

Compensador con equilibrio de presión Valtek

INSTRUCCIONES GENERALES

Las instrucciones siguientes tiene el propósito de ayudar al desensamblado, reensamblado y a la localización de averías de las válvulas de control de Valtek® equipadas con compensador con equilibrio de presión. Los usuarios del producto y el personal del mantenimiento deben repasar a conciencia este boletín conjuntamente con las instrucciones de instalación, operación y mantenimiento (IOM 1) de las *Válvulas de control Mark One y Mark Two*, No. de Parte de Valtek 49011 y el boletín IOM apropiado para el posicionador.

Esta publicación no contiene información sobre la instalación, el mantenimiento, la localización de averías, la calibración, y el funcionamiento de los posicionadores de Valtek. Refiérase a las instrucciones de instalación, operación y mantenimiento (IOM 1) de las *Válvulas de control Mark One y Mark Two* cuando se necesite esta información.

Para evitar posibles lesiones al personal o daños a partes de la válvula, se deben obedecer las notas de ADVERTENCIA y PRECAUCIÓN. El modificar este producto, sustituir partes por otras de inferior calidad o que no sean de fábrica o usar procedimientos de mantenimiento diferentes a los descritos podría afectar drásticamente el desempeño y resultar peligroso para el personal y el equipo.

Para altas caídas de presión, el compensador con equilibrio de presión reduce el área des-balanceada de compensación, haciendo innecesarios actuadores de gran tamaño. Los agujeros de aireación a través del obturador balancean la presión sobre ambos lados del obturador, reduciendo al mínimo las fuerzas verticales. El obturador también se construye con un leve desequilibrio de fuerza que ayuda al obturador a pasar a la condición de abierto o cerrado en caso de falla.

Una parte importante del compensador es el sello deslizante del obturador, que determina en gran modo la tasa de fuga de la válvula bajo condiciones de cierre. Se dispone de cuatro tipos de sellos del obturador: PTFE, anillo de pistón de metal, junta toroidal ("O-ring") y junta toroidal con anillos de reserva en PTFE (véase la Figura 1).

Instalación

Las instrucciones estándar de desempaque e instalación están descritas en las instrucciones de instalación, operación y mantenimiento (IOM 1) de las *Válvulas de control Mark One y*

Mark Two. Para operación con apertura en caso de falla, la válvula debe ser instalada con el sentido de flujo sobre el obturador. Para operación con cierre en caso de falla, la dirección del flujo debe ser bajo el obturador (véase la Figura 2).

DESENSAMBLADO Y REENSAMBLADO

Desensamblado del compensador con equilibrio de presión

Para desensamblar las válvulas de control Valtek equipadas con compensador con equilibrio de presión, refiérase a la Figura 2 y proceda como sigue:

ADVERTENCIA: Despresurice la línea a la presión atmosférica, drene todos los líquidos del proceso y descontamine la válvula (si hay materiales cáusticos o peligrosos). El omitir esto podría causar lesiones serias.

1. Retraiga completamente el obturador hasta que el indicador de la abrazadera del vástago señala a la posición abierta.
2. Remueva el empernado de la brida de la tapa y levante el actuador, la tapa y el obturador de la carcasa de la válvula.

ADVERTENCIA: Existe peligro al quitar el actuador, la tapa y el obturador, especialmente si se utilizan sellos de obturador de PTFE. La funda puede pegarse al obturador y caer durante el desmontaje, causando posibles lesiones serias y daño serios a la válvula o al equipo próximo. Si se observa que la funda se pega al obturador, se deben consultar los pasos 3 al 5.

PRECAUCIÓN: Levante el actuador, la tapa y el obturador fuera de la carcasa de la válvula para evitar daño al cabezal del obturador, el anillo de asiento o el vástago del obturador. Si el actuador no está provisto con un anillo de izado, utilice correas de elevación a través de las patas del yugo.

3. Si se observa que la funda se pega al obturador durante el retiro, extienda completamente el obturador aplicando aire sobre el pistón, permitiendo que la funda permanezca en el carcasa y la tapa a levantar sobre la carcasa.
4. En la brecha entre la parte superior de la funda y la parte inferior de la tapa coloque bloques de madera de igual espesor en por lo menos tres lugares.
5. Aplicando aire debajo del pistón, retraiga el obturador hasta que la cabeza del obturador se libere de la funda.

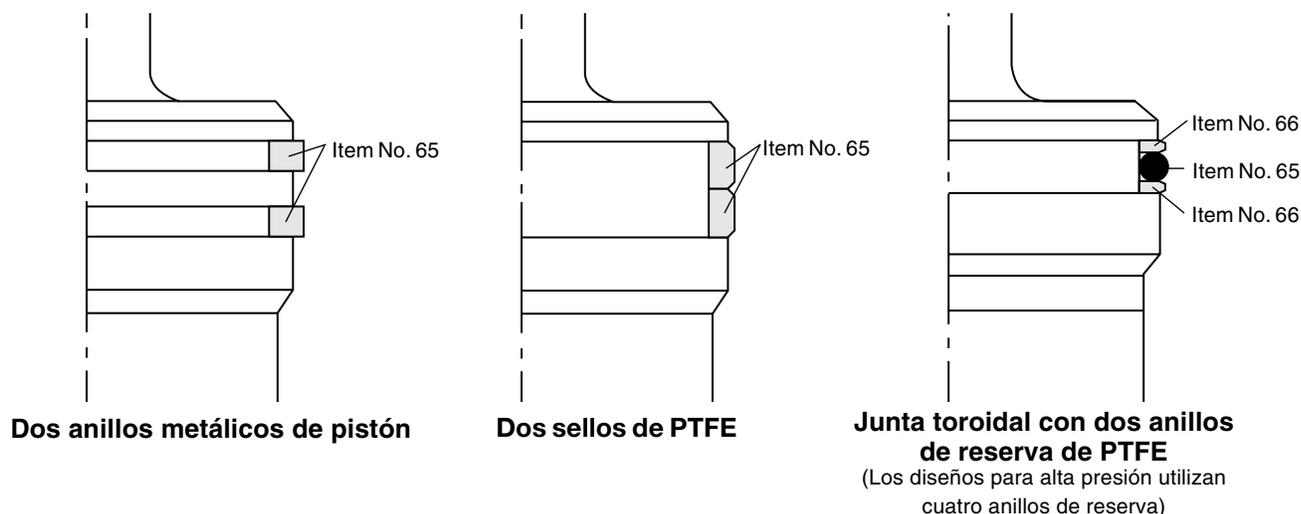


Figura 1: Configuraciones del sello del obturador

6. Si la funda no se ha quitado conjuntamente con el obturador, levántela fuera de la carcasa de la válvula.
7. Quite el anillo de asiento y las empaquetaduras de la carcasa de la válvula.
8. Retire los sellos del obturador del cabezal del obturador.
9. El obturador se puede quitar del actuador y de la tapa [vea Instrucciones de instalación, operación y mantenimiento de las *Válvulas de control Mark One* y *Mark Two* (IOM 1)].

Desensamblado del compensador con equilibrio de presión

Para reensamblar las válvulas de control Valtek equipadas con compensador con equilibrio de presión, refiérase a la Figura 2 y proceda como sigue:

1. Examine cuidadosamente el cabezal del obturador y el interior de la funda para saber si hay signos de marcas y cortes. Los cortes superficiales se puede quitar con una ligera aplicación de tela de esmeril. Si existen cortes más serios, póngase en contacto con el representante local de las válvulas de control de Valtek. También, verifique que las superficies de asiento en el anillo de asiento y el obturador estén libres de daño.
2. Si el obturador ha sido retirado del actuador y de la tapa, reinstálelo de acuerdo con la asinstrucciones descritas en las Instrucciones de instalación, operación y mantenimiento de las *Válvulas de control Mark One* y *Mark Two* (IOM 1)].
3. Para volver a colocar los sellos del obturador en el obturador, refiérase a la Figura 1 y observe las directivas siguientes:

Sellos de PTFE – Caliente un sello a 300° F (150° C) y deslízelo sobre el obturador en el surco del sello. La expansión térmica causa que el anillo se estire, haciendo relativamente fácil el deslizarlo sobre el cabezal del obturador.

ADVERTENCIA: Se deben usar guantes para ayudar a prevenir quemaduras en las manos.

Se debe tener cuidado para evitar que el sello ruede en vez de resbalar sobre el obturador. El segundo sello se

puede instalar siguiendo los mismos procedimientos que para el primero. Si por alguna razón el segundo sello no se puede deslizar sobre el obturador, corte el sello a un ángulo de aproximadamente 30° y colóquelo sobre el obturador. Cerciórese de que el sello cortado queda en el lado de baja presión.

Anillos de pistón de metal – Cuando se comprimen los anillos de pistón de metal, se crean brechas abiertas y cerradas en cualquier lado donde los extremos se encuentren. El lado abierto de la brecha, y la cara normalmente marcada 'T' o 'Arriba', se debe instalar sobre el pistón hacia el vástago del obturador en aplicaciones de flujo por debajo, o hacia el contorno del obturador en aplicaciones de flujo por encima. Cuando se utilizan dos anillos, gire las brechas a fin de separarlas 180° para reducir al mínimo la fuga. Cuando se utilizan tres anillos, gire las brechas a fin de separarlas 120°.

PRECAUCIÓN: Debido a la alta ductilidad de los anillos de pistón metálicos de NiResist, se debe tener cuidado para prevenir el expandir el anillo durante el ensamble .

Junta toroidal con anillos de reserva – El anillo y los anillos de reserva se pueden estirar sobre el obturador y quedar en su lugar.

4. Instale una nueva empaquetadura del asiento y vuelva a colocar el anillo del asiento.

NOTA Todas las empaquetaduras deberían ser cambiadas cada vez que se desensamble la válvula.

5. Instale la funda, la empaquetadura de la tapa y la empaquetadura de la funda.
6. Haga descender el ensamblaje del actuador, tapa y obturador como es debido en el interior de la funda. Si se utilizan sellos de PTFE o de junta toroidal, el obturador puede seguir retraído mientras que entra en la funda. Se debe tener cuidado con estos sellos para evitar cortar o raspar la superficie de sellado mientras que se los coloca en el interior de la funda. Con sellos de anillo de pistón metálicos, el obturador se debe extender algunas pulgadas para permitir el uso de un compresor de anillo sobre los anillos metálicos. Una abrazadera de manguera

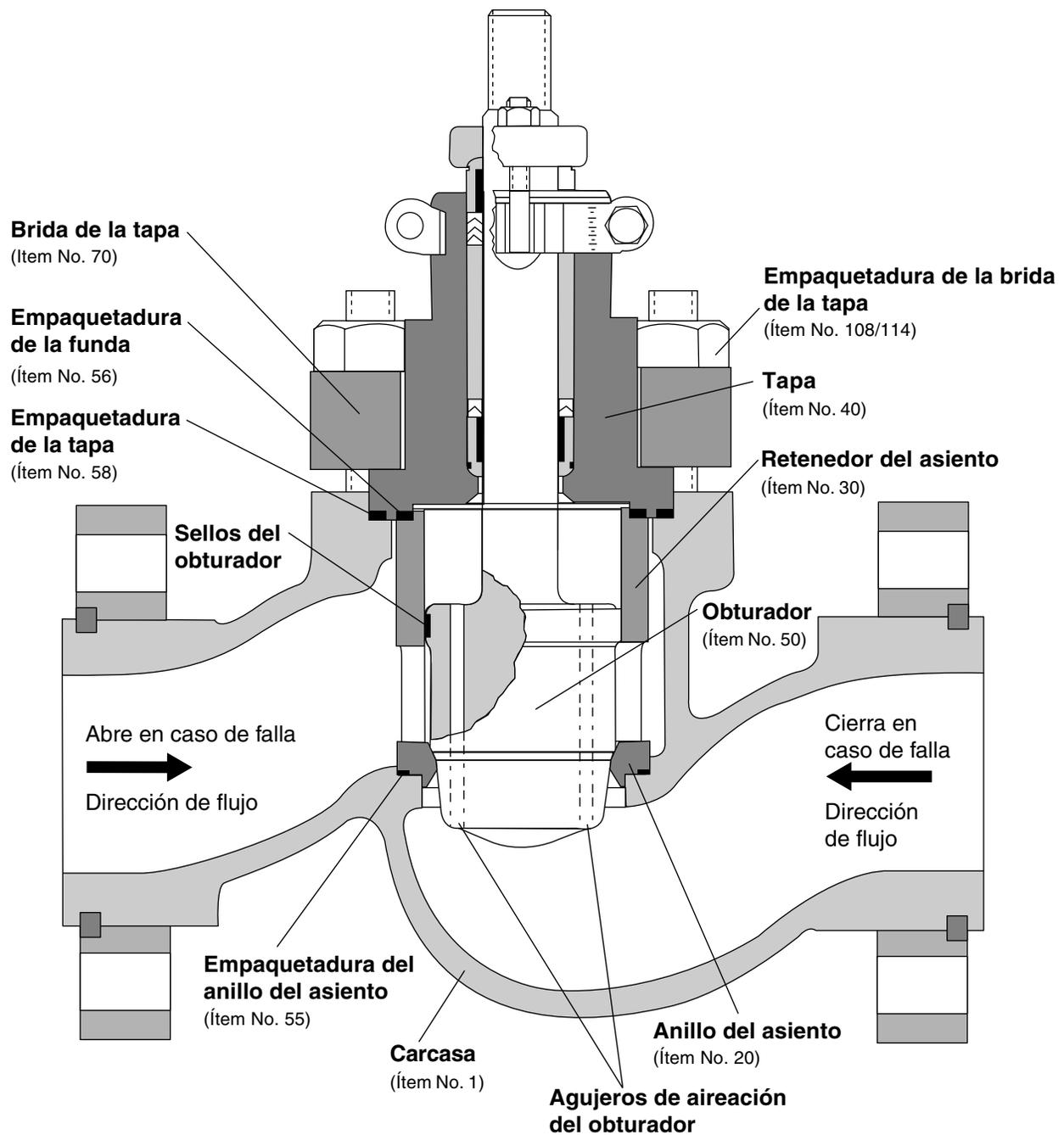


Figura 2: Compensador con equilibrio de presión

del tipo atornillable, de dimensiones adecuadas, también servirá para comprimir los anillos para el reensamblado.

7. Una vez que la tapa esté apoyada debidamente en la carcasa de la válvula, apriete el empernado de la brida de la tapa a la tensión de los dedos.
8. Usando el actuador, asiente el obturador dos o tres veces para centrar el anillo del asiento.
9. Dejando el obturador en la posición asentada, comience a apretar el empernado de la brida de la tapa para mantener la tapa centrada con la carcasa de la válvula. Apriete un perno $\frac{1}{6}$ de vuelta (un plano), luego apriete el perno

directamente opuesto $\frac{1}{6}$ de vuelta. Continúe apretando todos los pernos de este modo hasta que la tapa esté asentada firmemente, metal a metal, en la carcasa. Esto se puede sentir fácilmente a través de la llave inglesa.

10. Deslice lentamente el obturador hacia arriba y hacia abajo para controlar la alineación del obturador con la funda.

PRECAUCIÓN: Si se detecta doblez o adherencia, deje de deslizar la válvula y vuelva a montar usando los pasos antedichos. El omitir esto podría causar daños graves a la válvula.

Tabla para localización de averías

| Falla | Causa probable | Acción correctiva |
|--|--|--|
| Recorrido desigual del vástago | <ol style="list-style-type: none"> 1. Empaque de grafito demasiado apretado 2. Marcas o cortes entre el obturador y la funda 3. Empaque demasiado apretado 4. La temperatura del servicio el parámetro operativo del diseño del compensador 5. Suministro de aire inadecuado 6. Funcionamiento incorrecto del posicionador | <ol style="list-style-type: none"> 1. El empaque de grafito se asocia a menudo con el movimiento del vástago; por lo tanto, apriete la caja de empaque sólo lo necesario para evitar fugas. 2. Los cortes o marcas superficiales se pueden quitar con ligera aplicación de tela esmeril; si existen daños más serios, póngase en contacto con la fábrica. PRECAUCIÓN: Las partes del compensador se trabajan a máquina con tolerancias ajustadas esenciales para el correcto funcionamiento de la válvula. El tratar de quitar arañazos profundos puede originar altas tasas de fugas o el funcionamiento incorrecto de la válvula. 3. Ajuste las tuercas de la caja de empaque a algo más de la presión de los dedos (el apretar demasiado también causará excesivo desgaste del empaque y alta fricción del vástago). 4. Reconfirme condiciones del servicio y contacte a la fábrica 5. Verifique fugas en el suministro de aire del sistema de señal de instrumento; apriete cualesquier conexiones flojas y reemplace cualesquier líneas con fuga 6. Refiérase a las instrucciones del mantenimiento del posicionador |
| Fuga excesiva | <ol style="list-style-type: none"> 1. Empernado de la brida de la tapa insuficientemente apretado 2. Anillo del asiento desgastado o dañado 3. Sellos del obturador asiento desgastados o dañados 4. Empaquetaduras desgastadas o dañadas 5. Impulso inadecuado del actuador 6. Obturador incorrectamente ajustado | <ol style="list-style-type: none"> 1. Refiérase al paso 9 de la sección <i>Reensamblado</i> para el procedimiento correcto para apretar. 2. Desarme y sustituya o repare el anillo del para el procedimiento correcto de remaquinado del anillo vea <i>Válvulas de control Mark I y Mark II (IOM 1)</i> 3. Desensamble y sustituya los sellos del obturador 4. Desarme y sustituya empaquetaduras 5. Verifique si el suministro de aire al actuador es correcto; si es correcto, reconfirme las condiciones de servicio y póngase en contacto con la fábrica 6. Refiérase a <i>Válvulas de control Mark I y Mark II (IOM 1)</i> y corrija el ajuste del obturador |
| La válvula no falla en la dirección correcta | <ol style="list-style-type: none"> 1. Dirección de flujo incorrecta 2. Marcas o cortes entre obturador y funda | <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconfirme la dirección de flujo y, si es necesario corrija la dirección de flujo a través de la válvula. 2. Vea No. 2, 'Recorrido desigual del vástago' (arriba) |

Flowserve Corporation ha consolidado su liderazgo en la industria en el diseño y fabricación de sus productos. Una vez adecuadamente seleccionado, este producto Flowserve está diseñado para realizar su función en forma segura durante su tiempo de vida útil. Sin embargo, el comprador o usuario de los productos Flowserve debería estar consciente de que los productos Flowserve podrían ser usados para numerosas aplicaciones bajo una amplia variedad de condiciones de servicio industrial. Aunque Flowserve puede (y a menudo lo hace) suministrar lineamientos generales, no puede suministrar datos y advertencias específicos para todas las aplicaciones posibles. Por lo tanto, el comprador / usuario debe asumir la responsabilidad final para el dimensionamiento y selección, instalación, operación y mantenimiento de los productos Flowserve. El comprador / usuario debería leer y entender las instrucciones de Instalación, Operación y Mantenimiento (IOM) incluidas con el producto, y entrenar a sus empleados y contratistas en el uso seguro de los productos Flowserve en relación con la aplicación pertinente.

Al mismo tiempo que se cree que la información y especificaciones presentadas en esta literatura son precisas, se suministran solamente para propósitos informativos y no deberían considerarse como certificadas o como garantía de resultados satisfactorios al basarse en las mismas. Nada de lo aquí contenido se interpretará como una garantía, expresa o implícita, en cualquier aspecto concerniente a este producto. Debido a que Flowserve está continuamente mejorando y actualizando el diseño de su producto, las especificaciones, dimensiones e información aquí contenidas están sujetas a modificación sin previo aviso. Si se presentase cualquier pregunta pertinente a estas disposiciones, el comprador / usuario debe ponerse en contacto con Flowserve Corporation en cualquiera de sus operaciones u oficinas a nivel mundial.

Para mayor información, póngase en contacto con:

Para obtener mayor información acerca de Flowserve, visite www.flowserve.com o llame al 972 443 6500.

Sedes regionales

1350 N. Mt. Springs Prkwy.
Springville, UT 84663
Phone 801 489 8611
Fax 801 489 3719

12, av. du Québec, B.P. 645
91965, Courtaboeuf Cedex,
Francia
Teléfono (33 1) 60 92 32 51
Fax (33 1) 60 92 32 99

Fax 281 479 8511
104 Chelsea Parkway
Boothwyn, PA 19061 E.E.U.U.
Teléfono 610 497 8600
Fax 610 497 6680

12 Tuas Avenue 20
República de Singapur 638824
Teléfono (65) 862 3332
Fax (65) 862 4940

Centros de Respuesta Rápida

5114 Railroad Street
Deer Park, TX 77536 USA
Teléfono 281 479 9500

1300 Parkway View Drive
Pittsburgh, PA 15205 E.E.U.U.
Teléfono 412 787 8803
Fax 412 787 1944



Flowserve y Valtek son marcas comerciales registradas de Flowserve Corporation.