

Válvulas de control Valdisk de Valtek

INFORMACIÓN GENERAL

Las instrucciones siguientes están pensadas para ayudar a desembalar, instalar y hacer el mantenimiento necesario de las válvulas rotativas Valdisk. Los usuarios del producto y el personal de mantenimiento deben revisar detalladamente este boletín antes de instalar, accionar o hacer cualquier mantenimiento de la válvula. Existen otras instrucciones de mantenimiento que cubren otros aspectos adicionales (como accesorios especiales, sistemas a prueba de fallos, etc.)

Esta publicación no contiene información sobre la instalación, mantenimiento, solución de problemas, calibración y funcionamiento de los accionadores o posicionadores Valtek®. Consulte las correspondientes Instrucciones de Instalación, Funcionamiento y Mantenimiento de Valtek cuando necesite esta información.

Se deben seguir estrictamente las notas de ADVERTENCIAS y PRECAUCIÓN para evitar posibles daños a las personas y las piezas de las válvulas. Las modificaciones de este producto, sustitución de piezas no originales, o la aplicación de procedimientos de mantenimiento distintos de los descritos aquí, pueden afectar drásticamente al rendimiento, ser peligrosos para el personal y el equipo, y pueden anular las garantías existentes.

ADVERTENCIA: Cuando se trabaja con este o cualquier otro producto de control de proceso, se deben cumplir las normas de seguridad estándar de la industria. Concretamente, se deben dispositivos usar los dispositivos de protección y elevadores como se indica.

Nota: La elección del equipo de sujeción adecuado es responsabilidad del cliente. Habitualmente el proveedor no sabe cuáles pueden ser las condiciones de trabajo o del entorno de la válvula. La tornillería estándar de Valtek para la carcasa es B7/2H. B8 (acero inoxidable) es opcional para aplicaciones superiores a 800 °F con válvulas de acero inoxidable o cuerpos de aleación. Por eso el cliente debe considerar la resistencia del material al estrés de la corrosión y agrietado, además de la corrosión general. Igual que con cualquier equipo mecánico, es necesario hacer inspecciones y mantenimiento periódicos. Para más información sobre materiales de sujeción, contacte con su representante local o fábrica de Valtek.

Desembalado

1. Cuando desembale la válvula compruebe los materiales recibidos con la lista de embalaje. En cada unidad de embalaje se incluye una lista con la descripción de la válvula y los accesorios.
2. Para extraer la válvula del embalaje de transporte, utilice correas para evitar dañar los tubos y los accesorios montados. Las válvulas hasta 14 pulgadas se pueden levantar con la anilla de suspensión del accionador. Para las válvulas más grandes, levántelas con correas elevadoras o colgadas de los brazos del balancín y del extremo exterior del cuerpo.
3. Si se han producido daños durante el transporte, contacte con el transportista inmediatamente.
4. Si surge algún problema, contacte con su representante de

Tabla 1: Pares de giro de los tornillos de la brida

Tamaño de la válvula (pulg.)	Clase	Par de giro (pies Libras)
2	150	118
	300	118
	600	118
3	150	118
	300	209
	600	209
4	150	118
	300	209
	600	337
6	150	209
	300	209
	600	505
8	150	209
	300	337
	600	728
10	150	337
	300	505
12	150	337
	300	728
14	150	505
16	150	505
18	150	728
20	150	728
24	150	1009
30	150	1009

Instalación

1. Antes de instalar la válvula, limpie la tubería de suciedad, escamas, rebabas de soldadura y cualquier otro material extraño. Compruebe cuidadosamente las superficies de las juntas para evitar fugas.
2. Compruebe la dirección del flujo para estar seguro que la válvula está correctamente instalada. Las válvulas cerradas cuando fallan solamente se deben instalar con el eje corriente arriba cuando trabajan con gases. Es preferible que las válvulas que trabajan con líquidos se instalen con el eje corriente abajo, independientemente de su acción en caso de fallo. Sin embargo, en determinadas condiciones de flujo la válvula se puede montar con el eje corriente arriba. Consulte a fábrica, si la válvula se tiene que montar con el eje corriente arriba, trabajando con líquidos. Las válvulas abiertas cuando fallan se deben instalar con el eje corriente abajo.

ADVERTENCIA: Cuando instale la válvula en una tubería entre bridas, asegúrese que la junta de la brida cubre ambos retenes del asiento, el cuerpo y la superficie.

Si no se hace así, se producirán fugas excesivas corriente abajo. Consulte la "Configuración asiento insertado / anillo de encaje" de la figura 1.

3. Cierre completamente la válvula antes y durante el proceso de instalación.

ADVERTENCIA: Mantenga las manos, pelo, ropa, etc. apartados del disco giratorio y del asiento cuando manipule la válvula. Si no se hace así se pueden provocar graves lesiones.

PRECAUCIÓN: Gracias al asiento autocentrable de Valdisk, no hay motivo para abrir la válvula en ningún momento de la instalación. Por tanto, la válvula debe permanecer cerrada hasta que esté completamente instalada.

4. Conecte la entrada de aire y de señales de los instrumentos. Las válvulas de estrangulamiento acostumbran a estar dotadas de posicionadores de válvula. Las dos conexiones de entrada de aire y señales de los instrumentos están marcadas. Tanto el cilindro como el posicionador son adecuados para un suministro de aire a 150 psi. No se necesita regulador de aire a menos que la presión de entrada supere los 150 psi. Se recomienda poner un filtro de aire salvo que el suministro sea inusualmente limpio y seco. Todas las conexiones deben ser estancas, sin fugas.

PRECAUCIÓN: En las válvulas dotadas de filtros de aire la cazoleta del filtro debe apuntar hacia abajo; en otro caso el filtro no trabajaría correctamente.

NOTA: En algunos casos raros el suministro de aire se debe limitar a 100 psi en lugar de 150 psi. En este caso, un adhesivo colocado cerca del puerto superior de aire del cilindro lo indicará así, y se debe instalar un regulador de aire para garantizar que la presión de suministro no supera los 100 psi.

5. Asegúrese que existe margen suficiente en el interior de las tuberías conectadas para permitir la adecuada rotación del disco.
6. Aplique el par de giro recomendado a los tornillos de las bridas para conseguir el sellado adecuado (ver tabla 1).

Comprobación rápida

Antes de arrancar compruebe la válvula de control siguiendo estos pasos:

1. Compruebe toda la carrera haciendo los cambios adecuados de las señales de los instrumentos. Observe la placa indicadora de la posición del disco montada en la caja de transmisión. El disco debe cambiar de posición girando suavemente.
2. Compruebe que las conexiones de aire no tienen fugas. Apriete o reemplace cualquier tubo que tenga fugas.
3. Apriete uniformemente las tuercas del casquillo obturador un poco más que apretado a mano.

PRECAUCIÓN: No apriete excesivamente el casquillo obturador. Esto puede provocar un desgaste excesivo del casquillo obturador y una gran fricción en el eje, que puede impedir su rotación. Una vez que la válvula ya ha funcionado durante un tiempo breve, compruebe las tuercas del casquillo obturador para asegurarse que solo están algo más que apretadas a mano (ajústelas si es necesario). Si aparecen fugas en la caja del casquillo obturador, apriete las tuercas solo lo suficiente para detener la fuga.

4. Para ver cómo reacciona la válvula en caso de fallar el aire,

ponga la válvula a mitad de su recorrido y cierre el suministro de aire o desconecte la señal instrumental. Observe en la placa indicadora si el disco se cierra o se abre cuando falla el aire. Si es incorrecto, consulte la sección "Inversión del accionador" en las correspondientes instrucciones de mantenimiento de accionador.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Compruebe el correcto funcionamiento por lo menos una vez cada seis meses siguiendo los pasos de mantenimiento preventivo descritos a continuación. Estos pasos se pueden realizar con la válvula instalada en la tubería, y a veces sin interrumpir el funcionamiento. Si se sospecha algún problema interno, consulte la sección «Desmontado y montaje».

1. Busque señales de fugas en las juntas de todo el cuerpo y las bridas de la tubería. Apriete los tornillos de las bridas si es necesario.
2. Compruebe si hay algún gas corrosivo o algún goteo durante el proceso que estén dañando la válvula.
3. Limpie la válvula y pinte cualquier zona donde la oxidación sea intensa.
4. Compruebe que los tornillos de la carcasa del casquillo obturador están correctamente apretados. Las tuercas del casquillo obturador deben estar apenas más apretadas que apretadas a mano; sin embargo, deberá apretarlas lo suficiente para evitar fugas por el eje.

PRECAUCIÓN: No apriete excesivamente el casquillo obturador.

5. Si la válvula se suministra con un lubricador, compruebe la entrada de lubricante y añada lubricante si es necesario.
6. Si es posible, accione la válvula en toda su carrera y compruebe que ésta es suave y completa, observando la posición de la placa indicadora de la posición del disco, montada en la caja de transmisión. Un movimiento irregular del disco puede indicar un intervalo de funcionamiento problemático de la válvula (sin embargo, es normal que haya un movimiento irregular cuando se usa un casquillo obturador Grafoil).
7. Compruebe la calibración del posicionador observando las escalas y la placa indicadora de la posición del disco. Asegúrese que el posicionador está calibrado entre los

márgenes correctos. Pulse varias veces el émbolo limpiador del posicionador (solamente posicionador modelo 80R) para eliminar cualquier restricción.

8. Quite la cubierta de la caja de transmisión y asegúrese que la conexión entre el posicionador y las piezas internas del accionador está bien firme. Asimismo, compruebe posibles fugas de aire a través del sellado del eje del accionador, usando una solución jabonosa.

PRECAUCIÓN: Nunca inyecte aire por el accionador, sin que esté puesta la tapa; podría el dañar el eje por falta de sujeción.

9. Asegúrese que todos los accesorios, bridas y tornillos están bien sujetos.
10. Si es posible, anule la entrada de aire y observe que la placa de carrera hace lo correcto durante el fallo.
11. Pulverice solución jabonosa alrededor del anillo retén del cilindro y el tornillo de ajuste para comprobar posible fugas de aire por las juntas tóricas.
12. Limpie cualquier suciedad o material extraño de la porción descubierta del eje.
13. Si existe filtro de aire, compruebe y cambie el cartucho si es necesario.

DESMONTADO Y MONTAJE

Cómo quitar la válvula de la tubería.

Si se sospecha algún problema interno con la válvula y se tiene que desmontar, quite la válvula de la tubería procediendo como sigue:

ADVERTENCIA: Despresurice la tubería a presión atmosférica, drene todos los líquidos del proceso y descontamine la válvula (si contiene sustancias cáusticas o peligrosas). Si no se hace así se pueden provocar graves lesiones.

1. Asegúrese que la válvula está completamente cerrada.

Nota: Con las válvulas que se abren en caso de fallo, hay que inyectar aire a presión bajo el pistón del accionador para cerrar la válvula. Si la válvula está dotada de un volante, se puede usar para cerrarla.

2. Ate un torno o algún sistema de sujeción de la válvula.

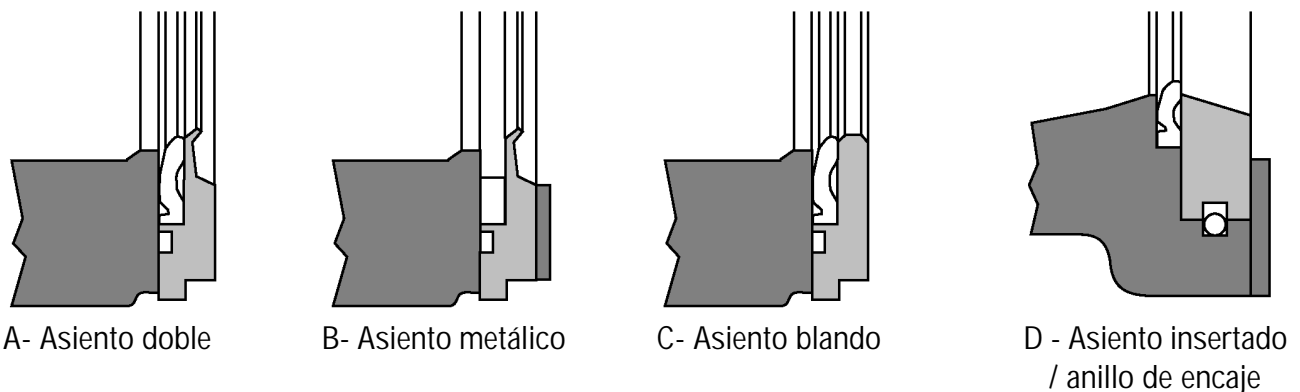


Figura 1: Configuraciones del retén del asiento.

NOTA: Los números de artículo corresponden directamente a la lista de piezas. Consultar los números específicos de cada pieza en la lista de materiales.

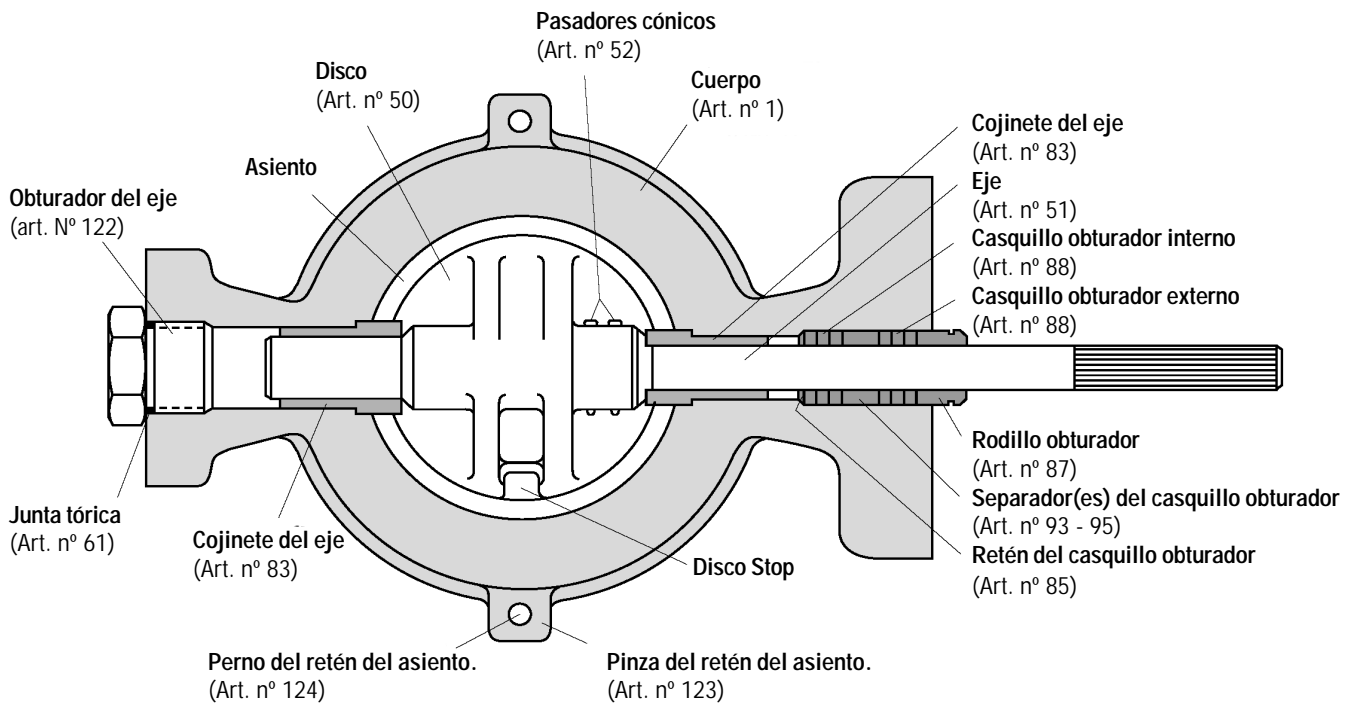


Figura 2: Conjunto del cuerpo

NOTA: Los números de artículo corresponden directamente a la lista de piezas. Consulte en ella los números específicos de cada pieza.

3. Quite los pernos de la tubería. No intente quitar las bridas de la tubería, haciendo palanca o empujando o tirando del accionador de la válvula.
4. Deslice cuidadosamente la válvula fuera de la tubería. No gire la válvula para evitar dañar las superficies de las bridas.
5. Una vez que se ha extraído completamente la válvula de la tubería suelte lentamente la presión de aire del accionador.

Cómo quitar el accionador del cuerpo.

En la mayoría de casos, tanto el conjunto del cuerpo, como el accionador son más fáciles de desmontar cuando se ha quitado el accionador del cuerpo. Para ello proceda como sigue:

1. Sujete el conjunto accionador por la anilla de suspensión antes de desconectarlo del conjunto del cuerpo.
2. Quite los pernos de la tapa de la caja de transmisión. Quite la tapa haciendo palanca cuidadosamente o deslizándola hasta el extremo del eje.
3. En los accionadores Valtek con un diseño de palanca de pinza, afloje el perno de enlace.
4. Afloje el accionador ajustando el tornillo para soltar la presión del muelle.
5. Quite los pernos que conectan el balancín al subconjunto del accionador.
6. Deslice todo el conjunto del accionador fuera del eje. En los accionadores Valtek con un diseño de palanca de pinza puede ser necesario separar las mitades del brazo de la palanca ranurada para soltarlo de las lengüetas del eje.

Desmontado del cuerpo.

Para desmontar el cuerpo, consulte las figuras 1, 2 y 5 y actúe como sigue:

1. En las válvulas Valdisk dotadas de tornillos de retención de asiento, quítelos junto con las pinzas de retén. Extraiga el retén del asiento del cuerpo de la válvula. (Consulte las figuras 1 A, B, C).
2. En las válvulas dotadas de configuración de anillo de encaje inserte cuidadosamente un destornillador en la ranura de la llave que hay en el retén; apalanque el retén y el anillo de encaje desprendiéndolos del cuerpo de la válvula. (Consultar la figura 1 D).
3. Quite la brida del casquillo quitando ambas tuercas del casquillo obturador. No es necesario quitar los espárragos.
4. Extraiga los pasadores cónicos del disco golpeando sobre su extremo más estrecho, usando un martillo y un punzón.
5. Quite el obturador del extremo (opcionalmente la brida con perno y el sellador si los hay).
6. Quite el eje insertando una prensa o una varilla de nylon (o de material similar) en el extremo ciego del cuerpo, y con un martillo golpee cuidadosamente el eje a través del cuerpo.

PRECAUCIÓN: Tenga mucho cuidado en no dañar el extremo ranurado del eje durante el desmontaje. Para evitar rascar la superficie de sellado del disco cuando quite el eje, coloque unos soportes bajo el disco. Esto también evitará que el eje se pegue con el cuerpo cuando el salga de la superficie de los cojinetes.

7. Empuje el casquillo obturador y los cojinetes fuera del

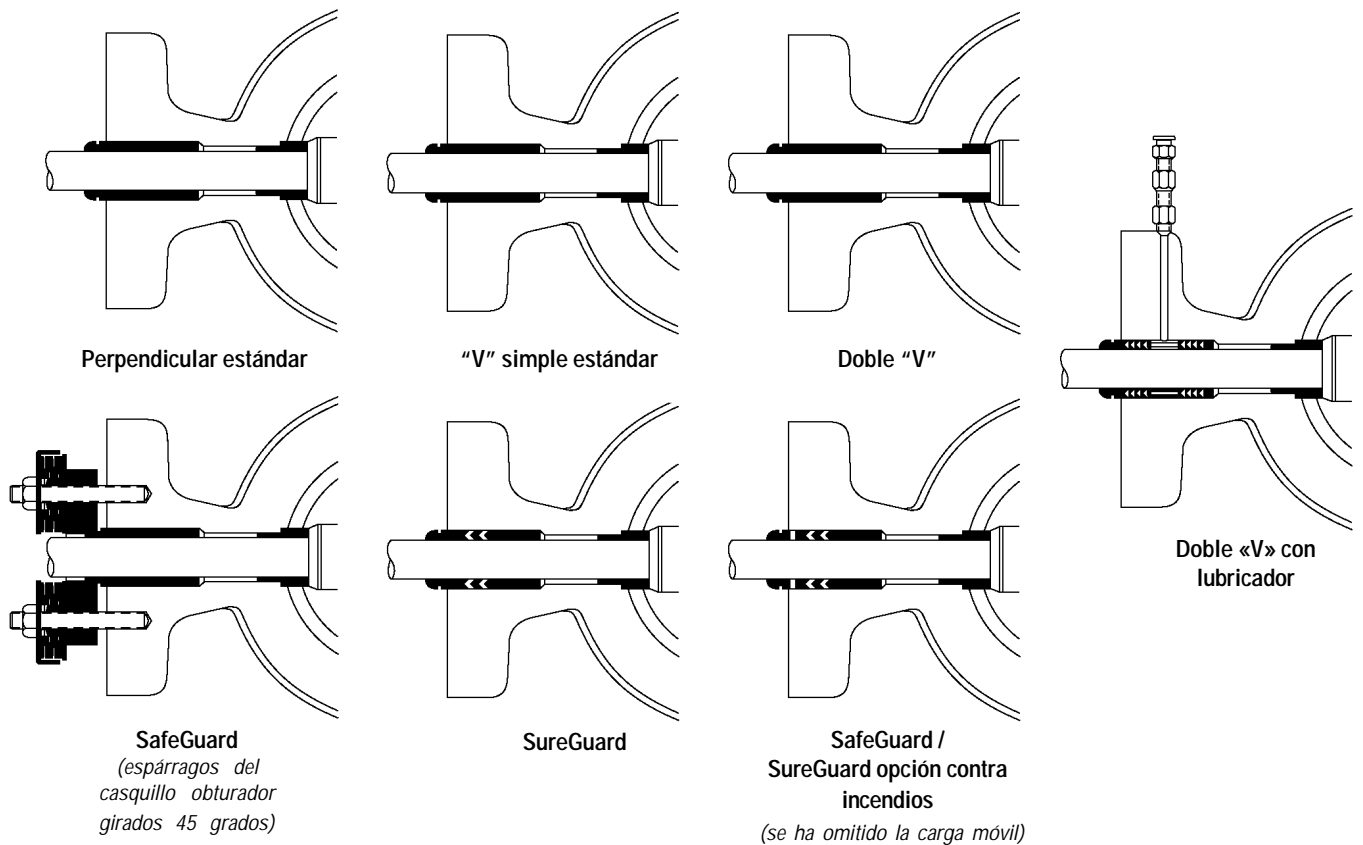


Figura 3: Configuraciones típicas de los casquillos obturadores

cuerpo usando una clavija del diámetro adecuado. Empuje el casquillo obturador para sacarlo del centro de la válvula.

Montaje del cuerpo.

Para volver a montar el subconjunto del cuerpo, consulte las figuras 1, 2, 3 y 5 y actúe como sigue:

1. Limpie todas las piezas.
2. Compruebe la superficie de apoyo del disco para asegurarse que está lisa y sin marcas ni raspaduras.

PRECAUCIÓN: Las superficies de apoyo estropeadas o sucias pueden provocar un desgaste excesivo del asiento y una mayor demanda de momento de giro. Los discos estropeados se deben cambiar.

3. Examine si el eje tiene raspaduras o muescas en su superficie. Para obtener el máximo rendimiento, los ejes Valdisk están mecanizados con un acabado muy liso. Si hay alguna marca, sustituya el eje o contacte con un representante de fábrica.

NOTA: En los últimos diseños los ejes y los discos son intercambiables. El cambio de disco no exige un cambio de eje. Los diseños antiguos requieren que el disco y el eje se mecanicen conjuntamente. Pida la pareja de disco y eje a fábrica.

4. Inserte los cojinetes nuevos del eje en el cuerpo. (En algunos diseños se puede necesitar una prensa).

NOTA: Los diseños antiguos de Valdisk necesitan que el disco se alinee en el cuerpo de manera que pueda girar adecuadamente. Alinee los cojinetes del eje a ambos lados del disco e inserte el eje a través del cuerpo, los cojinetes y el

disco.

5. Coloque el disco en el cuerpo asegurándose que girará en la dirección correcta con respecto al freno interno del disco. Introduzca el eje a través del cuerpo, cojinetes y disco.

PRECAUCIÓN: Tenga cuidado al deslizar el eje dentro de los cojinetes para evitar daños en ambos.

6. Inserte pasadores cónicos nuevos e introdúzcalos firmemente en su lugar opuesto al freno.
7. Deslice el retén del casquillo obturador, el casquillo obturador inferior, el separador del obturador, el casquillo obturador superior, y el rodillo obturador por el extremo ranurado del eje hacia el interior del cuerpo. En la figura 3 se muestran las configuraciones típicas de los casquillos obturadores.

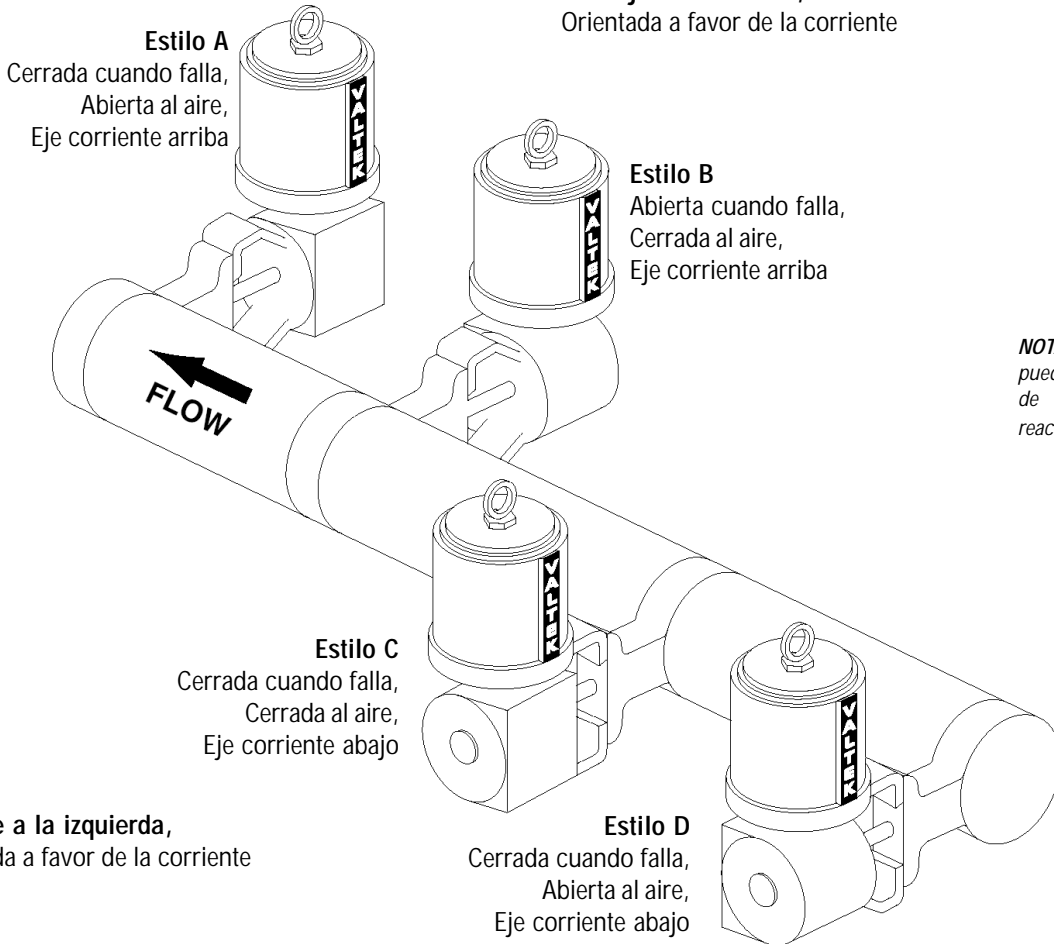
NOTA: Siempre que vuelva a montar la caja de obturación utilice casquillos obturadores nuevos.

PRECAUCIÓN: Puesto que el sellado de los obturadores de anillo en V se produce en el extremo del muelle, es importante evitar daños en dicho extremo.

8. Vuelva a instalar el obturador final (o sustituya el sellante final y vuelva a poner la brida con pernos).
9. Vuelva a poner la brida del casquillo y las tuercas del obturador. Apriete uniformemente el casquillo obturador apenas algo más que apretado a mano.

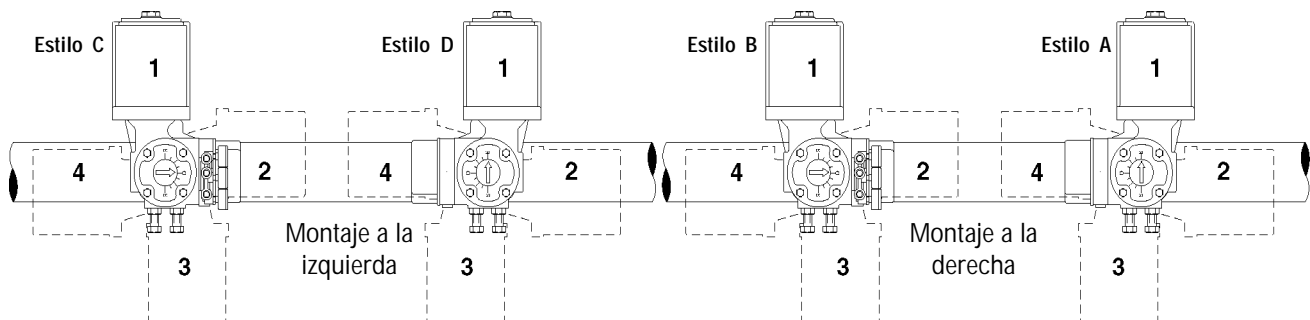
PRECAUCIÓN: No apriete excesivamente el casquillo obturador. Esto puede provocar un desgaste excesivo del casquillo obturador y una gran fricción en el eje, que puede impedir su rotación.

Montaje a la derecha,
Orientada a favor de la corriente



NOTA: Los estilos B y D pueden necesitar un muelle de gran potencia para reaccionar ante el fallo.

Montaje a la izquierda,
Orientada a favor de la corriente



NOTA: La orientación 1 es estándar. Las posiciones de orientación 2 y 4 no están disponibles en algunos tamaños de accionador. Contacte con fábrica.

Figura 4: Montaje de la caja de transmisión.

10. Todas las configuraciones de asiento con retenes de tornillo/pinza necesitan llevar una junta (art. N° 55) instalada en el surco correspondiente. Esto se consigue metiendo a presión la junta en el surco adecuado.

11. Si el retén del asiento es de tipo tornillo/pinza y tiene un asiento blando o doble, introduzca a presión el asiento blando en el retén del asiento blando o del asiento de metal. (Debe haber una interferencia entre el asiento blando y el retén). Con la válvula cerrada fije el retén o el asiento de metal en su sitio apretando las pinzas y tornillos de retén. Esto permite que el asiento se alinee con el disco, permitiendo un cierre bien apretado.

12. Si el retén del asiento es de tipo tornillo/pinza con un diseño de asiento de metal, habrá que instalar una junta en el asiento de metal, antes de poner el asiento en su sitio y sujetarlo con pinzas y tornillos.

NOTA: Las válvulas Valdisk de diseños antiguos pueden necesitar que se abra el disco cuando se instala un asiento blando en el cuerpo. (Consultar la figura 1D)

13. Si algún diseño antiguo de retén de asiento Valdisk tiene un surco de orientación para admitir el asiento blando, introduzca el correspondiente asiento a presión en el surco del retén. Instale el subconjunto de retén del asiento en el cuerpo.

14. En las válvulas dotadas de configuración de retén de anillo de encaje, instale el anillo de encaje en el surco que rodea el retén (o el asiento metálico). Introduzca el retén en el cuerpo con los extremos del anillo de encaje en el surco del cuerpo. Presione suavemente el anillo de encaje introduciéndolo en el retén hasta que ambos se deslicen dentro del cuerpo. (Consulte la figura 1 D).

15. En diseños antiguos de válvulas dotadas de tornillos de

retención de asiento, instale la camisa del asiento y el retén dentro del cuerpo, con el disco abierto. Coloque los tornillos del retén en su sitio, aún flojos, y cierre el disco. Una vez que el disco cerrado se haya centrado en el asiento, apriete los tornillos. Esto permite que el asiento se alinee con el disco, permitiendo un cierre bien apretado.

Volver a montar el accionador en la válvula.

Antes de montar el accionador Valtek en el cuerpo de la válvula, compruebe que la rotación del disco coincide con la rotación del accionador y cumple las condiciones de fallo de aire. Para montar el accionador proceda como sigue:

1. Deslice todo el conjunto del accionador sobre el eje. Si es necesario, en los accionadores Valtek con un diseño de palanca de pinza separe las mitades del brazo para soltarlo de las lengüetas del eje. Para que el eje gire completamente las marcas del extremo del eje y del brazo de la palanca deben estar alineadas.
2. Atornille el balancín del accionador al cuerpo de la válvula. Asegúrese que la placa del indicador de carrera está en posición correcta para indicar exactamente la rotación de la válvula.
3. Coloque la palanca del accionador en el eje de manera que el eje del accionador esté centrado con la caja de transmisión. En los accionadores con palanca de pinza, apriete bien el perno de enlace.

PRECAUCIÓN: En los accionadores de palanca de pinza, no inyecte aire por el accionador, sin que esté puesta la tapa; podría el dañar el eje por falta de sujeción.

4. Ajuste los pernos de parada de carrera del accionador hasta que el disco esté paralelo a la superficie del asiento, pero sin descansar sobre el freno de disco del cuerpo.

PRECAUCIÓN: Los pernos de parada de carrera del accionador deben estar correctamente ajustados para evitar que el disco de la válvula tenga un recorrido excesivo. Si está mal ajustado, el eje de la válvula puede salirse o pasarse de rosca.

5. Instale la válvula en la tubería como se describe en la sección "instalación".

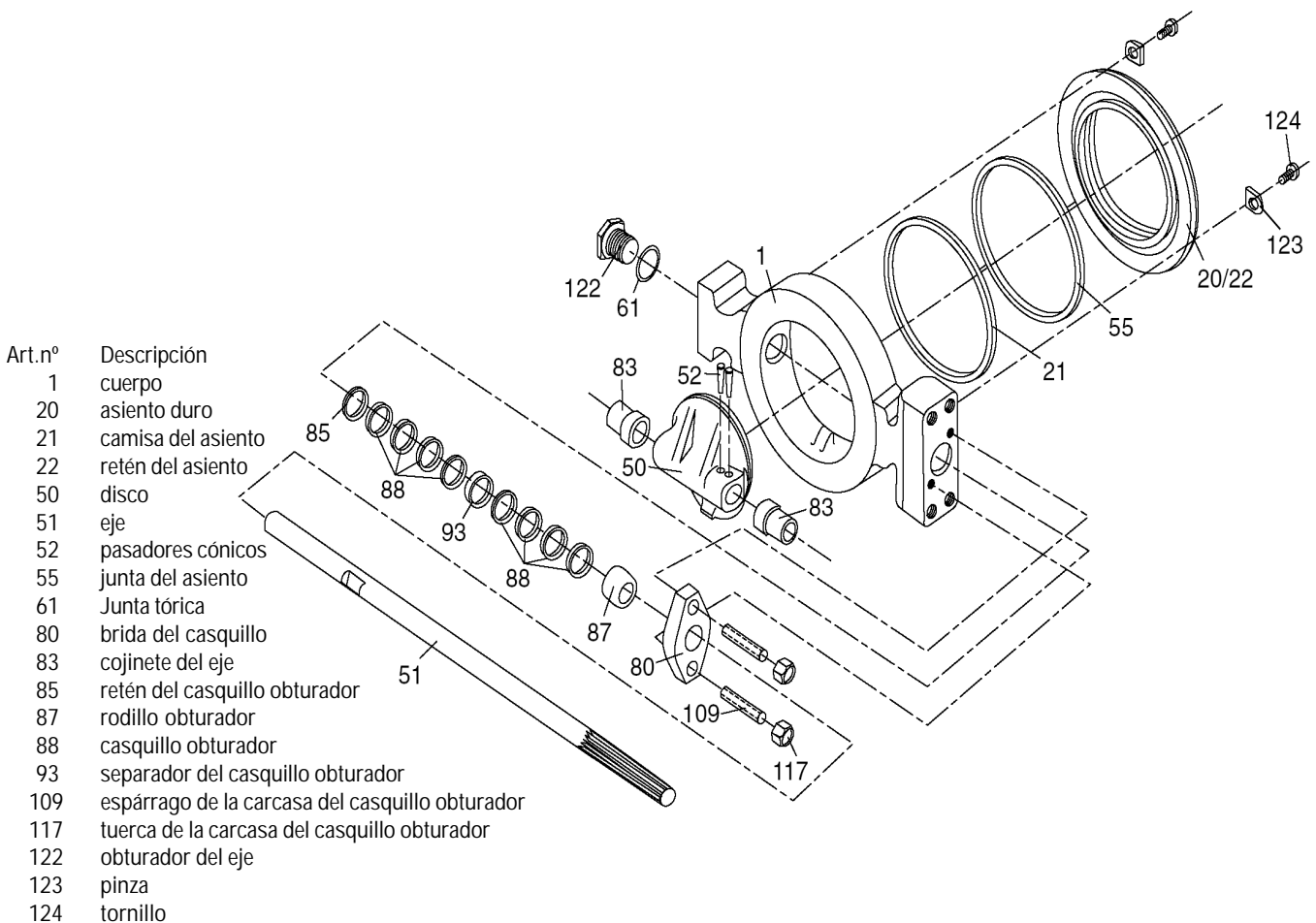


Figura 5: Despiece del subconjunto del cuerpo.

NOTA: Los números de artículo corresponden directamente a la lista de piezas. Consulte los números específicos de las piezas en ella.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LAS VÁLVULAS VALDISK

Fallo	Causa Probable	Acción correctora
La válvula se pone en posición de fallo, sale demasiado aire de la caja de transmisión.	1Fallo de la junta tórica del accionador 2Fallo del conjunto de cierre de guillotina	1Sustituya la junta tórica del eje 2Repare o cambie el conjunto de cierre de guillotina
Rotación irregular del eje	1 Casquillo obturador demasiado apretado 2 Ajuste incorrecto del brazo de palanca del eje, lo que hace que éste toque con la caja de transmisión 3 La pared del cilindro no está lubricada 4 Junta tórica del pistón gastada, el pistón está rayando la pared del cilindro. 5 Junta tórica del pistón gastada, el eje del accionador raya el collar. 6 Cojinetes del eje o rodillo obturador gastados (o estropeados)	1 Vuelva a apretar las tuercas del casquillo obturador apenas algo más que a mano. 2 Vuelva a ajustar el brazo de palanca (consulte el paso 1 de la sección "Montaje del accionador"). 3 Lubrique la pared del cilindro con lubricante de silicona 4 Cambie la junta tórica; si hay arañazos, cambie las piezas estropeadas. 5 Cambie la junta tórica; si el eje está rayado, cámbielo. 6 Desmonte y revise esas piezas; cambie las que estén gastadas o estropeadas.
Fugas excesivas	1 Ajuste incorrecto del tope exterior de carrera. 2 Asiento gastado o estropeado. 3 Superficie del disco estropeada. 4 Ajuste incorrecto del volante que actúa como parada de carrera.	1 Consulte la sección "Ajuste del tope exterior de carrera". 2 Sustituya el asiento. 3 Cambie el disco y el eje. 4 Ajuste el volante hasta que el disco se asiente correctamente.
Fugas en la tubería.	1 Superficies de la junta de la tubería sucias 2 Sellado incorrecto de las bridas de la tubería. 3 Falta de ajuste entre brida o tubería	1 Limpie las superficies de la junta y vuelva a instalar la válvula. 2 Apriete las bridas de la tubería uniforme y completamente (consulte el par de torsión adecuado en la tabla 1) 3 Limpie el orificio y el eje del cuerpo, cambie el casquillo obturador.
Fugas en la carcasa del casquillo obturador	1 Afloje las tuercas de la carcasa del casquillo obturador 2 Casquillo obturador gastado o estropeado. 3 Casquillo obturador sucio o corroído	1 Vuelva a apretar las tuercas de la carcasa del casquillo obturador apenas algo más que a mano. 2 Cambie el casquillo obturador. 3 Limpie el orificio y el eje del cuerpo, cambie el casquillo obturador.
El disco choca con el cuerpo	1 Disco colocado boca abajo 2 Cojinetes del eje gastados	1 Vuelva a montar el disco 2 Cambie los cojinetes del eje.
El disco choca con la tubería	1 Revestimiento de cemento o tubo de alto rendimiento	1 Modifique la tubería para permitir que el disco se mueva correctamente.
La válvula se cierra de golpe, no se abre o provoca fuertes golpes en ariete	1 Instalación incorrecta de la válvula	1 Consulte el paso 2 de la sección de "Instalación" y corrija la dirección de la corriente.
El eje gira, pero el disco se queda abierto o cerrado	1 Pasadores cónicos rotos o faltan. 2 Eje roto	1 Sustituya los pasadores cónicos 2 Cambie el eje, asegúrese que no presiona excesivamente sobre el tope exterior de carrera.
El accionador trabaja, el eje no gira	1 Piezas internas del accionador rotas	1 Consulte las instrucciones correspondientes de mantenimiento del accionador

Flowserve Corporation ha alcanzado el liderazgo de la industria en el diseño y fabricación de sus productos. Si se ha escogido correctamente, este producto de Flowserve está diseñado para cumplir su función con seguridad durante toda su vida útil. Sin embargo, el comprador o usuario de los productos Flowserve debe saber que se pueden usar en un gran número de aplicaciones bajo una gran variedad de condiciones de trabajo industrial. A pesar de que Flowserve puede ofrecer indicaciones generales (y a menudo lo hace), no puede proporcionar datos y advertencias específicas para todas las aplicaciones posibles. Por lo tanto el comprador/usuario debe asumir la responsabilidad final de la selección del tamaño adecuado y la instalación, funcionamiento y mantenimiento de los productos Flowserve. El comprador/usuario deberá leer y entender las instrucciones de Funcionamiento y Mantenimiento (IOM) incluidas con el producto, y formar a sus empleados y subcontratistas en el uso seguro de los productos Flowserve para la aplicación específica.

Si bien se cree que la información y especificaciones presentadas en esta documentación son exactas, se proporcionan solamente con fines informativos, y no se deben considerar certificadas o una garantía de resultados satisfactorios. Nada de lo que aquí se contiene se debe considerar una garantía expresa o implícita con ningún asunto relacionado con el producto. Puesto que Flowserve está mejorando y actualizando el diseño de sus productos continuamente, las especificaciones, dimensiones e información aquí incluidos están sujetos a cambio sin previo aviso. Si tiene alguna pregunta con respecto a estas cláusulas, el comprador/usuario deberá contactar con Flowserve Corporation en cualquiera de las oficinas, que tiene por todo el mundo.

Para más información, ponerse en contacto con:

Para más información sobre Flowserve y sus productos, consulte www.flowserve.com o llame en los EE.UU. al 972 443 6500.

Sedes regionales
1350 N. Mt. Springs Prkwy.
Springville, UT 84663
Teléfono: 801 489 8611
Fax: 801 489 3719

Centros de respuesta rápida
5114 Railroad Street
Deer Park, TX 77536, EE.UU.
Teléfono: 281 479 9500
Fax: 281 479 8511

Flowserve Maintal
Robert-Bosch-Strasse 11
63477 Maintal, Alemania

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

104 Chelsea Parkway
Boothwyn, PA 19061, EE.UU.
Teléfono: 610 497 8600
Fax: 610 497 6680
1300 Parkway View Drive
Pittsburgh, PA 15205, EE.UU.
Teléfono: 412 787 8803
Fax: 412 787 1944



Flowserve y Valtek son marcas registradas de Flowserve Corporation.