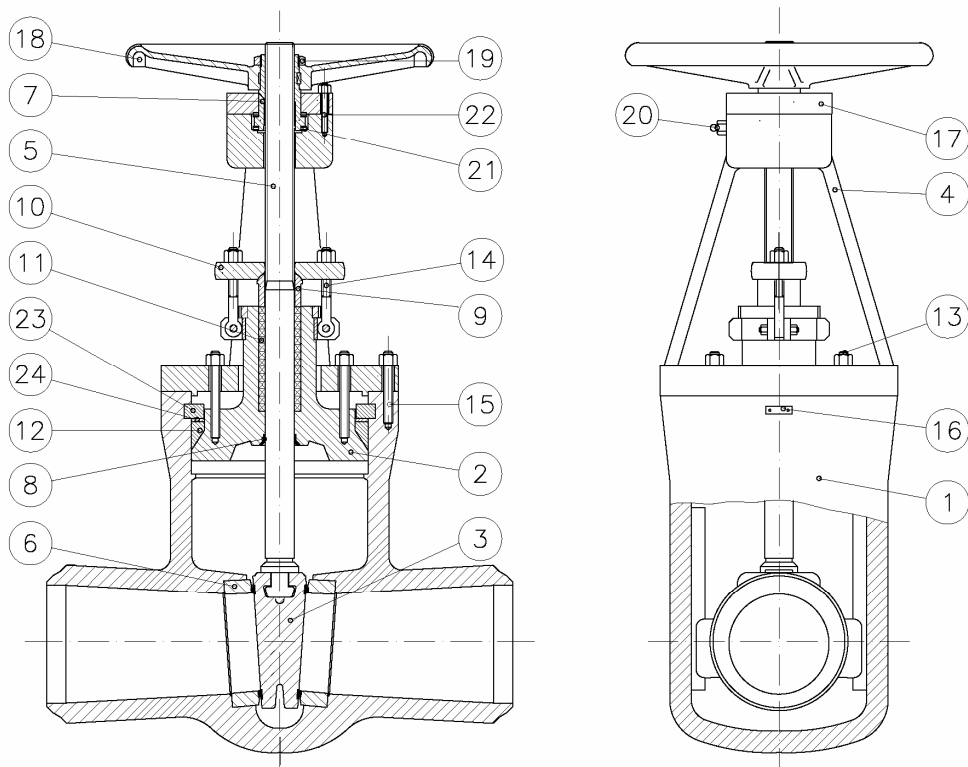
- Todas nuestras válvulas después de inspeccionarlas en planta son limpiadas a fondo.
- Las válvulas con extremos bridados se cubren con un recubrimiento de madera o de caucho para que no entren partículas extrañas o polvo en el cuerpo.
- Los tamaños más pequeños con extremos roscados o para soldar, llevan una cubierta de p.v.c y están empaquetadas en bolsas de polietileno.
- Las válvulas son almacenadas en un almacén o cobertizo cubierto para evitar daños debido al sol o lluvia.
- Asegurarse de que las válvulas están sobre tablas de madera de modo que no estén en contacto con agua o barro.
- Para el almacenamiento largo, cubrir las válvulas con protectores de plástico.

**INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VÁLVULAS DE COMPUERTA,  
GLOBO Y RETENCIÓN**

REF. DOC.MMM.GGCH2920 Rev. 1 – Marzo 2009

**13. Pressure Seal Valves (Válvulas cierre a presión)**

**A) Pressure Seal Gate Valves**



**Desmontaje:**

- a) Quitar la tuerca pos.19
- b) Quitar el volante pos.18 o reductor extrayendo los tornillos del puente pos. 4 y brida pos.17
- c) Quitar la brida pos.17
- d) Quitar los casquillos pos.21
- e) Desenroscar la tuerca del vástago pos.7 del vástago pos.5
- f) Desenroscar los tornillos pos.14, pos.15 & pos.13
- g) Elevar el puente pos.4, por encima del vástago pos.5
- h) Quitar los anillos seccionados pos.23 del cuerpo pos.1
- i) Quitar la arandela pos.24
- j) Quitar la tapa pos.2, junto con la junta pos.12 y sus componentes
- k) Quitar el vástago pos.5 junto con la cuña pos.3

**INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VÁLVULAS DE COMPUERTA,  
GLOBO Y RETENCIÓN**

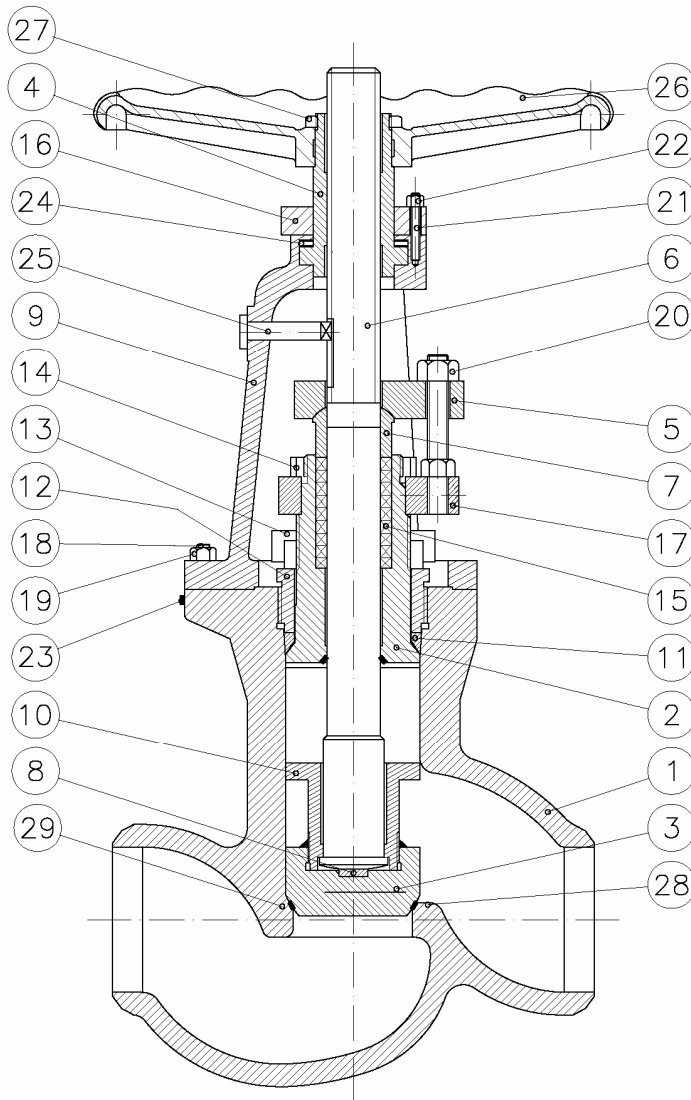
REF. DOC.MMM.GGCH2920 Rev. 1 – Marzo 2009

**Montaje:**

- a) Antes de comenzar a montar, limpiar el interior del cuerpo, pos.1 y lubricar la superficie de apoyo, la junta pos.10, para prevenir el gripado durante el montaje.
- b) Insertar en el cuerpo pos.1, el subconjunto cuña, pos.3 & el vástago pos.5
- c) A través del vástago pos.5, introducir la tapa pos.2 hasta que se aloje dentro del cuerpo pos.1
- d) Introducir la junta pos.12 y la arandela pos.24 hasta que se aloje entre la tapa pos.2 y el cuerpo pos.1
- e) Colocar dentro del cuerpo pos.1, los anillos seccionados pos.23
- f) Reemplazar en la tapa pos.2, la empaquetadura pos.11, si ha sido extraída.
- g) Colocar la prensa pos.9 y el platillo prensa pos.10
- h) Colocar el puente, pos. 4 en el cuerpo, pos.1
- i) Elevar la tapa pos.2, y apretar ligeramente los tornillos, pos.13
- j) Apretar las tuercas de los tornillos pos.15
- k) Roscar las tuercas de los tornillos pos.14
- l) Colocar los casquillos pos.21 sobre la tuerca del vástago pos.7 y roscarla al vástago pos.5
- m) Colocar la brida pos.17 y roscar las tuercas de los tornillos pos.22
- n) Colocar el volante pos.18 o reductor.
- o) Roscar en la tuerca vástago, la tuerca pos.19

**INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VÁLVULAS DE COMPUERTA, GLOBO Y RETENCIÓN**  
REF. DOC.MMM.GGCH2920 Rev. 1 – Marzo 2009

**B) Pressure Seal Globe Valves**



**Desmontaje:**

- a) Quitar la tuerca pos.27
- b) Quitar el volante pos. 26 o reductor extrayendo los tornillos del puente y reductor
- c) Aflojar las tuercas pos.22
- d) Quitar la brida pos.16
- e) Quitar los casquillos pos.24
- f) Desenroscar la tuerca del vástago. 4 del vástago pos.6
- g) Quitar el pasador pos.25
- h) Desenroscar las tuercas pos.19
- i) Elevar el puente pos.9 por encima del vástago pos.6
- j) Desenroscar las tuercas pos.20
- k) Desenroscar la brida pos.14
- l) Extraer la arandela de la brida pos.5, la arandela , pos.7 y las bridas pos.14 & 17
- m) Desenroscar y quitar el anillo pos.13 y el disco pos.12
- n) Quitar la tapa pos.2 junto con la junta pos.11, el vástago pos.6 y el disco pos.3



**INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VÁLVULAS DE COMPUERTA,  
GLOBO Y RETENCIÓN**

REF. DOC.MMM.GGCH2920 Rev. 1 – Marzo 2009

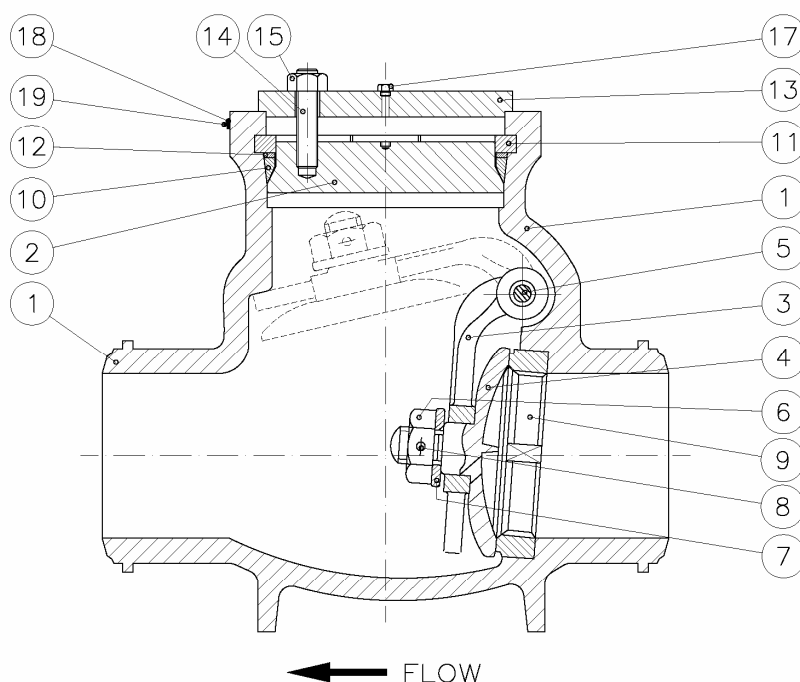
**Montaje:**

- a) Antes del montaje, limpiar el interior del cuerpo, pos.1 y lubricar la superficie de apoyo, la junta pos.11, para prevenir el gripado durante el montaje.
- b) Insertar en del cuerpo pos.1, el subconjunto cuña, pos.3 y el vástago pos. 6
- c) Introducir a través del vástago pos.6 la tapa pos.2
- d) Introducir la junta pos.11 hasta alojarla entre la tapa pos.2 y el cuerpo pos.1
- e) Introducir el disco pos.12 y roscarlo al cuerpo pos.1
- f) Roscar el disco pos.13 a la tapa pos.2
- g) Reemplazar en la tapa pos.2, la empaquetadura pos.15, si ha sido extraída.
- h) Colocar la brida pos.17 sobre la tapa pos.2
- i) Roscar la brida pos.14 a la tapa pos.2
- j) Introducir la prensa pos.7 y el platillo prensa pos.5
- k) Roscar las tuercas pos.20
- l) Fijar el puente pos. 9 al cuerpo pos.1 con los tornillos y tuercas pos.18 y 19
- m) Introducir el eje pos.25 hasta el vástago pos.6
- n) Roscar la tuerca vástago pos.4 en el vástago pos.6 y colocar el casquillo pos.24
- o) Colocar la brida pos.16 y roscar las tuercas pos.22
- p) Colocar el volante pos.26, o reductor
- q) Roscar la tuerca pos.27 en la tuerca vástago pos.4

**INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VÁLVULAS DE COMPUERTA,  
GLOBO Y RETENCIÓN**

REF. DOC.MMM.GGCH2920 Rev. 1 – Marzo 2009

**C) Pressure Seal Check Valves**



**Desmontaje:**

- a) Desenroscar la tuerca pos.15
- b) Quitar la brida pos.13
- c) Quitar los anillos seccionados pos.11
- d) Quitar la arandela pos.12 y la junta pos.10 junto con la tapa pos.2
- e) Desenroscar el tapón (en caso de eje externo) y quitar el pos.5
- f) Quitar el cuerpo pos.1 y el subconjunto pos. 3, 4, 6 & 7

**Montaje:**

- a) Antes de comenzar a montar, limpiar el interior del cuerpo pos.1 y lubricar la superficie de apoyo, la junta pos.10, para prevenir el gripado durante el montaje.
- b) Insertar en el cuerpo pos.1 el subconjunto pos.3, 4, 6 y 7
- c) Colocar el eje pos.5 a través de la biela pos.3 y roscar el tapón si hay eje externo.
- d) Introducir la tapa pos.2 en el cuerpo pos.1
- e) Colocar entre el cuerpo pos.1 y la tapa pos.2, la junta pos.10 y la arandela pos.12
- f) Colocar los anillos seccionados pos.11 en el cuerpo pos.1
- g) Colocar la brida pos.13 sobre el cuerpo pos.1
- h) Roscar las tuercas pos.15

**INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VÁLVULAS DE COMPUERTA,  
GLOBO Y RETENCIÓN**  
REF. DOC.MMM.GGCH2920 Rev. 1 – Marzo 2009



Fábrica de válvulas, s.a.

Cantàbria, 2. Pol. Ind. Les Salines  
08830 Sant Boi de Llobregat  
Barcelona (España)  
Tel. (+34) 936 54 86 86  
Fax (+34) 936 54 86 87  
[www.jc-valves.com](http://www.jc-valves.com)  
[info@jc-valves.com](mailto:info@jc-valves.com)