

Reguladores de reducción y contrapresión de las series 525 y 526

Manual de instrucciones (Rev.E)



ESTAS INSTRUCCIONES PROPORCIONAN AL CLIENTE/OPERADOR INFORMACIÓN IMPORTANTE DE REFERENCIA ESPECÍFICA DEL PROYECTO, ADEMÁS DE LOS PROCEDIMIENTOS NORMALES DE FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL CLIENTE/OPERADOR. DADO QUE LAS FILOSOFÍAS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO VARÍAN, LA EMPRESA BAKER HUGHES (Y SUS SUBSIDIARIAS Y FILIALES) NO INTENTA DICTAR PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS, SINO PROPORCIONAR LIMITACIONES Y REQUISITOS BÁSICOS CREADOS POR EL TIPO DE EQUIPO PROPORCIONADO.

ESTAS INSTRUCCIONES SUPONEN QUE LOS OPERADORES YA TIENEN UN CONOCIMIENTO GENERAL DE LOS REQUISITOS PARA LA OPERACIÓN SEGURA DE LOS EQUIPOS MECÁNICOS Y ELÉCTRICOS EN ENTORNOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS. POR LO TANTO, ESTAS INSTRUCCIONES DEBEN INTERPRETARSE Y APLICARSE EN CONJUNTO CON LAS NORMAS Y REGLAMENTOS DE SEGURIDAD APLICABLES EN EL SITIO Y LOS REQUISITOS PARTICULARES PARA LA OPERACIÓN DE OTROS EQUIPOS EN EL SITIO.

ESTAS INSTRUCCIONES NO PRETENDEN CUBRIR TODOS LOS DETALLES O VARIACIONES DE LOS EQUIPOS, NI PREVER TODAS LAS POSIBLES CONTINGENCIAS QUE DEBAN AFRONTARSE EN RELACIÓN CON LA INSTALACIÓN, LA OPERACIÓN O EL MANTENIMIENTO. SI SE DESEA MÁS INFORMACIÓN O SI SURGEN PROBLEMAS PARTICULARES QUE NO ESTÁN SUFICIENTEMENTE CUBIERTOS PARA LOS PROPÓSITOS DEL CLIENTE/OPERADOR, EL ASUNTO DEBE REMITIRSE A BAKER HUGHES.

LOS DERECHOS, OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DE BAKER HUGHES Y DEL CLIENTE/OPERADOR SE LIMITAN ESTRICTAMENTE A LOS EXPRESAMENTE PREVISTOS EN EL CONTRATO RELATIVO AL SUMINISTRO DEL EQUIPO. LA EMISIÓN DE ESTAS INSTRUCCIONES NO IMPLICA NINGUNA REPRESENTACIÓN O GARANTÍA ADICIONAL POR PARTE DE BAKER HUGHES EN RELACIÓN CON EL EQUIPO O SU USO.

ESTAS INSTRUCCIONES SE ENTREGAN AL CLIENTE/OPERADOR ÚNICAMENTE PARA AYUDAR EN LA INSTALACIÓN, PRUEBA, OPERACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DEL EQUIPO DESCRITO. ESTE DOCUMENTO NO SE PUEDE REPRODUCIR TOTAL O PARCIALMENTE SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DE BAKER HUGHES.

Índice

Información de seguridad	1
1. Introducción	2
2. Generalidades	2
3. Desembalaje	2
4. Instalación	3
5. Ajuste 3	
6. Desmontaje del cuerpo	3
6.1 525 (Servicio Reductor)	3
6.2 526 (Servicio de contrapresión)	3
7. Mantenimiento y reparación	4
7.1 Falla del cierre.....	4
7.2 Extracción del buje.....	4
7.3 Asientos lapeados.....	4
7.3.1 525 (Servicio Reductor).....	4
7.3.2 526 (Servicio de contrapresión).....	5
7.4 Anclado	5
7.5 Caja de empaque.....	5
7.5.1 Anillos de carbono/PTFE (estándar).....	6
8. Reensamblaje del cuerpo de la válvula	6
8.1 525 (Servicio Reductor)	6
8.2 526 (Servicio de contrapresión)	7
9. Actuadores	7
9.1 Actuadores tipo 10900	7
Requisitos del par de torsión de ensamblaje	8
Referencia de piezas	9

Información de seguridad

Importante: Leer antes de la instalación

Estas instrucciones contienen las etiquetas **PELIGRO**, **ADVERTENCIA** y **PRECAUCIÓN**, para alertarlo sobre información relacionada con la seguridad u otra información importante. Lea atentamente las instrucciones antes de instalar y mantener la válvula de control. **Las etiquetas PELIGRO y ADVERTENCIA** se relacionan con lesiones personales. **Las PRECAUCIONES** implican daños al equipo o a la propiedad. El funcionamiento del equipo dañado **puede, en ciertas condiciones operativas, producir un rendimiento deteriorado del sistema de proceso que puede causar lesiones o la muerte. Para un funcionamiento seguro, se necesita del cumplimiento absoluto de todos los avisos de PELIGRO, ADVERTENCIA y PRECAUCIÓN.**



Este es el símbolo de alerta de seguridad. Alerta sobre posibles peligros de lesiones personales. Cumpla con todos los mensajes de seguridad que aparecen después de este símbolo para evitar posibles lesiones o la muerte.



Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, puede producir la muerte o lesiones graves.



Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, puede producir lesiones graves.



Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, puede producir lesiones leves o moderadas.



Cuando se utiliza sin el símbolo de alerta de seguridad indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar daños a la propiedad.

Nota: Indica hechos y condiciones importantes.

Acerca de este manual

- La información de este manual está sujeta a cambios sin previo aviso.
- La información que se presenta en este manual, total o parcialmente, no debería copiarse ni transcribirse sin permiso por escrito de Baker Hughes.
- Informe a su proveedor local sobre cualquier error o pregunta acerca de la información contenida en este manual.
- Estas instrucciones están escritas específicamente para los modelos de regulador **Masoneilan™** 525 y 526, y no se aplican a otros equipos fuera de esta línea de productos.

Vida Útil

El período actual de vida útil estimado para los modelos de Regulador 525 y 526 es de más de 25 años. Para maximizar la vida útil del producto, es esencial realizar inspecciones anuales, mantenimiento de rutina y asegurar la realización de una instalación adecuada para evitar un esfuerzo innecesario del producto. Las condiciones de operación específicas también tendrán un impacto en la vida útil del producto. Pida orientación a la fábrica sobre las aplicaciones específicas, si es necesario, antes de la instalación.

Garantía

Se garantiza que los elementos que vende Baker Hughes no presentan defectos de materiales ni mano de obra durante un año desde la fecha de envío, siempre que los elementos se utilicen conforme a los usos recomendados de Baker Hughes. Baker Hughes se reserva el derecho a interrumpir la fabricación de cualquier producto, cambiar los materiales de los productos, el diseño o las especificaciones sin previo aviso.

Nota: Antes de la instalación:

- El regulador de presión DEBE SER instalado, puesto en servicio y mantenido por profesionales calificados y competentes que hayan recibido la formación adecuada.
- Todas las líneas de tuberías circundantes deberán lavarse meticulosamente para asegurarse de que se hayan quitado todos los desechos del sistema.
- Bajo ciertas condiciones operativas, el uso de equipo dañado puede provocar la degradación del desempeño del sistema, lo que puede ocasionar lesiones personales o incluso la muerte.
- Los cambios a las especificaciones, la estructura y los componentes utilizados pueden no provocar la revisión de este manual, a menos que dichos cambios afecten la función y el desempeño del producto

1. Introducción

Las siguientes instrucciones deben revisarse y comprenderse minuciosamente antes de instalar, operar o realizar el mantenimiento de este equipo. En todo el texto, aparecerán notas de seguridad o precaución y estas deben cumplirse estrictamente. De lo contrario, podrían producirse lesiones graves o el mal funcionamiento del equipo.

Placa de serie

La placa de serie está fijada al lateral de la horquilla del actuador. Indica la información acerca del regulador, incluidos el tamaño y tipo, el valor de la clase de presión, el material del cuerpo y el casquete, y el número de serie.

Servicio posventa

Baker Hughes ofrece un servicio posventa de Masoneilan formado por técnicos altamente cualificados en la instalación, el uso, el mantenimiento y la reparación de estos equipos. Para obtener ayuda, comuníquese con el representante local de Baker Hughes Masoneilan o con la fábrica de Baker Hughes Masoneilan más cercana a usted.

Piezas de repuesto

Se deben utilizar solo piezas de repuesto Masoneilan al realizar operaciones de mantenimiento. Obtenga las piezas de repuesto a través de los representantes locales de Masoneilan o el Departamento de piezas de Masoneilan.

Cuando pida repuestos, DEBE MENCIONAR el NÚMERO DE MODELO Y EL NÚMERO DE SERIE indicados en la placa de serie del fabricante. La placa de serie está en el lateral de la horquilla del actuador.

Actuador y accesorios

Los actuadores y otros accesorios de la válvula tienen sus propios manuales de instrucciones que proporcionan información y detalles sobre el ensamblaje y la instalación. Consulte el manual de instrucciones adecuado para cada accesorio.

2. General

Estas instrucciones de instalación y de mantenimiento se aplican a todos los tamaños y valores nominales de los Reguladores Masoneilan modelos 525/526, con independencia del tipo de interno utilizado.

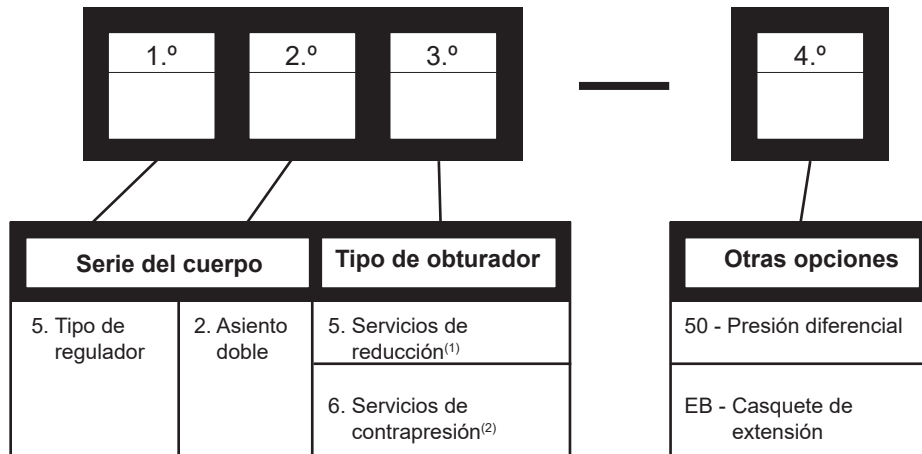
Los reguladores de asiento doble modelo 525/526 se han diseñado con versatilidad incorporada y son muy adecuados para una amplia variedad de aplicaciones de proceso.

La construcción estándar ofrece un obturador contorneado con un anillo de asiento roscado. El guiado superior e inferior del obturador proporciona el máximo soporte para garantizar la estabilidad del mismo. Hay una serie de internos de superficie reducida para ofrecer capacidad de caudal ancho en todos los tamaños de reguladores. El cierre hermético de Clase II es estándar.

Las partes de repuesto recomendadas que se necesitan están indicadas en la tabla de Referencia de Piezas de la página 9. El número de modelo, el tamaño, la clasificación y el número de serie de la válvula se muestran en la etiqueta de identificación ubicada en el actuador. Consulte la siguiente tabla para conocer el sistema de numeración de 525/526.

3. Desembalaje

Debe tenerse mucho cuidado al desembalar el regulador para evitar dañar los accesorios y los componentes. Si surge algún problema, comuníquese con el Representante local o el departamento de postventa de Masoneilan.



(1) Presión controlada aguas arriba (Ver Figura 1a)

(2) Presión controlada aguas abajo (Ver Figura 1b)

4. Instalación

Antes de instalar el regulador, purgue la línea para eliminar los materiales extraños que pudieran contaminar la válvula. Coloque el regulador en un tramo horizontal de la tubería, a fin de que el fluido controlado fluya a través de la válvula en la dirección que indica la flecha en el cuerpo de la válvula o que indican las palabras IN y OUT marcadas en las conexiones. En el servicio con vapor, la válvula se debe instalar con el actuador del diafragma hacia abajo para que el diafragma esté protegido con un sello de agua. Si se instala de manera distinta, incorpore un sello de agua adecuado.

Canalice la presión controlada desde un punto conveniente de la línea a 6-10 pies del regulador (o en la línea de descarga a 6-10 pies de la bomba en el caso de aplicaciones con presión de bomba) hasta la conexión NPT de ½" en la carcasa del diafragma.

6-10 pies de la bomba en aplicaciones de presión de la bomba) a la conexión NPT de ½" en la caja del diafragma. Instale un medidor y una válvula de aguja en la línea de control. La válvula permite cerrar la línea de control y sirve de cebador ajustable para evitar el ciclado del regulador, que pudiera estar causado por la pulsación de una bomba del sistema.

Una desviación de tres válvulas alrededor del regulador permite retirarlo de la línea sin tener que desconectar el sistema.

5. Ajuste

Cuando se especifica el valor de presión, el regulador se entrega ajustado de fábrica; de lo contrario, estará ajustado en el valor mínimo del rango que se muestra en la placa de características.

Abra la válvula de parada en el lado de salida del regulador y abra parcialmente la válvula de parada en el lado de entrada, lo que permitirá que se presurice el sistema lentamente. Después, abra la válvula de la línea de control y compruebe el ajuste en el manómetro. Para incrementar el valor de presión, gire el tornillo de ajuste hacia la derecha a fin de comprimir el resorte. Para reducir el valor, gire el tornillo de ajuste hacia la izquierda para descomprimir el resorte. Abra del todo la válvula de parada que está en el lado de entrada del regulador.

6. Desmontaje del cuerpo

El acceso a los componentes internos del cuerpo debe realizarse con el actuador retirado. Para extraer el actuador del cuerpo, consulte el manual de instrucciones 31593 para los actuadores de la serie 10900.

PRECAUCIÓN

Antes de realizar el mantenimiento de la válvula, aísle la válvula y ventile la presión del proceso.

6.1 525 (Servicio de reducción)

Después de retirar el actuador, desmonte el cuerpo siguiendo el siguiente procedimiento:

- Si hay una conexión de detector de fugas en el puerto NPT lateral del casquete, desconecte de igual forma esta tubería.
- Retire las tuercas de los espárragos del cuerpo (21).
- Retire el casquete (10), el vástago del obturador (5) y el subensamblaje del obturador (4) juntos como una unidad.

Nota: Los empaques del cuerpo devanados en espiral (22) son estándar en la Serie 500 y es imperativo instalar un nuevo empaque cada vez que la válvula sea desensamblada.

- Retire las tuercas del perno de la brida de empaque (15), la brida de empaque (13) y el seguidor del empaque (12).
- Retire el obturador (4) y el subensamblaje del vástago del obturador (5) del casquete (10).

PRECAUCIÓN

Se debe tener cuidado para evitar daños en el obturador y guía de obturador.

- Retire el empaque antiguo (16) [y el anillo de cierre opcional (17) si se ha instalado una conexión de detección de fugas]. Consulte la Figura 2.
- Retire el cabezal ciego (9) [incluido el buje inferior (23)]
Nota: Los empaques del cuerpo devanados en espiral (22) son estándar en la Serie 500 y es imperativo instalar un nuevo empaque cada vez que la válvula sea desensamblada.
- Ahora puede inspeccionar si el casquete (10), el obturador (4), los casquillos (23) y los anillos de asiento (2 y 3) están desgastados o tienen daños de servicio. Después de determinar el mantenimiento requerido, continúe con la Sección correspondiente de este manual de instrucciones.

6.2 526 (Servicio de contrapresión)

Después de retirar el actuador, desmonte el cuerpo siguiendo el siguiente procedimiento:

- Si hay una conexión de detector de fugas en el puerto NPT lateral del casquete, desconecte de igual forma esta tubería.
- Retire las tuercas de los espárragos del cuerpo (19).
- Retire las tuercas de los espárragos de la brida del empaque (15), la brida del empaque (13) y el seguidor (12)
- Retire el casquete (10)
- Retire el cabezal ciego (9) [incluido el buje inferior (23)]

Nota: (22) son estándar en la Serie 500 y es imperativo instalar un nuevo empaque cada vez que la válvula sea desensamblada

- Ahora puede retirarse el subensamblaje del vástago de obturador (5) y el obturador (4) como una unidad desde la parte inferior de la válvula.

PRECAUCIÓN

Debe tener cuidado de no dañar el obturador y el casquillo superior (23).

- Retire el empaque antiguo (16) [y el anillo de cierre opcional (17) si se ha instalado una conexión de detección de fugas]. Consulte la Figura 2.
- Todos los componentes ahora pueden inspeccionarse para detectar daños por desgaste y servicio. Después de determinar el mantenimiento requerido, continúe con la Sección correspondiente de este manual de instrucciones.

7. Mantenimiento y reparación

El propósito de esta sección es proporcionar procedimientos recomendados de mantenimiento y reparación. Estos procedimientos suponen la disponibilidad de herramientas y equipos de un taller estándar.

7.1 Falla del cierre

Si hay una fuga excesiva en la válvula cuando está cerrada, la causa puede ser que hay materiales extraños que mantienen el obturador fuera del asiento. En este caso, desensamble y limpie. Si se produce una fuga como resultado de desgaste normal, vuelva a lijar las superficies del asiento o, en caso de ser necesario, reemplace el obturador y/o los anillos del asiento.

7.2 Extracción del buje

El casquillo (23) está instalado a presión en el casquete y el cabezal ciego. Generalmente, esta pieza no requiere reemplazo. Si hubiera que cambiarlo, puede mecanizarlo o empujarlo hasta que salga. Al mecanizar el casquillo, se debe tener cuidado de mantener las dimensiones y tolerancias adecuadas en el casquete o el cabezal ciego. Éstas se facilitarán si son solicitadas.

7.3 Asientos de lapeado

El lapeado de los asientos es el proceso de trabajar el obturador contra el anillo de asiento con un producto abrasivo para producir un encaje cerrado. Si la válvula tiene unas fugas excesivas, será necesario el lapeado. Las superficies de los asientos del obturador y del anillo del asiento deben estar libres de grandes rayones u otros defectos, y las superficies de contacto de los asientos deben ser lo más estrechas posible. Para ello puede ser necesario rectificar ambas piezas en un torno. Para la operación de lapeado se requiere un compuesto lijador fino de alta calidad.

El compuesto debe mezclarse con una pequeña cantidad de lubricante como es el grafito. Esto ralentizará la velocidad de corte y evitará el desgarro de las superficies de asiento. La cantidad de lapeado depende de los materiales, la condición de las superficies del asiento y la precisión de la mecanización. Si el lapeado no mejora visiblemente el asiento en un corto periodo de tiempo, no continúe ya que el lapeado excesivo podría producir asientos ásperos. La única solución es sustituir o volver a mecanizar una o ambas piezas. Cuando lapee obturadores y anillos de asiento nuevos, empiece con un grado fino mediano (grano de 240) y termine con un grado más fino (grano de 600).

Nota: El lapeado debe producir un área de contacto lineal, no la superficie entera.

PRECAUCIÓN

Antes de lapear, el subensamblaje de obturador y vástago debe ser concéntrico. (Ver la operación de anclado, sección 7.4).

7.3.1 525 (Servicio de reducción)

1. Limpie las superficies de la junta del cuerpo.
2. Con los asientos extraídos, compruebe que las superficies de cierre en el puente del cuerpo y las roscas estén perfectamente limpias.

Nota: Se debe aplicar un sellador compatible con el proceso con moderación en las roscas del anillo de asiento y el hombro de sellado.

3. Instale y apriete los anillos de asiento con la llave que fabricó para extraerlos.

PRECAUCIÓN

No apriete en exceso. No golpee las orejetas del anillo del asiento directamente. Esto podría distorsionar el anillo del asiento, lo que resultaría en una fuga del asiento.

4. Aplique el compuesto de lapeado en varios puntos de los obturadores a idéntica distancia alrededor del área de colocación.
5. Inserte el subensamblaje del vástago y el obturador cuidadosamente en el cuerpo hasta que esté asentado.
6. Coloque el casquete (8) en el cuerpo y fíjela al mismo con cuatro tuercas de los espárragos (10) espaciados a la misma distancia. Aplique una ligera presión y apriete uniformemente.

PRECAUCIÓN

No apriete las tuercas a las especificaciones de par de torsión finales en este momento. El casquete se usa temporalmente solo para fines de guía.

7. Inserte dos o tres pedazos de empaque (16) en el prensaestopas para ayudar a guiar el vástago y el obturador durante el lapeado.
8. Enrosque una varilla cónica taladrada con un asa en T en el vástago del obturador y fíjela con una contratuerca (véase la Figura 3).

Nota: Como alternativa, taladre un agujero a través de una placa de acero plana y fíjela al vástago del obturador usando dos tuercas de seguridad.

9. Aplique una ligera presión sobre el vástago y gírelo en un recorrido oscilante corto (de 8 a 10 veces). Repita este paso según sea necesario.

Nota: El obturador debe ser levantado y girado 90° cada vez que se repita este paso (9). Este levantamiento intermitente se requiere para mantener concéntricos el obturador y los anillos de asiento durante el lapeado. 10.

PRECAUCIÓN

Evite la superposición, ya que esto puede dañar la superficie del asiento en lugar de mejorar el rendimiento de las fugas.

10. Tras finalizar la operación de lapeado, retire el casquete y el obturador. La zona de asiento del anillo de asiento y el obturador deben limpiarse de todo el compuesto de lapeado en preparación para el reensamblaje. **No retire el anillo del asiento.**

7.3.2 526 (Servicio de contrapresión)

1. Limpie las superficies de la junta del cuerpo.
2. Con los asientos extraídos, compruebe que las superficies de cierre en el puente del cuerpo y las roscas estén perfectamente limpias.
Nota: Se debe aplicar un sellador compatible con el proceso con moderación en las roscas del anillo de asiento y el hombro de sellado.
3. Instale y apriete los anillos de asiento con la llave que fabricó para extraerlos.

PRECAUCIÓN

No apriete en exceso. No golpee las orejetas del anillo del asiento directamente. Esto podría distorsionar el anillo del asiento, lo que resultaría en una fuga del asiento.

4. Aplique el compuesto de lapeado en varios puntos de los obturadores a idéntica distancia alrededor del área de colocación. 5.
5. Inserte el subensamblaje del vástago y el obturador cuidadosamente en el cuerpo hasta que esté asentado.
6. Coloque el casquete (8) en el cuerpo y fíjela al mismo con cuatro tuercas de los espárragos (10) espaciados a la misma distancia. Aplique una ligera presión y apriete uniformemente.

PRECAUCIÓN

No apriete las tuercas a las especificaciones de par de torsión finales en este momento. El casquete se usa temporalmente solo para fines de guía.

7. Inserte dos o tres pedazos de empaque (16) en el prensaestopas para ayudar a guiar el vástago y el obturador durante el lapeado.
8. Enrosque una varilla cónica taladrada con un asa en T en el vástago del obturador y fíjela con una contratuerca (véase la Figura 3).

Nota: Como alternativa, taladre un agujero a través de una placa de acero plana y fíjela al vástago del obturador usando dos tuercas de seguridad.

9. Aplique una ligera presión ascendente sobre el vástago para establecer el contacto de cierre y gírelo en un recorrido oscilante corto (de 8 a 10 veces). Repita este paso según sea necesario.

Nota: El obturador debe ser levantado y girado 90° cada vez que se repita este paso (9). Este levantamiento intermitente se requiere para mantener concéntricos el obturador y los anillos de asiento durante el lapeado. 10.

PRECAUCIÓN

10. Evite la superposición, ya que esto puede dañar la superficie del asiento en lugar de mejorar el rendimiento de las fugas.
11. Tras finalizar la operación de lapeado, retire el casquete y el obturador. La zona de asiento del anillo de asiento y el obturador deben limpiarse de todo el compuesto de lapeado en preparación para el reensamblaje. **No retire el anillo del asiento.**

7.4 Anclado

Los ensamblajes del vástago y el obturador de la válvula generalmente se proporcionan como un ensamblaje completo, en cuyo caso, la instalación no involucra pasos de ensamblaje adicionales. Sólo es necesario lapear el obturador y el anillo del asiento y ensamblar la válvula. Si es necesario reemplazar el obturador, se recomienda usar un nuevo vástago. Si se debe usar el vástago usado, es necesario determinar si el vástago será lo suficientemente largo debido a que éste requerirá corte. Si el vástago no engancha en el vástago del actuador por al menos un diámetro de vástago, no se debe utilizar el vástago usado. Si se engancha un mínimo de un diámetro de vástago, proceda de la siguiente manera.

Nota: Cuando se realice el anclado, hay que tener cuidado de no dañar la superficie de colocación ni las guías del obturador.

- A. Usando un punzón, retire el pasador antiguo (8).

Nota: En caso de ser necesario taladrar para retirar el pasador, utilice una broca algo más pequeña que el pasador y retire el resto del pasador.

- B. Desenrosque el obturador del vástago (en sentido contrario a las agujas del reloj).
- C. Mida la porción roscada del vástago.
- D. Corte el vástago directamente encima del orificio del pasador existente.
- E. Vuelva a enroscar el vástago a la cantidad original.

Nota: El área del vástago del obturador marcado con una X en la Figura 4 sirve como guía y debe verificarse para asegurar un encaje cerrado en el obturador de la válvula.

- F. Atornille el vástago firmemente en el obturador.

Nota: Esto puede verificarse midiendo la profundidad de la ranura piloto en el obturador (dimensión X en la Figura 4) y dibujando una marca de referencia en el vástago del obturador a la misma distancia desde la rosca. Cuando el ensamblado es correcto, la marca de referencia debe estar al nivel del extremo de la sección de la guía.

- G. Coloque la guía del obturador en un bloque en V y taladre el vástago con una broca del tamaño adecuado usando como guía el orificio en el obturador.
- H. Elimine las rebabas del orificio de la guía del obturador haciendo un ligero contrataladrado.
- I. Seleccione el pasador de tamaño correcto, aplique una pequeña cantidad de grasa en él y presiónelo en el orificio.

Nota: El pasador debe insertarse aproximadamente 1/16" por debajo de la superficie de la guía del obturador.

- J. Una vez anclado el obturador, debe colocarlo en un torno para garantizar que esté funcionando correctamente. En caso contrario, golpee el obturador con un martillo blando para enderezarlo.

Nota: El obturador debe colocarse en un collar con la guía del obturador contra el mismo y debe golpearse.

7.5 Caja de empaque

El mantenimiento de la caja de empaques es uno de los elementos de acción principales del mantenimiento de rutina. La estanqueidad del empaque se mantiene mediante compresión del empaque. Esta compresión se obtiene apretando con uniformidad las tuercas de la brida del empaque (15) contra la brida (13).

Hay que tener cuidado de no apretar demasiado, ya que esto podría impedir el buen funcionamiento de la válvula. Si se agota toda la compresión y la válvula tiene fugas, entonces se requiere un nuevo empaque.

PRECAUCIÓN

La válvula debe aislarse y la presión debe ventilarse antes de realizar el mantenimiento de la caja de empaque.

Proceda de este modo:

7.5.1 Anillos de carbono/PTFE (estándar)

Nota: Los anillos de carbono/PTFE tienen un corte biselado que permite sustituir los empaques sin necesidad de desconectar el vástago del conector del actuador ni del vástago del actuador.

- A. Afloje y retire las tuercas de la brida de empaque (15).
- B. Levante la brida de empaque (13) y el seguidor de empaque (12) hasta el vástago de la válvula.

Nota: Estas piezas pueden fijarse en su posición usando cinta o cable antes de proceder para que no interfieran.

- C. Por medio de un instrumento enganchado, retire el empaque (16) con cuidado de no dañar las superficies de cierre del prensaestopas o el vástago del obturador.

Nota: En las válvulas equipadas con una conexión opcional del lubricador, el anillo de cierre (17) también debe retirarse para tener acceso a los anillos de empaque inferiores.

- D. Reemplace los anillos de empaque (16).

Nota: Ensamble y comprima los anillos de uno en uno en la caja de empaque. El corte biselado de cada empaquetadura debe estar separado unos 120 grados.

Nota: En las válvulas equipadas con una conexión de lubricador opcional, consulte en la Figura 2 la cantidad correcta de anillos que colocar por debajo del anillo de cierre hidráulico (17).

- E. Reemplace el seguidor de empaque (12) y la brida de empaque (13).
F. Reemplace y ajuste las tuercas de los pernos de empaque (15).

PRECAUCIÓN

No los apriete más de lo necesario.

- G. Vuelva a poner la válvula en servicio y solo apriete el empaque según sea necesario para detener las fugas externas.

Nota: En caso de emergencia, la empaquetadura de cuerda puede utilizarse sólo como una reparación temporal. Se debe reemplazar con el empaque correcto lo antes posible.

8. Reensamblaje del cuerpo de la válvula

Después de completar el mantenimiento requerido, la válvula debe volver a ensamblarse siguiendo los siguientes procedimientos:

Nota: Si se completó alguno de los siguientes pasos durante el mantenimiento, continúe con el siguiente paso.

8.1 525 (Servicio de reducción)

- A. Limpie todas las superficies de acoplamiento de las juntas.
B. Aplique una pequeña cantidad de sellador a las roscas del anillo de asiento y al hombro de sellado. Instale los anillos de asiento en el cuerpo de la válvula.

Nota: Un sellador compatible con el proceso debe ser aplicado con moderación.

- C. Instale y apriete el anillo de asiento con una llave que se utiliza para la extracción.

PRECAUCIÓN

No apriete en exceso. No golpee las orejetas del anillo del asiento directamente. Esto podría distorsionar el anillo del asiento, lo que resultaría en una fuga innecesaria del asiento.

- D. Instale la junta del cabezal del cuerpo ciego
E. Instale el cabezal ciego

PRECAUCIÓN

Apriete las tuercas (10) al par correcto hasta que se obtenga contacto de metal con metal. Consulte la Tabla 1 para obtener las especificaciones de par y secuencia de apriete.

- F. Instale cuidadosamente el ensamblaje del obturador y el vástago, insertando la guía inferior en el casquillo inferior.

Nota: La válvula debe ser lapeada antes del ensamblaje final. Ver la Figura 7.3.

- G. Instale la junta del cuerpo (22).

Nota: Los empaques devanados en espiral (22) son estándar en el diseño de la Serie 500. Es imperativo que se instale una nueva junta cada vez que se desmonte la válvula.

- H. Ensamble el casquete (10) y las tuercas de los espárragos del cuerpo (21). El casquete debe colocarse de manera que los espárragos de la brida del empaque estén a 90° con respecto a la línea central del caudal.

PRECAUCIÓN

Apriete las tuercas (21) hasta que se obtenga contacto de metal a metal con el par de torsión de perno adecuada. Consulte la Tabla 1 para obtener las especificaciones de par y secuencia de apriete.

- I. Inserte el empaque (16) (y el anillo de cierre hidráulico (17) en válvulas equipadas con conexión de lubricador opcional). Consulte la Sección 7.5 para obtener el procedimiento de ensamblaje de empaque adecuado para diseños estándar u opcionales.

- J. Instale el seguidor de empaque (12) y la brida de empaque (13).

- K. Instale las tuercas de los espárragos de la brida del empaque (15).

PRECAUCIÓN

No apriete en exceso (consulte la sección "7.5. Caja de empaque").

- L. Si se instaló una conexión de detección de fugas, conéctela al puerto NPT lateral en el casquete. De lo contrario, asegúrese de que el obturador NPT de 1/4" permanezca en su lugar (Figura 2).

- M. Para el montaje del actuador y el ajuste del vástago del obturador se debe proceder según el manual de instrucciones 31593 para los accionamientos de la serie 10900.

8.2 526 (Servicio de contrapresión)

- A. Limpie todas las superficies de acoplamiento de las juntas.
B. Aplique una pequeña cantidad de sellador a las roscas del anillo de asiento y al hombro de sellado. Instale los anillos de asiento en el cuerpo de la válvula.

Nota: Un sellador compatible con el proceso debe ser aplicado con moderación.

- C. Instale y apriete el anillo de asiento con una llave que se utiliza para la extracción.

PRECAUCIÓN

No apriete en exceso. No golpee las orejetas del anillo del asiento directamente. Esto podría distorsionar el anillo del asiento, lo que resultaría en una fuga innecesaria del asiento.

Nota: La válvula debe ser lapeada antes del ensamblaje final. Ver la Figura 7.3.

- D. Instale con cuidado el ensamble de obturador y vástago en el cuerpo.
- E. Instale la junta del cabezal ciego
- F. Instale el cabezal ciego, insertando cuidadosamente la guía inferior en el casquillo inferior.
- G. Instale la junta del cuerpo (22).

Nota: Los empaques devanados en espiral (22) son estándar en el diseño de la Serie 500. Es imperativo que se instale una nueva junta cada vez que se desmonte la válvula.

- H. Ensamble el casquete (10) y las tuercas de los espárragos del cuerpo (21). El casquete debe colocarse de manera que los espárragos de la brida del empaque estén a 90° con respecto a la línea central del caudal.

PRECAUCIÓN

Apriete las tuercas (21) hasta que se obtenga contacto de metal a metal con el par de torsión de perno adecuada. Consulte la Tabla 1 para obtener las especificaciones de par y secuencia de apriete.

- I. Inserte el empaque (16) (y el anillo de cierre hidráulico (17) en válvulas equipadas con conexión de lubricador opcional). Consulte la Sección 7.5 para obtener el procedimiento de ensamblaje de empaque adecuado para diseños estándar u opcionales.
- J. Instale el seguidor de empaque (12) y la brida de empaque (13).
- K. Instale las tuercas de los espárragos de la brida del empaque (15).

PRECAUCIÓN

No apriete en exceso (consulte la sección "7.5. Caja de empaque").

- L. Si se instaló una conexión de detección de fugas, conéctela al puerto NPT lateral en el casquete. De lo contrario, asegúrese de que el obturador NPT de 1/4" permanezca en su lugar (Figura 2).
- M. Para el montaje del actuador y el ajuste del vástago del obturador se debe proceder según el manual de instrucciones 31593 para los accionamientos de la serie 10900.

9. Actuadores

9.1 Actuadores tipo 10900

Consulte el manual de instrucciones 31593 para el retiro, mantenimiento, montaje y ajuste.

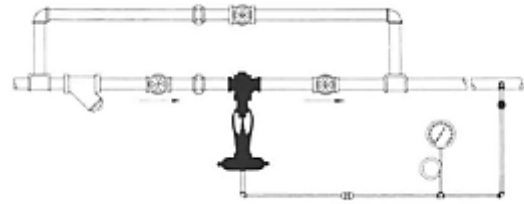


Figura 1a: Típica Aplicación de reducción

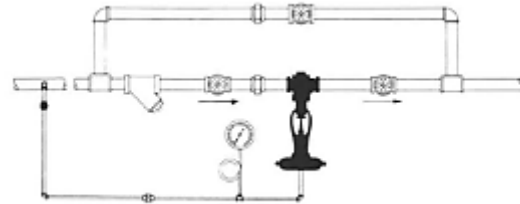


Figura 1b: Típica Aplicación de contrapresión

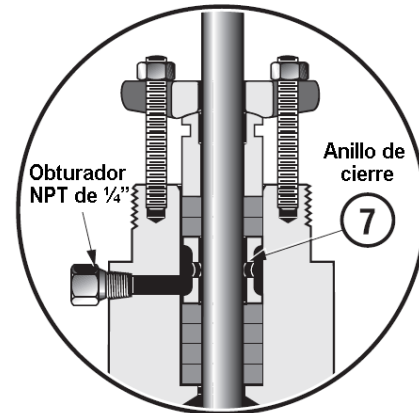


Figura 2: Conexión de lubricador (opcional)

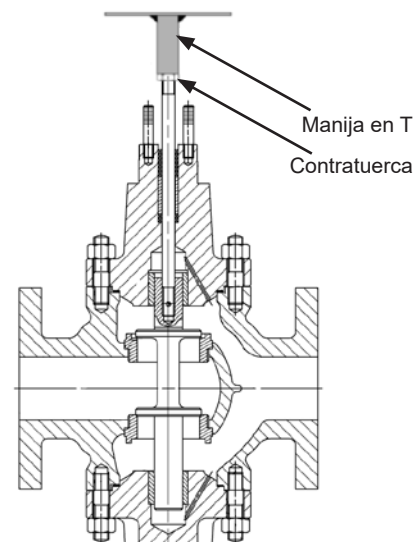


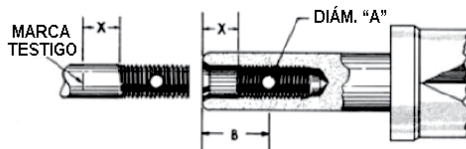
Figura 3: Dispositivo para lapeado de asiento

Table 1: Assembly Torque Requirements

Tamaño de la válvula		Clase ANSI	Requisitos de pernos		Requisitos de torque					
pulgada	mm		Cant.	Tamaño (pulgada)	Mínimo		Máximo		Pre-carga	
					lb.Ft	N.m	lb.Ft	N.m	lb.Ft	N.m
¾	20	150 y 300	6	½"-13NC-2A	25	34	55	75	5	7
		600	6	½"-13NC-2A	25	34	55	75	5	7
1	25	150 y 300	6	½"-13NC-2A	25	34	55	75	5	7
		600	6	½"-13NC-2A	25	34	55	75	5	7
1½	40	150 y 300	6	½"-13NC-2A	25	34	55	75	5	7
		600	6	½"-13NC-2A	25	34	55	75	5	7
2	50	150 y 300	8	½"-13NC-2A	25	34	55	75	5	7
		600	8	½"-13NC-2A	25	34	55	75	5	7
3	80	150 y 300	8	⅝"-11NC-2A	45	61	89	120	10	14
		600	8	⅝"-11NC-2A	45	61	89	120	10	14
4	100	150 y 300	8	¾"-10NC-2A	80	108	170	230	20	27
		600	8	¾"-10NC-2A	80	108	170	230	20	27

Notas:

1. No exceda los valores de torque máximo indicados.
2. Apriete en incrementos hasta que se alcancen los niveles de par de torsión requeridos.
3. Rechazar el ensamblaje si no se logra el contacto de metal a metal después de alcanzar el par de torsión máximo.
4. Los requisitos de par mostrados son para espárragos B7 y tuercas 2H estándar.



Vástago. Diám. pulgadas	Diámetro del orificio. "A"		"B"		"X"	
	in.	mm	in.	mm	in.	mm
½	0,188	4,78	1,250	31,75	0,50	12,7
⅝	0,219	5,56	1,562	39,67	0,62	15,7
¾	0,250	6,35	1,875	47,63	0,75	19,1
1	0,312	7,92	2,500	63,50	1,00	25,4

Figura 4: Dimensiones de anclado de pernos

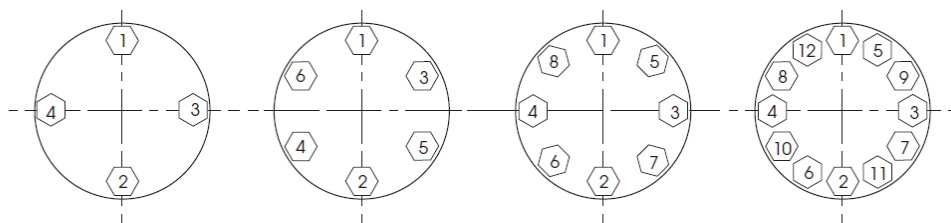
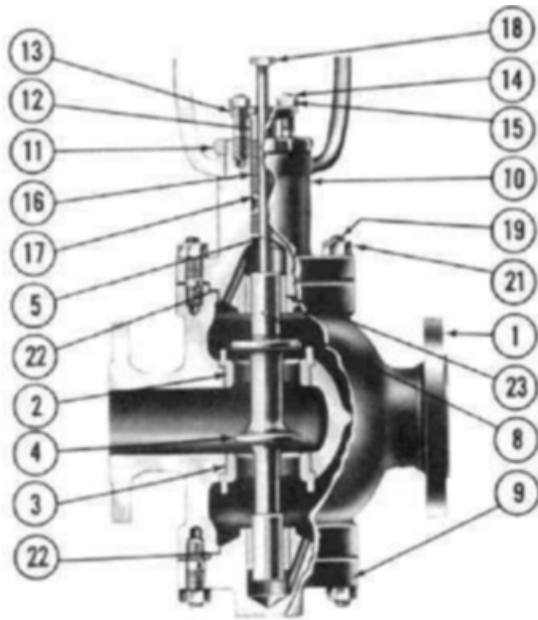
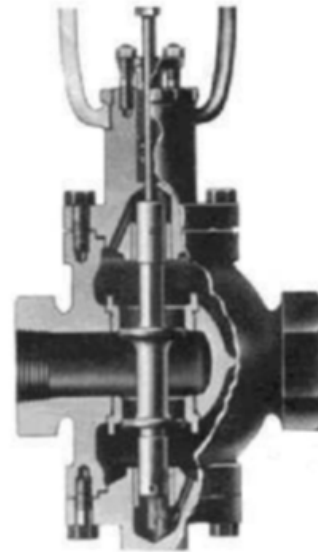


Figura 5: Secuencia de apriete de pernos



525 Servicio de reducción



526 Contrapresión

Referencia de piezas

Ref.	Nombre de pieza	Ref.	Nombre de pieza	Ref.	Nombre de pieza
1	Cuerpo	10	Casquete	17	Empaquetadura de cierre hidráulico (opcional)
● 2	Anillo de asiento superior	11	Tuerca de accionamiento	18	Contratuerca de vástago del obturador
● 3	Anillo de asiento inferior	12	Casquillo del empaque	19	Vástago del cuerpo
● 4	Obturador	13	Brida de empaque	21	Tuerca del cuerpo
● 5	Vástago del obturador	14	Espárrago del empaque	● 22	Empaquetadura
● 8	Pasador del obturador	15	Tuerca de empaque	23	Buje de guía
9	Cabezal ciego	● 16	Empaque		

- Piezas de repuesto recomendadas

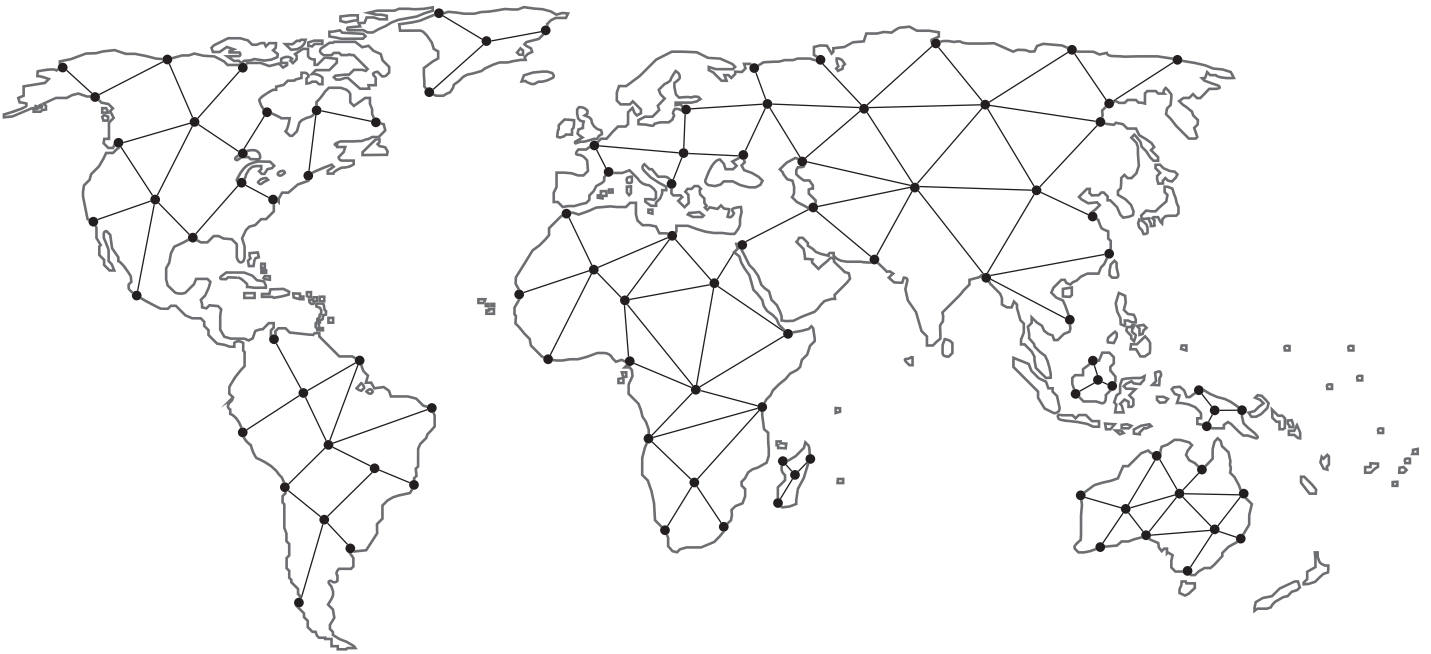
Notas

Notas

Notas

Encuentre el distribuidor local más cercano en su zona:

valves.bakerhughes.com/contact-us



Soporte técnico de campo y garantía:

Teléfono: +1-866-827-5378
valvesupport@bakerhughes.com

valves.bakerhughes.com

Copyright 2021 Baker Hughes Company. Todos los derechos reservados. Baker Hughes proporciona esta información "tal como está" para fines de información general. Baker Hughes no hace ninguna declaración en cuanto a la exactitud o integridad de la información y no ofrece garantías de ningún tipo, específicas, implícitas u orales, en la mayor medida permitida por la ley, incluidas las de comerciabilidad e idoneidad para un propósito o uso particular. Baker Hughes renuncia a toda responsabilidad por cualquier daño directo, indirecto, consecuente o especial, reclamos por pérdida de ganancias o reclamos de terceros que surjan del uso de la información, ya sea que un reclamo se haga valer por contrato, en forma extracontractual o de otra manera. Baker Hughes se reserva el derecho de hacer cambios en las especificaciones y características aquí mostradas o de discontinuar el producto descrito en cualquier momento sin previo aviso u obligación. Comuníquese con su representante de Baker Hughes para obtener la información más actualizada. El logotipo de Baker Hughes y Masoneilan son marcas comerciales de Baker Hughes Company. Otros nombres de empresas y productos utilizados en este documento son marcas registradas o marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

Baker Hughes 

bakerhughes.com