

Serie RPH

Manual de Instalación y Mantenimiento



- 1. Término de Garantía**
- 2) Información general de seguridad**
- 3) Introducción**
- 4) Instalación**
- 5) Mantenimiento**
- 6) Acción de la Válvula y Posición por Falla**
- 7) Lista de Piezas**

1. Término de Garantía

Hiter Controls garantiza, sujeto a las condiciones que se describen a continuación, reparar y reemplazar sin costo, mano de obra incluida, cualquier componente defectuoso dentro de 1 año desde la entrega del producto al cliente final. Dicha falla debe haber ocurrido debido a un defecto en los materiales o en la mano de obra, y no como resultado de que el producto no se haya utilizado de acuerdo con las instrucciones de estas instrucciones.

Esta garantía no se aplica a productos que requieren reparación o reemplazo debido al desgaste normal del producto o productos que están sujetos a accidentes, mal uso o mantenimiento inadecuado.

La única obligación de **Hiter Controls** según el Plazo de garantía es reparar o reemplazar cualquier producto que determinemos que está defectuoso. **Hiter Controls** se reserva el derecho de inspeccionar el producto en las instalaciones del cliente final o solicitar la devolución del producto con portes pagados por el comprador.

Hiter Controls puede reemplazar con equipos nuevos o mejorar cualquier pieza que resulte defectuosa sin mayores responsabilidades. Cualquier reparación o servicio realizado por **Hiter Controls** que no esté cubierto durante este período de garantía, se le cobrará de acuerdo con la lista de precios actual de **Hiter Controls**.

ESTE ES ÚNICAMENTE EL PERÍODO DE GARANTÍA DE **HITER CONTROLS** Y SOLO A TRAVÉS DE **HITER CONTROLS** ES EXPRESO Y EL COMPRADOR RENUNCIA A TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, IMPLÍCITAS POR LEY, INCLUYENDO CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR.

2. Información general de seguridad

Acceso

Asegúrese de un acceso seguro y, si es necesario, de una plataforma y/o banco antes de comenzar a trabajar en el producto y/o la instalación. Si es necesario, proporcione un dispositivo que pueda levantar el producto correctamente.

Encendiendo

Asegurar una iluminación adecuada, especialmente en los lugares donde se realizarán servicios y donde exista cableado eléctrico.

Líquidos o gases peligrosos en tuberías

Verificar qué está o estuvo presente en la tubería, como por ejemplo: vapores, sustancias inflamables y nocivas para la salud, altas temperaturas.

Entorno peligroso alrededor del producto

Considere: áreas con riesgo de explosión, falta de oxígeno (por ejemplo, en tanques y pozos), gases peligrosos, temperaturas extremas, superficies calientes, peligro de incendio (por ejemplo, durante la soldadura), ruido excesivo, máquina en movimiento.

El sistema

Considere, por ejemplo: si cerrar las válvulas de bloqueo o despresurizar pondrá en riesgo otra parte del sistema o a una persona. Al abrir y cerrar las válvulas de bloqueo, hágalo gradualmente para evitar golpes en el sistema.

Presión del sistema

Asegúrese de que toda la presión existente esté aislada o que el sistema esté despresurizado. No asuma que el sistema está despresurizado, incluso cuando los manómetros indiquen presión cero.

Temperatura

Espere a que baje la temperatura después de bloquear los sistemas, para evitar riesgo de quemaduras.

Herramientas y consumibles

Antes de comenzar a trabajar, asegúrese de tener las herramientas y/o consumibles adecuados.

Equipo de protección

Utilice siempre el equipo de protección personal necesario para realizar el trabajo.

Permiso de trabajo

Todo el trabajo debe ser realizado y/o supervisado por una persona calificada. Publicar avisos cuando sea necesario.

Obras eléctricas

Antes de comenzar a trabajar, estudie el diagrama de cableado y las instrucciones de cableado y verifique si hay requisitos especiales. Considere en particular: voltaje y fase de la fuente principal, aislamiento local de los sistemas principales, requisitos de fusibles, conexión a tierra, cables especiales, entradas de cables, selección eléctrica.

Puesta en servicio

Después de la instalación o el mantenimiento, asegúrese de que el sistema esté funcionando correctamente. Realizar pruebas en todas las alarmas y dispositivos de protección.

Disposición

Los equipos y materiales deben almacenarse en un lugar seguro y protegido. Ver punto 5.

Eliminación del producto

El producto es reciclable. No se espera ningún daño al medio ambiente por la eliminación del producto si se realiza de forma adecuada.

Informaciones adicionales

Información adicional y ayuda están disponibles en todo el mundo en cualquier centro de servicio de Hiter Controls.

3. Introduction

La **Serie RPH**, es una válvula tipo tapón excéntrico rotativo con la característica de auto alineamiento en el contacto con lo asiento, que proporciona una excelente parada con bajo torque de accionamiento.

Debido a la responsabilidad de los componentes, para un buen desempeño de la válvula, se deben utilizar en la manutención, solamente piezas originales suministradas por **HITER**.

4. Instalación

4.1. La válvula es inspeccionada e enviada en embalaje apropiada, con tapas de protección en las aberturas del cuerpo. A pesar de esto, haga una inspección cuidadosa para certificarse de que ningún daño fue causado y ningún material extraño penetró en la válvula durante el transporte.

4.2. Muchas válvulas son dañadas cuando son puestas en servicio por la primera vez, debido a la falta de una limpieza adecuada de la cañería antes de la instalación.

Haga una limpieza interna completa de las líneas del sistema y del interior de la válvula para remover moho, polvo, residuos de soldadura y otros desechos.

4.3. Certifíquese de que las bridas adyacentes están perfectamente alineados entre si. El desalineamiento puede causar problemas de instalación y comprometer seriamente el desempeño posterior del equipo, debido al apareamiento de tensiones anormales. Por lo tanto, obedezca rigurosamente las recomendaciones sobre el alineamiento de dobladillos y cañerías.

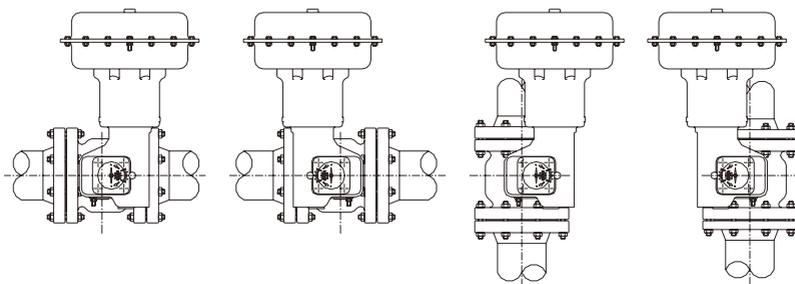


Fig. 1 - Instalación de la válvula

4.4. Certifíquese que los lados de las bridas están exentas de imperfecciones, lados ásperos y rebabas.

4.5. De preferencia, la posición de instalación debe ser de tal manera que el actuador de la válvula quede en la posición vertical. La figura 1 muestra varias alternativas de montaje que pueden ser suministradas.

4.6. Posicione la válvula entre las bridas de la cañería e interponga las uniones adecuadas entre los mismos.

4.7. Introduzca los espárragos y apriete las tuercas alternadamente en una secuencia diametralmente cruzada. Los torques no deben ser aplicados de una sola vez. La secuencia cruzada debe ser repetida varias veces, aumentándose de manera gradual y uniforme el torque en los espárragos, hasta que sea alcanzado el valor recomendado (tabla 1 - pág. 4).

4.8. La longitud del tubo recto a la montante de la válvula debe estar de acuerdo con las normas o recomendaciones para la instalación de las válvulas.

4.9. Tenga cuidado para no instalar una válvula en un sistema, cuyos valores de presión y temperatura no estén de acuerdo con la clase de la válvula.

4.10. Las válvulas deben ser instaladas en locales accesibles a la manutención, y con espacio suficiente para la remoción del actuador y desmontaje del interior.

4.11. Consulte el Manual de Instalación y Mantenimiento del Actuador para hacer su instalación y respectivos ajustes.

5. *Mantenimiento*

CUIDADO

Para la seguridad personal y para evitar daños al sistema, antes de iniciar la retirada de la válvula de control de la cañería, aíslala por medio de las válvulas de bloqueo y alivie toda la presión en ella existente.

En la descripción del procedimiento de desmontaje, tomaremos como referencia la figura 2, salvo indicación contraria.

5.1- DESMONTAJE

2.1.1 Separe el actuador de la válvula, de acuerdo con el procedimiento de desmontaje indicado en el Manual de Instalación y Mantenimiento del Actuador.

2.1.2 Retire el brida prensa estopas (13), y el prensa estopas (12).

2.1.3 Retire el perno de seguridad (10).

2.1.4 Retire el eje (14), juntamente con las juntas (11) y el anillo de retención del vástago (9).

2.1.5 Retire el tapón (4) del interior del cuerpo (1) de la válvula y el espaciador (7) por el lado de las juntas (11).

2.1.6 Retire el cojinete inferior (5) y el cojinete superior (6).

2.1.7 Remueva el anillo de retención de lo asiento (2). Es recomendable que sea utilizada llave extractora que puede ser fabricada o adquirida en HITER, a fin de facilitar la remoción y montaje.

2.1.8 Retire lo asiento (3).

5.2 – LIMPIEZA, INSPECCIÓN Y REPARO

Todas las partes metálicas de la válvula deben ser limpias con solvente e secas con aire comprimido antes de se proceder a la inspección, siendo que las que sean aprobadas deben ser mantenidas limpias y bien protegidas hasta la hora del montaje. Se recomienda la aplicación de aceite protector en las partes de acero carbono que no son pintadas. En caso de que sean detectadas averías que no puedan ser reparadas por la sustitución de piezas y/o acciones correctivas, la válvula deberá ser devuelta, montada, a **HITER** para revisión general.

5.2.1 Inspeccione las superficies para sellar (áreas de asentamiento de los asientos. Arañones profundos u otras imperfecciones en esta área, comprometen el hecho de vedar la válvula, dañando lo asiento y solamente pueden ser eliminados rectificándose esas superficies.

5.2.2 Normalmente no es posible poder sellar totalmente las válvulas con asiento metal-metal. A pesar de eso, el vaciamiento causado por pequeños arañones o pequeños desajustes de las superficies podrán ser reducidos por rectifica del tapón (4) contra lo asiento (3) y de lo asiento o (3) contra el asentamiento en el cuerpo (1).

5.2.3 Hay en el mercado una gran variedad de pastas para rectifica y cualquier una de buena calidad podrá ser utilizada. También puede ser preparada una mezcla de Carborundum de granulación 600 con aceite vegetal sólido.

5.2.4 Aplicación de una camada de albayalde en las superficies de asentamiento auxiliará en la operación, evitando el corte excesivo y la reducción de ranuras. El albayalde debe ser aplicado separadamente y no mezclado con Carborundum.

5.2.5 Aplique una pequeña cantidad de pasta abrasiva en la protección de lo asiento (3) en el cuerpo (1) lapidado girando lo asiento (3) en el cuerpo (1) asegurando que toda la superficie de contacto esté siendo lapidada. No gire lo asiento (3) en un único sentido.

5.2.6 Después de la lapidación de la protección de lo asiento (3), aplique el abrasivo en el tapón (4) en el área de contacto de lo asiento (3).

5.2.7 Lapide lo asiento (3) (excepto para asiento con asiento en PTFE) contra el tapón (4) ejecutando alternadamente los movimientos de rotación y oscilación en todas las direcciones, de manera a cubrir toda la superficie para sellar el tapón (4).

5.2.8 Repita los procedimientos 5 y 6 varias veces hasta que las superficies para sellar estén totalmente lapidadas, lo que podrá ser verificado por la diferencia de brillo entre la superficie lapidada y la que no está lapidada todavía.

5.2.9 Después de la lapidación limpie completamente el tapón (4), lo asiento (3) y el cuerpo (1). En la descripción del procedimiento del montaje, tomaremos como referencia la figura 2, salvo indicación contraria.

5.3 MONTAJE

5.3.1 Al montar nuevamente la válvula, use solamente estopas nuevas y limpie todas las superficies que entrarán en contacto con las mismas.

5.3.2 Aplique una fina camada del producto para sellar, que sea compatible con las condiciones del proceso en el resalto de lo asiento (3) que se encaja en el cuerpo (1), e instálela en el cuerpo (1).

5.3.3 Aplique una pequeña cantidad de lubricante para roscas compatibles con las condiciones de proceso en el anillo de retención de lo asiento (2) y apriételo manualmente.

5.3.4 Coloque lubricante compatible con las condiciones de proceso en el cojinetes inferior (5) y monte en el cuerpo (1).

5.3.5 Monte el anillo elástico (8) en la ranura del eje (14).

5.3.6 Monte en el eje (14) el espaciador (7) observando el lado de encaje con el anillo elástico (8). Monte el cojinetes superior (6) en el eje(14).

5.3.7 Posicione el tapón (4) de modo que la área a ser sellar, quede vuelta para el lado de lo asiento (3) y la estría quede alineada con el pasaje del eje (14).

5.3.8 Introduzca el subconjunto del eje montado ítem 6 encajándolo en el tapón (4) y en el cojinete inferior (5). El eje (14) debe ser montado de manera que el rasgo existente en su punta quede perpendicular con el sentido del flujo de la válvula manteniendo el tapón en la posición cerrada.

5.3.9 Monte el anillo de retención del eje (9) con el lado cóncavo vuelto para el lado de las estopas (11) y la perforación alineada con la perforación roscada del cuerpo (1).

5.3.10 Aplique un producto para sellar, compatible con las condiciones de servicio en la rosca de la perno de seguridad (10) y apriételo firmemente en el cuerpo. Observar para que la punta encaje en la perforación del anillo de retención del eje (9).

5.3.11 Instale as gaxetas(11) colocando os rasgos das mesmas defasados aproximadamente 120°. Usar 7 gaxetas(11) para válvulas de 1" a 3" e 6 gaxetas(11) para os demais.

5.3.12 Instale las estopas (11) colocando los rasgos de las mismas, desfasados aproximadamente 120°. Usar 7 estopas (11) para válvulas de 1" a 3" y 6 estopas (11) para las demás.

5.3.13 Instale el prensa estopas (12) con el lado cóncavo vuelto para las estopas (11).

5.3.14 Monte el brida prensa estopas (13) apretando levemente las tuercas (15).

AJUSTE DE LO ASIENTO

El desempeño de la válvula depende mucho del ajuste correcto de lo asiento (3). Coloque la válvula en una superficie horizontal con el lado de lo asiento (3) vuelto para arriba, y providencie un dispositivo auxiliar para mover el eje (14) manualmente para abrir y cerrar la válvula.

Diámetros 1", 1.1/2" y 2" con asiento metal-metal:

1. Cierre manualmente la válvula varias veces hasta obtener el alineamiento del tapón (4) y asiento (3).
2. Al mismo tiempo, apriete gradualmente el anillo de retención de lo asiento (2) hasta el apretón final.
3. Verifique el alineamiento correcto colocando un papel de 0.1mm de espesura por 6 mm de ancho en todos los puntos del asentamiento. Con un leve torque para cerrar, el pedazo de papel debe quedar preso. Si eso no ocurrir suelte el anillo de retención de lo asiento (2) y repita los procedimientos 1 y 2.

Diámetros 3", 4" y 6" con asiento metal-metal.

1. Coloque o pedaço de papel descrito no item 9.1.3 entre o lado condutor do obturador(4) e a sede(3).
2. Feche o obturador manualmente de modo que o obturador(4) e a sede(3) prendam o papel.
3. Aperte o anel de retenção da sede(2) (Tabela 2).
4. Verifique o alinhamento correto colocando um pedaço de papel no lado condutor e outro no lado de arrasto do obturador(4). Fechando a válvula manualmente, o pedaço de papel do lado de arrasto deverá ficar preso, e o pedaço de papel do lado condutor deverá ficar livre. Se isso não ocorrer desaperte o anel de retenção da sede(2) e repita os procedimentos 1 e 2.

Diámetros 8", 10" e 12" com assento metal-metal:

1. Coloque el pedazo de papel descrito en el ítem 3 entre el lado conductor del tapón (4) y lo asiento (3).
2. Cierre el tapón (4) manualmente de manera que el tapón (4) y lo asiento (3) prendan el papel.
3. Apriete el anillo de retención de lo asiento (2) (tabla 2).
4. Verifique el alineamiento correcto colocando un pedazo de papel al lado del conductor y otro al lado del arrastro del tapón (4). Cerrando la válvula manualmente, el pedazo de papel al lado del arrastro deberá quedar preso, y el pedazo de papel al lado del conductor deberá quedar libre. Si esto no ocurrir, suelte el anillo de retención de lo asiento (2) y repita los procedimientos 1 y 2.

Diámetros 3", 4" y 6" con asiento metal-metal.

1. Coloque el pedazo de papel descrito en el ítem 3 entre el lado conductor del tapón (4) y lo asiento (3).
2. Cierre el tapón (4) manualmente de manera que el tapón (4) y lo asiento (3) prendan el papel.
3. Apriete el anillo de retención de lo asiento (2) (tabla 2).
4. Verifique el alineamiento correcto colocando un pedazo de papel al lado del conductor y otro al lado del arrastro del tapón (4). Cerrando la válvula manualmente, el pedazo de papel al lado del arrastro deberá quedar preso, y el pedazo de papel al lado del conductor deberá quedar libre. Si esto no ocurrir, suelte el anillo de retención de lo asiento (2) y repita los procedimientos 1 y 2.

Diámetros 8", 10" y 12" con asiento metal-metal:

1. Coloque dos pedazos de papel de 25mm de ancho por 0.1mm de espesura (total 0.2mm) entre o lado condutor del tapón (4) y lo asiento (3).
2. Cierre el tapón (4) manualmente de manera que el tapón (4) y lo asiento (3) prendan el papel.
3. Apriete el anillo de retención de lo asiento (2) (tabla 2).

4. Verifique el alineamiento correcto colocando dos pedazos de papel en el lado del conductor y dos en el lado de arrastro del tapón (4). Cerrando la válvula manualmente, los pedazos de papel del lado del arrastro deberán quedar presos, y los pedazos de papel del lado del conductor deberán quedar libres. Si esto no ocurre, suelte el anillo de retención de lo asiento (2) y repita los procedimientos 1, 2 y 3.

VÁLVULAS CON ASIENTO DE PTFE

1. Cierre manualmente la válvula varias veces hasta obtener el alineamiento del tapón (4) y lo asiento (3).
2. Al mismo tiempo apriete gradualmente el anillo de retención de lo asiento (2) (tabla 2) hasta su apretón final.

MONTAJE FINAL

1. Retirar las tuercas (15) y el brida prensa estopas (13).
2. Montar el soporte de acoplamiento (18) y montar nuevamente el brida prensa estopas (13).
3. Apretar las tuercas (15).
4. Acoplar el actuador observando cuidadosamente la posición de falla deseada y su posicionamiento en relación a la válvula.

TABLA 1 – TORQUE DE ORIENTACIÓN PARA EL MONTAJE

Rosca (pulgadas)	Torque (lb x pies)
1/2"	43
5/8"	86
3/4"	151
7/8"	245
1"	375
1.1/4"	476

TABLA 2 – TORQUE EN ANILLO DE RETENCIÓN DE LO ASIENTO

Rosca (pulgadas)	Torque Mínimo	
	((lb x ft))	(Nm)
1"	60	81
1.1/2"	95	129
2"	100	136
3"	290	393
4"	363	492
6"	825	1119
8"	975	1322
10"	1350	1830
12"	2250	3051

6. Acción de la Válvula y Posición por Falla

6.1.1 Debido a su construcción, la acción de la válvula y la posición de seguridad por falla en las válvulas rotativas dependen únicamente del actuador. Existen dos posibilidades de actuación de las válvulas rotativas con actuador neumático de retorno por resorte.

Normalmente Cerrada: la falta de aire de alimentación hace con que la válvula cierre por acción del resorte del actuador.

Normalmente Abierta: la falta de aire de alimentación hace con que la válvula abra por acción del resorte del actuador.

6.1.2 Las instrucciones para inversión de la acción de la válvula y la conexión entre la válvula y el actuador están impresas en el Manual de Instalación Mantenimiento del Actuador.

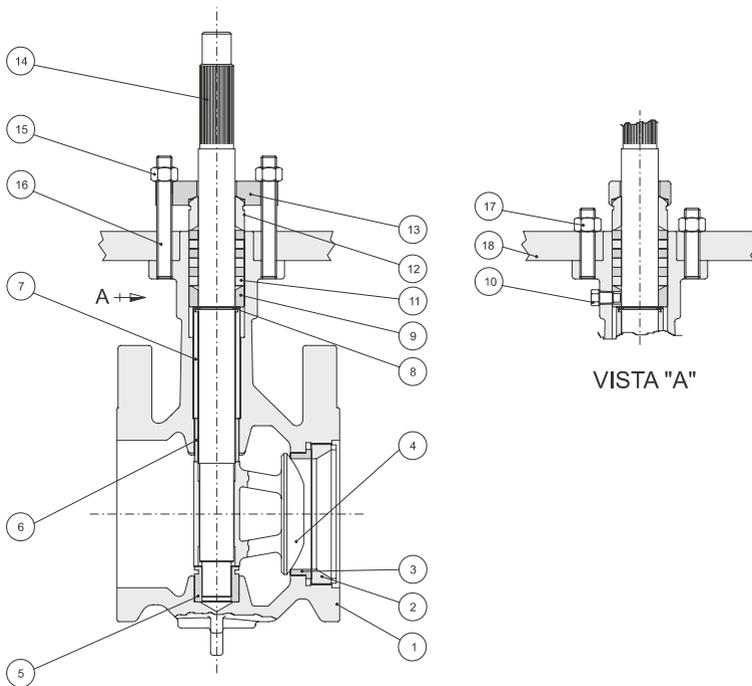


Fig. 2 – Serie RPH

7. Lista de Piezas

TABLA 3 - LISTA DE PIEZAS (figs. 2)

Item	Descripción	Item	Descripción
1	CUERPO	10	PERNO DE SEGURIDAD
• 2	ANILLO DE RETENCIÓN DE LO ASIENTO	11	ESTOPA
• 3	ASIENTO	12	PRENSA ESTOPA
• 4	TAPÓN	13	BRIDA PRENSA ESTOPA
• 5	COJINETE INFERIOR	14	EJE
• 6	COJINETE SUPERIOR	15	TUERCA
7	ESPACIADOR	16	ESPARRAGO
• 8	ANILLO ELÁSTICO	17	TUERCA
9	ANILLO DE RETENCIÓN DEL EJE	18	SOPORTE DEL ACTUADOR

• Piezas sobresalientes recomendadas

Encuentra tu representante
ventas en nuestro sitio web:



Darci Rocha
Gerente de Ventas Internacionales

Teléfono: +55 15 3225-0355
Teléfono móvil/WhatsApp: +55 15 99171-1448
Correo electrónico: darci.rocha@br.hiter.com

hiter.com.br/es

