

---

## Serie 2003 Clases 900 a 2500 ANSI

### 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 COMERCIABILIDAD 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. Introducción*

---

La **Serie 2003** es una válvula globo angular considerada de alta calidad, proporciona excelente sensibilidad, fino control y fácil ajuste. Debido a la responsabilidad de los componentes para un desempeño adecuado de la válvula, utilice en la manutención apenas piezas originales suministradas por **HITER**.

## 4. Instalación

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

**4.2** Muchas válvulas son dañadas cuando 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 de-pósitos de moho, polvo, residuos de soldadura y otros desechos.

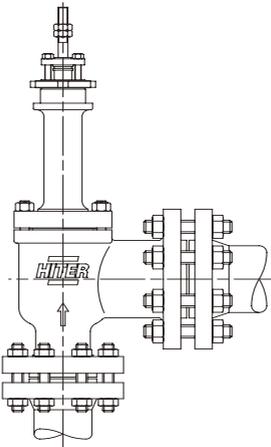
**4.3** En el caso de válvulas con pequeños orificios para pasar, tales como las con jaulas bajo ruido o anticavitantes, es recomendable la instalación de un filtro al soporte para evitar la obstrucción de los orificios en caso de que el fluido no sea limpio o la línea no haya sido limpia adecuadamente.

**4.4** Certifíquese de que las juntas 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.

**4.5** Certifíquese de que los lados de las estopas estén exentas de imperfecciones, lados ásperos y rebabas..

**4.6** La posición de instalación debe ser de manera de que el actuador quede sobre la válvula y en la posición vertical.

En caso de que esto sea imposible, se debe buscar la posición mas próxima de la vertical. La posición ho-rizontal debe ser evitada y en algunos casos deberá haber un soporte para el actuador.



**Fig. 1 – Instalación de la válvula**

**4.7** Instale la válvula obedeciendo la dirección del flujo indicada pelas flechas existentes en el cuerpo.

**4.8** Para válvulas con bridas, utilice una junción adecuada entre las juntas de la válvula y de la cañería.

**4.9** Introduzca los esparrago y apriete las tuercas alternadamente en una secuencia diametralmente cru-zada. 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 esparrago, hasta que sea alcanzado el valor recomendado (tabla 1 - pág. 4).

**4.10** Para válvulas soldadas en la cañería, con elastómeros en el interior, es recomendable la remoción de todos los componentes internos antes de la soldadura. Si el material del cuerpo de la válvula requiere tratamiento térmico después de la soldadura, las piezas internas también deben ser removidas, para evitar daños.

**4.11** La largura del tubo recto del soporte de la válvula debe estar de acuerdo con las normas o recomendaciones para la instalación de válvulas de control.

**4.12** En las unidades de operación continua, la instalación debe incluir un sistema de bloqueo y desvío (by-pass) constituido por tres válvulas manuales.

**4.13** Tenga el cuidado de no instalar una válvula de control en un sistema cuyos valores de presión y temperatura no estén de acuerdo con las clases de la válvula. Cuando una válvula de control es fabricada, los materiales inter-nos son seleccionados para una condición de servicio específica, no aplique una válvula de control en un servicio más crítico sin primero consultar a **HITER**.

**4.14** Las válvulas de control deben ser instaladas en locales accesibles para la manutención, y con espacio suficiente para la remoción del actuador y para el desmontaje del interior.

**4.15** Consulte el Manual de Instalación y Mantenimiento de los Actuadores, para hacer su instalación y los respectivos ajustes.

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

## 5. *Mantenimiento*

### CUIDADO

Para la seguridad personal y para evitar daños en el sistema, antes de iniciar la reti-rada de la válvula de control de la cañería, aísla por medio de las válvulas de bloqueo y alivie toda la presión en ella existente.

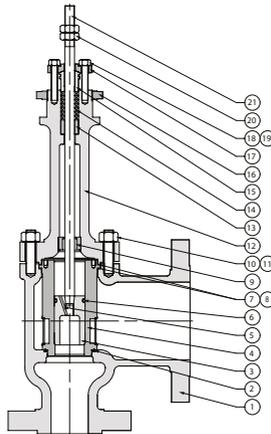


Fig. 2 - Série 2003

---

## 5.1 DESMONTAJE

**5.1.1** Separe el actuador de la válvula, de acuerdo con el procedimiento de desmontaje dado en el Manual de Instalación y Mantenimiento de los Actuadores.

**5.1.2** Remueva las tuercas del vástago (20), tuercas del brida prensa estopa (18), brida prensa estopa (17) y prensa junta (15).

**5.1.3** Remueva las tuercas (10) y retire el bonete (12) y el tapón (3) juntamente con el vástago (21).

**5.1.4** Remueva el tapon (3) con el vástago (21) del bonete (13). Tome cuidado para no causar daños a las juntas (14), cuando pasar por ellas la rosca del vástago (21).

**5.1.5** La válvula tipo 2003-01 tiene un anillo de sellado (6) el tapón (3). Los tipos de anillos de sellado, dependiendo de la construcción son: anillo "O", anillo de PTFE o un anillo de grafito dividido en dos partes.

**5.1.6** Si es necesario retirar el vástago (21) del tapón (3), remueva la perno (5). El vástago (21) solamente debe ser retirada del tapón (3) si existir necesidad de sustitución. En el caso de cambio del tapón (3) una nueva vástago (21) debe ser instalada.

### CUIDADO

Nunca instale un tapón (3) nuevo en un vástago usada. La instalación del tapón requiere la ejecución de una nueva perforación para la perno y si el vástago ya tiene una perforación, esto debilitará la rosca de la misma.

**5.1.7.** Remueva la jaula (4) y respectivas junciones.

**5.1.8** Retire el anillo metálico (2). Tenga cuidado para no dañar la superficie en los lados del anillo (2) y respectivas superficies del apoyo en la jaula (4) y cuerpo (1), ya que las mismas son lapidadas.

**5.1.9** Retire las estopas (14) y el espaciador (13) del bonete (12), utilizando la ayuda de un gancho de alambre.

## 5.2 LIMPIEZA, INSPECCIÓN Y REPARO

Todas las partes metálicas de la válvula deben ser limpias con solvente y secas con aire comprimido antes de procederse 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 de sellado (áreas de asentamiento de los asientos). Arañones profundos otras imperfecciones en esa área comprometen el hecho de sellado la válvula dañada de lo asiento y solamente pueden ser eliminados rectificándose esas superficies.

**5.2.2** Normalmente, no es posible sellar totalmente las válvulas con metal-metal. A pesar de esto el vaciamiento causado por pequeños arañones o pequeños desajustes de las superficies podrá ser reducido por rectifica del tapon contra lo asiento. Cuando los daños mencionados son mayores, es necesario recurrir a fundición, antes da rectifica.

**5.2.3** Hay en el mercado una gran variedad de pastas para rectifica y cualquier una, de buena cualidad, puede ser utilizada. También se puede preparar una pasta mezclando 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 el Carborundum.

**5.2.5** Para auxiliar en el alineamiento del tapón (4) con lo asiento (5) y también posicionar la jaula, monte el bonete en el cuerpo y las respectivas estopas. Para el tapón con el anillo de sellado (7), esto mismo no deberá ser instalado.

**5.3.6** Una herramienta simple para auxiliar en la rectifica podrá ser improvisada con un disco de acero preso al vástago del tapón por medio de tuercas.

**5.3.7** Después de la operación, remueva el bonete, limpie las superficies de asentamiento y haga una prueba de sellado. Se es necesario, repita la operación.

En la descripción del procedimiento de montaje, to-maremos como referencias la figura 2, salvo indicación contraria.

### **5.3 MONTAJE**

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

**5.3.2** Coloque en el cuerpo (1) la junta de grafito (8), la junta del cuerpo (7) y otra junta de grafito (8) sobre esta última.

**5.3.3** Instale la jaula (4) sobre el anillo metálico (2) certificándose de que ella esté perfectamente adaptada. Cualquier posición rotativa de la jaula en relación al cuerpo es aceptable.

**5.3.4** Coloque sobre la jaula una junta en grafito (8), otra junta del cuerpo (8) y otra junta de grafito (8) sobre esta última.

**5.3.5** Para anillo de sellado (6), el mismo debe ser sustituido caso presente daños visibles. Tome el máximo de cuidado para no arañar las superficies del anillo de sellado (6) o el canal de alojamiento del anillo en el tapón (3) ya que en caso contrario, no se conseguirá nuevamente sellar en forma apropiada. Válvula tipo 2003-20 no tiene anillo de sellado.

**5.3.6** En el caso de sustitución del vástago, rosquee la nueva vástago (21) en el tapón (3) vástago el final de la rosca, de manera que quede bien apretada. Haga una perforación para pasar la perno (5) a través del tapón (3) y de la vástago (21) usando la perforación existente en el tapón (3) como guía. Instale una nueva perno (5) y trábela.

#### **CUIDADO**

Nunca instale un tapón (3) nuevo en un vástago usada. La instalación del tapón requiere la ejecución de una nueva perforación para la perno y si el vástago ya tiene una perforación, esto debilitará la rosca de la misma. Entre tanto, un tapón usado puede ser montado con un vástago nueva.

**5.3.7** Introduzca el conjunto del tapón (3) y vástago (21) en la jaula (4). Para tapón con anillos de sellado (6) tenga el máximo cuidado, ya que el mismo será dañado si no está perfectamente alineado con el bisel en la entrada superior de la jaula (4).

**5.3.8** Monte el bonete (12) en el cuerpo (1), apriete las tuercas (10) usando como referencia, para roscas limpias, los torques dados en la tabla 1. Apriete las tuercas gradualmente en la secuencia cruzada opuesta.

**TABLA 1 - TORQUE DE ORIENTACION PARA EL MONTAJE**

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

## *6. Acción de la Válvula y Posición por Falla*

**6.1** Debido a su construcción, la acción de la válvula y la posición de seguridad por falla en las válvulas **Serie 2003** depende únicamente del actuador. Un actuador de acción directa proporcionará una válvula normalmente abierta (aire para cerrar). Un actuador de acción inversa proporcionará una válvula normalmente cerrada (aire para abrir).

**6.2** Las instrucciones para la conexión entre la válvula y el actuador están contenidas en el Manual de Instalación y Mantenimiento de este último.

## *7. Lista de Piezas*

**TABLA 2 – LISTA DE PIEZAS (Fig. 2)**

Item	Descripción	Item	Descripción	Item	Descripción
<b>1</b>	CUERPO	<b>• 8</b>	JUNTA DE GRAFITO	<b>15</b>	PRENSA ESTOPA
<b>• 2</b>	ANILLO METÁLICO	<b>9</b>	CASQUILLO GUIA	<b>16</b>	TUERCA TRABA DEL BONETE
<b>• 3</b>	TAPÓN	<b>10</b>	TUERCA DEL CUERPO	<b>17</b>	BRIDA PRENSA ESTOPA
<b>• 4</b>	JAULA	<b>11</b>	ESPARRAGO DEL CUERPO	<b>18</b>	TUERCA DEL PRENSA ESTOPA
<b>• 5</b>	PERNO	<b>12</b>	BONETE	<b>19</b>	ESPARRAGO DEL PRENSA ESTOPA
<b>• 6</b>	ANILLO DE SELLADO	<b>13</b>	ESPACIADOR	<b>20</b>	TUERCA DEL VÁSTAGO
<b>• 7</b>	JUNTA CUERPO	<b>• 14</b>	ESTOPA	<b>21</b>	VÁSTAGO

• 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](mailto:darci.rocha@br.hiter.com)

[hiter.com.br/es](http://hiter.com.br/es)

