

Masoneilan

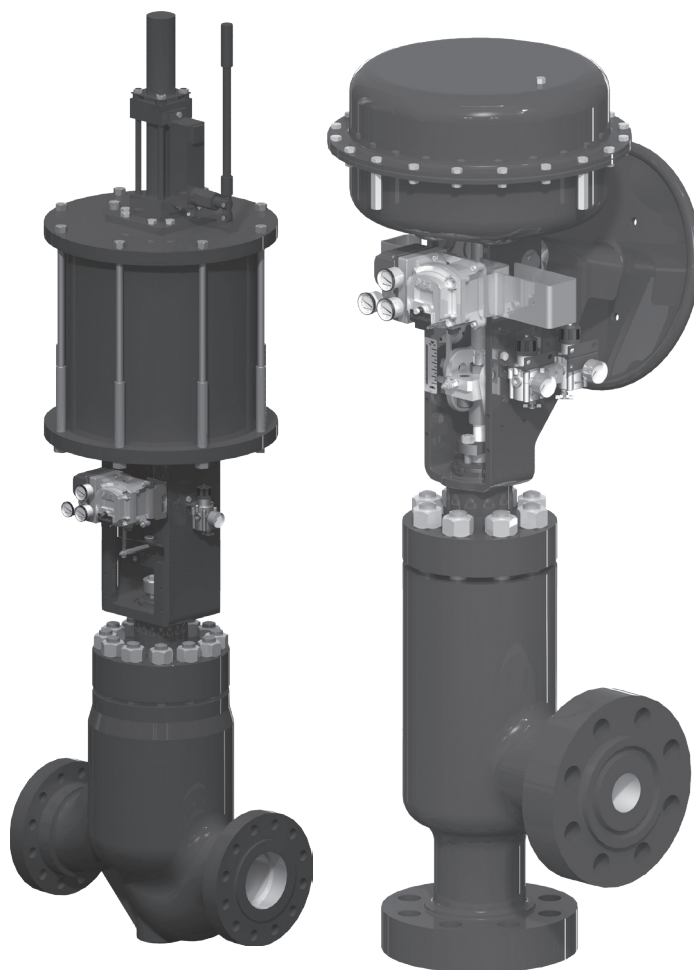
a Baker Hughes business

Serie 78400/18400

LincolnLog™

Válvula de control anticavitación de alta presión

Manual de instrucciones (Rev. G)



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, BAKERHUGHES (Y SUS SUBSIDIARIAS Y AFILIADAS) 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 PUBLICACIÓN 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 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
Acerca de este manual	1
Garantía	1
Introducción	3
Alcance	3
Placa de serie	3
Servicio posventa.....	3
Piezas de repuesto	3
Actuador y accesorios.....	3
Sistema de numeración	3
Desembalaje	4
Instalación	4
Instalación recomendada	4
Limpieza de tuberías.....	4
Válvula de derivación de aislamiento.....	4
Aislamiento térmico.....	4
Pruebas hidrostáticas y limpieza de líneas	4
Dirección del flujo.....	4
Conexiones soldadas.....	4
Conjunto actuador.....	4
Desensamble	5
Actuación de la válvula	5
Instrumentación de desconexión	5
Actuadores de aire para retraer	5
Actuadores de aire para extender.....	5
Desmontaje del actuador	5
Desmontaje de la válvula	5

- Mantenimiento y reparación..... 6**
- Caja de empaque..... 6
- Eficiencia de la caja de empaque 7
- Reparación de piezas 7
- Superficies de guía 7
- Superficies de asiento 7
- Lapeado de asiento 8
- Reparación del asiento blando 8
- Empaquetaduras 8
- Sellado metálico 8
- Tapón de la válvula y vástago..... 9
- Desmontaje del tapón..... 9
- Reensamblaje de la válvula 9**
- Ensamblaje del vástago del tapón 9
- Reensamblaje de la válvula 9
- Referencia de piezas 11**
- Apéndice para válvulas LincolnLog de alta presión**
- Serie API 6A 78400/18400 16**

Información de seguridad

Importante: leer antes de la instalación

Estas instrucciones contienen las etiquetas **PELIGRO**, **ADVERTENCIA** y **PRECAUCIÓN**, donde sea necesario, para alertarlo sobre información relacionada con la seguridad u otra información importante. Lea detenidamente las instrucciones antes de la instalación y el mantenimiento de la válvula de control. Los **PELIGROS** y las **ADVERTENCIAS** están relacionados con lesiones personales. Las **PRECAUCIONES** implican daños al equipo o a la propiedad. El funcionamiento del equipo dañado **puede, en ciertas condiciones de funcionamiento, producir un rendimiento deteriorado del sistema de proceso que puede causar lesiones o la muerte**. Se requiere el cumplimiento total de todos los avisos de **PELIGRO**, **ADVERTENCIA** y **PRECAUCIÓN** para un funcionamiento seguro.



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 las válvulas de control LincolnLog Serie 78400/18400 y no se aplican a otras válvulas fuera de esta línea de productos.

Período de vida

El período actual de vida útil estimado para las válvulas de control LincolnLog 78400/18400 es de más de 25 años. Para maximizar la vida útil del producto, es esencial realizar inspecciones anuales y el mantenimiento de rutina, y garantizar una instalación adecuada para evitar un esfuerzo innecesario del producto. Las condiciones operativas específicas también afectarán a la vida útil. Si es necesario, consulte con la fábrica como orientación para aplicaciones específicas 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 por 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:

- La válvula debe ser instalada, puesta en servicio y mantenida por profesionales calificados y competentes que hayan realizado la capacitación 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 puede que no lleven a la revisión de este manual, a menos que dichos cambios afecten la función y el desempeño del producto.

ADVERTENCIA

1. Es responsabilidad del usuario final asegurarse de que las tuberías estén correctamente cargadas o apoyadas para evitar tensiones no deseadas en el producto que puedan provocar daños en el producto, pérdida de contención o pérdida de funcionalidad y estados o condiciones inseguras resultantes.
2. Es responsabilidad del usuario final identificar correctamente las ubicaciones finales y colocar el producto en áreas que puedan contener atmósferas explosivas. El hecho de no seguir correctamente las instrucciones de prueba, instalación, mantenimiento y/o desmontaje/montaje puede resultar en un producto comprometido que a su vez podría resultar en una pérdida incontrolada/inesperada de contención y liberación de presión.
3. Es responsabilidad del usuario final tomar las acciones apropiadas para asegurarse de que el personal del sitio que está realizando la instalación, puesta en marcha y mantenimiento, ha sido entrenado en los procedimientos correctos de la planta para trabajar con y alrededor de instrumentos suministrados por Baker Hughes, según las Prácticas seguras de trabajo.
4. El hecho de no seguir correctamente las instrucciones de prueba, instalación, mantenimiento y desmontaje/montaje puede poner en riesgo el producto que a su vez podría resultar en una pérdida incontrolada/inesperada de contención y liberación de presión. Es responsabilidad de la persona que realiza las tareas indicadas anteriormente tener mucho cuidado al seguir dichos procedimientos.
5. Es responsabilidad del usuario final:
 - Reconocer y contener de forma segura cualquier fuga.
 - Asegurarse de que el equipo de protección personal adecuado esté disponible y se use.
 - Seguir las técnicas / equipos / procedimientos de elevación adecuados, según las prácticas de trabajo seguras del sitio.
6. El bloqueo/etiquetado adecuado de las fuentes de energía antes del mantenimiento, según las prácticas de trabajo seguras del sitio, es responsabilidad del usuario final. Esto incluye cualquier señal o circuito de control potencial que pueda tener una función de control remoto o automatizado sobre cualquier producto. En este manual se incluyen instrucciones para liberar adecuadamente la energía almacenada en el resorte.
7. Después de la instalación o el mantenimiento, es responsabilidad del usuario final asegurarse de que el equipo se haya inspeccionado correctamente y se haya devuelto a las condiciones adecuadas antes de volver a ponerlo en servicio.

Introducción

Alcance

Las siguientes instrucciones están diseñadas para guiar al usuario a través de la instalación y el mantenimiento de las válvulas de control de la serie 78400/18400 de **Masoneilan™**.

La válvula de control de la serie 78400/18400 de Masoneilan forma parte de la cartera de productos de ingeniería de Masoneilan y está diseñada a medida para adaptarse a las aplicaciones más difíciles de nuestros clientes. Este documento proporciona instrucciones detalladas de instalación y mantenimiento para todos los tamaños, clasificaciones y tipos de reguladores utilizados en la línea de productos LincolnLog.

Placa de serie

La placa de serie está fijada al lateral de la horquilla del actuador. Indica la información acerca de la válvula, 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 formado por técnicos altamente calificados en la instalación, el uso, el mantenimiento y la reparación de sus equipos Masoneilan. Para obtener ayuda, puede comunicarse con el representante local de Baker Hughes o con la fábrica de 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 Baker Hughes o el Departamento de piezas de Masoneilan.

Al pedir piezas de repuesto, se debe proporcionar el modelo y los números de serie indicados en la placa de serie del fabricante. Consulte la Figura 1 para conocer el sistema de numeración de serie.

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.

Sistema de numeración

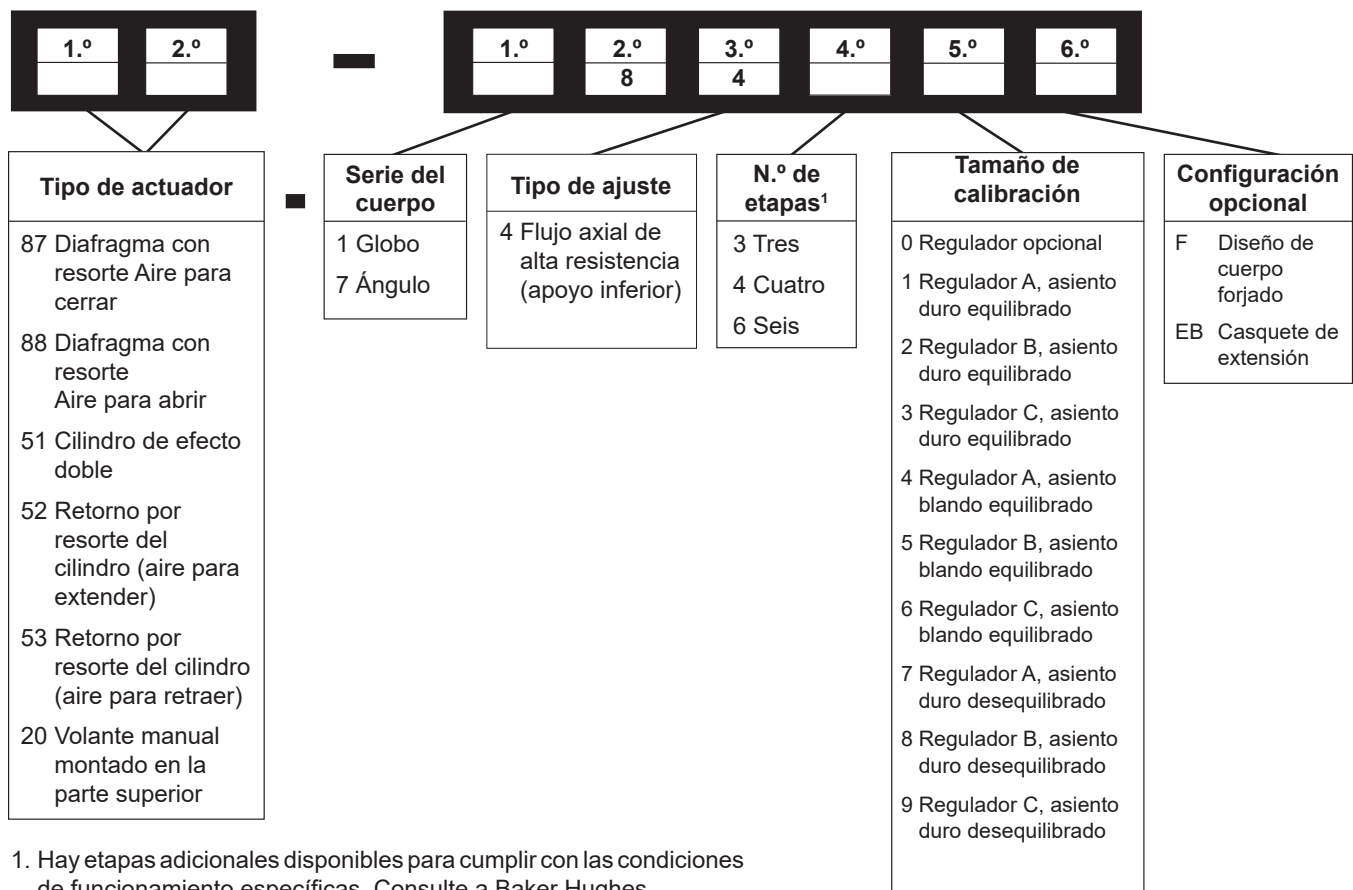


Figura 1: Sistema de numeración de la Serie 78400/18400 LincolnLog

Desembalaje

Se debe tener cuidado al desembalar la válvula para evitar daños a los accesorios y componentes. Comuníquese con la oficina de ventas local de Baker Hughes o con el Centro de servicio si tiene algún problema. Asegúrese de anotar el número de modelo de válvula de Masoneilan y el número de serie en toda la correspondencia.

Instalación



PRECAUCIÓN

La válvula de la serie 78400/18400 siempre debe instalarse con el flujo tendiendo a abrir el tapón de la válvula. Para aplicaciones en las que se requiera el aislamiento del cuerpo de la válvula, no aisle el casquete de la válvula.

Instalación recomendada

Se recomienda instalar las válvulas de la serie 78400/18400 en posición vertical con el actuador extendido hacia arriba siempre que sea posible. Esta orientación elimina la necesidad de soporte de tubería adicional, reduce la fricción de carga lateral en el actuador y proporciona facilidad de extracción del regulador durante el mantenimiento para los diseños de construcción del extremo de soldadura.

Limpieza de tuberías

Antes de instalar la válvula en la línea, limpie la tubería y la válvula de todo material extraño, como virutas de soldadura, incrustaciones, aceite, grasa o suciedad. Las superficies de contacto de las empaquetaduras deben limpiarse a fondo para asegurar que las empaquetaduras no tengan fugas. Los accesorios de arranque de sacrificio se pueden comprar a Baker Hughes para proteger el regulador operativo durante las fases de instalación y descarga de la línea.



ADVERTENCIA

Si se realizan modificaciones (o reparaciones) importantes en el sistema o en las tuberías, se requerirá un lavado exhaustivo y una purga del sistema antes de reinstalar el regulador LincolnLog. Para proteger la integridad de los pasos de caudal, debe instalarse un regulador de lavado de sacrificio en la válvula. El incumplimiento de esta advertencia violará el acuerdo de garantía de la válvula y podría provocar inestabilidad en el control, niveles de ruido excesivos y fugas en la válvula.

Válvula de derivación de aislamiento

Para permitir la inspección en línea, el mantenimiento y la extracción de la válvula sin interrupción del servicio, proporcione una válvula de cierre manual a cada lado de la válvula de control y una válvula de estrangulación de estrangulación manual en la línea de derivación.

Aislamiento térmico

En caso de instalación con aislamiento térmico, no aisle el casquete de la válvula y tome medidas de protección relacionadas con la seguridad personal.

Pruebas hidrostáticas y limpieza de líneas

Durante esta operación, la válvula de control no debe utilizarse como válvula de aislamiento. Esto significa que la válvula siempre debe abrirse antes de realizar pruebas de presión en la línea de proceso, limpieza de tuberías, etc., de lo contrario podrían producirse daños en el equipo o la destrucción de los anillos de sellado. Si la válvula debe permanecer instalada durante la limpieza de la línea, se debe instalar una moldura de lavado para evitar daños en los componentes de la moldura.

Dirección del flujo

La válvula debe instalarse de modo que el fluido del proceso fluya a través de la válvula en la dirección indicada por la flecha de flujo que se encuentra en el cuerpo.

Conexiones soldadas

PRECAUCIÓN

Revise cuidadosamente la información en esta sección antes de soldar cualquier válvula en línea. Consulte cualquier inquietud adicional a la oficina de ventas o centro de servicio local de Baker Hughes.

Preparación previa a la soldadura

Siga cuidadosamente los pasos de instalación definidos en las secciones anteriores antes de realizar los procedimientos de soldadura.

Proceso de soldadura

Realizar el proceso de soldadura de acuerdo con los requisitos estándar para los materiales y la construcción de soldadura de la válvula específica. Aplique el tratamiento térmico posterior a la soldadura si es necesario.

PRECAUCIÓN

Los componentes internos de la válvula deben retirarse antes de realizar la suelda o el tratamiento térmico previo/posterior a la soldadura para evitar dañar cualquier producto blando (como los sellos de PTFE). Si no puede eliminar los componentes elastoméricos, entonces se deben emplear otros métodos para evitar que la temperatura local alrededor de los sellos exceda los límites máximos de material (típicamente de 450°F / 232°C para materiales a base de PTFE).

Limpieza y montaje posterior a la soldadura

Inspeccione la limpieza y el estado de la superficie del cuerpo, el casquete y los componentes internos. Retire cualquier material extraño, como virutas de soldadura, escoria o incrustaciones. Asegúrese de que no haya muescas, rayones, rebabas o esquinas afiladas en las superficies de sellado y deslizamiento. Limpie todas las superficies de la interfaz de la empaquetadura y vuelva a ensamblar con empaquetaduras nuevas para garantizar la integridad del sellado.

Conjunto actuador

Ensamble el actuador en la válvula de control siguiendo las instrucciones apropiadas para el modelo y tipo de actuador específico. Conecte las líneas de presión de aire a los puertos del actuador para cumplir con el modo de funcionamiento previsto (es decir, aire para extender, aire para retraer o doble efecto).

Desensamblable



PRECAUCIÓN

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

Actuación de la válvula

El acceso a los componentes internos de la válvula debe realizarse con el actuador retirado. Siga las instrucciones detalladas a continuación y consulte los manuales de instrucciones del actuador correspondientes.



PRECAUCIÓN

El actuador puede precargarse con tensión de presión de aire o resortes. Antes de desconectar la instrumentación, lea todas las instrucciones para el actuador específico.

Instrumentación de desconexión

Desconecte todas las conexiones mecánicas entre el posicionador y los demás instrumentos. Desmonte el vástago de la válvula y el acoplamiento del vástago del actuador como se describe en las siguientes secciones.

Actuadores de aire para retraer

Aplique suficiente presión de aire al actuador para retraer el vástago completamente. Desconecte el vástago del tapón del vástago del actuador dependiendo del tipo de conexión como se describe a continuación.

Conexión roscada

Desenrosque el vástago del tapón del vástago del actuador, asegurándose de que el tapón nunca entre en contacto con el área de asiento (revestimiento o anillo de asiento) en ningún momento durante el desmontaje.

PRECAUCIÓN

El contacto entre el tapón y la zona de asiento durante este proceso de desmontaje puede dañar las superficies de los asientos. Puede ser necesario desmontar el yugo del actuador del casquete de la válvula y levantar el actuador de la válvula para evitar el contacto del tapón con la superficie de asiento.

Conector del vástago

Retire los tornillos y desmonte el conector del vástago de la válvula y los vástagos del actuador.

Actuadores de aire para extender

Para esta configuración del actuador, el tapón de la válvula ya está en la posición completamente retraída sin que se aplique ninguna presión de aire. Desconecte el vástago del tapón y el vástago del actuador como se describe en las secciones de conexión roscada y conector del vástago anteriores, dependiendo del tipo de conexión.

Desmontaje del actuador

Desconecte todas las conexiones eléctricas y de aire hacia y desde el actuador. Desmonte la tuerca del yugo o los tornillos de fijación del yugo y levante el actuador de la válvula teniendo cuidado de no dañar las roscas del casquete.

Desmontaje de la válvula

La válvula siempre debe volver a montarse con un nuevo conjunto de empaque y empaquetaduras. Antes del desmontaje, asegúrese de que las piezas de repuesto recomendadas estén disponibles para volver a montarlas. Todas las partes numeradas que se indican en las siguientes instrucciones se pueden consultar en la Tabla 3 y las Figuras 9, 10, 10A, 11, 11A, 12 y 12A.

1. Desconecte la tubería a la conexión del detector de fugas en el casquete (si corresponde).
2. Extraiga las tuercas de perno del cuerpo (7).

Nota: Para los tamaños de válvula de 1" a 2", el casquete (23) es una construcción de una sola pieza. Los tamaños de válvula de 3" y mayores tienen un casquete (23) con una brida de casquete separada (24). Estos tamaños más grandes también utilizan un sello metálico (10) y múltiples empaquetaduras de anillo de asiento (11) en varios lugares.

Para los tamaños de válvula de 1" a 2", siga las instrucciones de desmontaje 3-10:

3. Desmonte el casquete (23) y el subconjunto del tapón (20) / vástago (21) del cuerpo de la válvula como una sola unidad.
4. Retire las tuercas de la brida de empaque (2), la brida de empaque (3) y el casquillo del empaque (4).
5. Retire el tapón (20) y el subensamblaje del vástago (21) del casquete de la válvula (23).

PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar el tapón (20) o el revestimiento (18) mientras retira el subconjunto de tapón / vástago.

6. Retire el juego de empaque viejo (22) y el anillo de cierre (17).
Nota: Aplicable solo para unidades con la opción opcional de casquete detector de fugas.

7. Retire la empaquetadura del cuerpo (10), el revestimiento (18) y el anillo del asiento (19) del cuerpo.

Nota: Los tamaños de válvula de 1" y 1.5" tienen anillos de asiento integrales en los revestimientos.

8. Retire el retenedor (8), el anillo de sellado y los anillos de respaldo (9) del revestimiento.

Nota: El retenedor, el anillo de sellado y los anillos de respaldo solo se utilizan en los conjuntos de válvulas equilibradas.

9. Retire la empaquetadura del anillo de asiento (11).

Nota: Las válvulas de 2" tienen múltiples empaquetaduras de anillo de asiento.

10. Inspeccione el conjunto del casquete (23), el tapón (20) y el vástago (21), el revestimiento (18), el anillo del asiento (19) y el cuerpo (25) en busca de defectos visuales o daños. Inspeccione cuidadosamente las superficies de deslizamiento dinámicas y las áreas de interfaz del sello.

Para tamaños de válvula de 3" y mayores, siga las instrucciones de desmontaje 11-19:

11. Desmonte la brida del casquete (24) y el sello metálico (10) de la válvula.

Nota: El sello metálico (10) requerirá cierta fuerza para retirarse de la válvula. Usando una herramienta común, como una llave de extremo abierto, levante el sello en varios puntos para levantarlo uniformemente.

12. Retire el casquete (23) y el subconjunto del tapón (20) / vástago (21) del cuerpo de la válvula como una sola unidad.

13. Retire las tuercas de la brida de empaque (2), la brida de empaque (3) y el casquillo del empaque (4).
14. Retire el tapón (20) y el subensamblaje del vástago (21) del casquete de la válvula (23).

PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar el tapón (20) o el revestimiento (18) mientras retira el subconjunto de tapón/vástago.

15. Retire el juego de empaque viejo (22) y el anillo de cierre (17).
Nota: Aplicable solo para unidades con la opción opcional de casquete detector de fugas.
16. Retire el revestimiento (18) y el anillo de asiento (19) del cuerpo de la válvula.
17. Retire el retenedor (8), el anillo de sellado y los anillos de respaldo (9) del revestimiento.
Nota: El retenedor, el anillo de sellado y los anillos de respaldo solo se utilizan en los conjuntos de válvulas equilibradas.
18. Instale la empaquetadura del anillo de asiento (19) y el anillo de asiento (11).
Nota: También hay una empaquetadura de anillo de asiento entre el revestimiento y el casquete.
19. Inspeccione el conjunto del casquete (23), el tapón (20) y el vástago (21), el revestimiento (18), el anillo del asiento (19) y el cuerpo (25) en busca de defectos visuales o daños. Inspeccione cuidadosamente las superficies de deslizamiento dinámicas y las áreas de interfaz del sello.

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.

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 (2) contra la brida (3). 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:

PTFE trenzado con núcleo de carbono o aramida (estándar)

Nota: Los anillos de empaque de PTFE trenzado/carbono o aramida tienen un corte biselado que permite el reemplazo del empaque sin desconectar el vástago del tapón del conector del actuador o el vástago del actuador.

- A. Afloje y retire las tuercas de la brida de empaque (2).
- B. Levante la brida de empaque (3) y el seguidor de empaque (4) hasta el vástago de la válvula.
Nota: Pueden estar pegados en su lugar para mantenerlos fuera del camino antes de continuar.

- C. Por medio de un instrumento enganchado, retire los anillos de empaque (22) asegurándose de no dañar las superficies de sellado de la caja de empaque o el vástago del tapón.
Nota: En las válvulas equipadas con una conexión opcional del lubricador, el anillo de cierre también debe retirarse para tener acceso a los anillos de empaque inferiores.

- D. Reemplace los anillos de empaque (22).
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, se debe tener cuidado de tomar nota de los anillos de empaque del pedido y del anillo de cierre. Esto ayudará durante el montaje.

- E. Reemplace el seguidor de empaque (4) y la brida de empaque (3).
- F. Reemplace y ajuste las tuercas de los pernos de empaque (2).

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.

Anillos de grafito flexible

Nota: El reemplazo de los anillos de empaque de grafito flexible puede requerir la desconexión del vástago del tapón del vástago del accionador y la eliminación del accionador si los anillos no están cortados en bisel.

- A. Afloje y retire las tuercas de la brida de empaque (2).
- B. Retire la brida de empaque (3) y el casquillo de empaque (4) del vástago del tapón (21).
- C. Por medio de un instrumento enganchado, retire el empaque (22) asegurándose de no dañar las superficies de sellado de la caja de empaque o el vástago del tapón.

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

- D. Reemplace el nuevo conjunto de empaque (22); primero ensamble un anillo de respaldo (*anillo trenzado de hilo de filamento de grafito*), luego los anillos de grafito flexible (*anillos lisos*) y finalmente otro anillo de respaldo trenzado.

Nota: Ensamble y comprima los anillos de uno en uno en la caja de empaque. Se debe tener cuidado de tomar nota de los anillos de empaque del pedido y se saca el anillo de cierre. Esto ayudará durante el montaje.

- E. Ensamble el seguidor de empaque (4) y la brida de empaque (3).
- F. Ensamble y ajuste las tuercas de los pernos de empaque (2).

PRECAUCIÓN

No apriete en exceso.

- G. Proceda con las instrucciones apropiadas para el ajuste del actuador y el ensamblaje de la válvula.

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

Empaque Low-E

El empaque Masoneilan Low-E (baja emisión) de Baker Hughes es un sistema de empaque de alto rendimiento capaz de contener emisiones fugitivas muy por debajo de las especificaciones de las recomendaciones más severas. También está disponible como configuración a prueba de fuego si es necesario.

El empaque se proporciona como un conjunto de anillos que consisten en anillos intermedios y unidos por anillos finales, también denominados anillos antiextrusión. Todas nuestras soluciones Low-E vienen con Live Loading, que es imprescindible para mantener una carga constante en el embalaje y es necesaria para aplicaciones de ciclos térmicos.

Aplicado correctamente, este empaque exhibe regulaciones debajo de las actuales. En consecuencia, puede prevenir eficazmente las fugas de emisiones fugitivas de una válvula de control. El sistema de empaque Low-E puede reemplazar directamente el empaque convencional, sin necesidad de modificar la válvula de control o el actuador.

El material de empaque podría variar dependiendo de las especificaciones y el momento en que se ordenó la válvula. Es importante comprender el material de embalaje específico que se está reemplazando.

La instalación debe ser realizada por un técnico cualificado. Los siguientes párrafos proporcionarán orientación. Consulte también el Manual de empaque de válvulas Masoneilan para obtener información adicional.

Preparación

Vástago

Inspeccione el vástago en busca de muescas o rayones en el acabado de la superficie. Rechazar el vástago por cualquiera de estas razones, ya que pueden dañar el empaque.

Nota: Un número de pieza debidamente grabado en el vástago en el área de empaque no tendrá ningún efecto adverso en el rendimiento del empaque.

El acabado del vástago debe ser 3-7 AARH (Ra 0.1/0.2).

Caja de empaque

Nota: Los casquetes que tienen un orificio de lubricación o un puerto de detección de fugas son inaceptables para su uso con la disposición de empaque.

PRECAUCIÓN

La caja de empaque debe estar limpia y libre de rebabas, óxido y cualquier materia extraña. Las piezas se pueden limpiar con alcohol desnaturalizado.

Nota: El acabado de la caja de empaque debe ser 125 AARH (Ra 3,2) o mejor.

La caja de empaque puede ser taladrada o pulida por un tamaño de hasta 0.015" (0.38 mm) por encima del diámetro nominal para mejorar el acabado. Por ejemplo, una caja de empaque nominal de 0.875" (22.22 mm) puede ser perforada o afilada hasta 0.890" (22.60 mm) y el empaque Low-E aún se sellará correctamente.

La caja de empaque debe estar terminada hasta el fondo del orificio.

Empaque

Inspeccione los anillos de empaque. NO utilice el empaque si se observan muescas o rayones en el empaque. Compruebe las instrucciones de embalaje para asegurarse de que esté en la disposición adecuada (los diferentes materiales de embalaje contienen disposiciones específicas del diseño).

Instalación del empaque

- Consulte las instrucciones de embalaje que se proporcionaron con el empaque para una correcta instalación.
- Consulte el Manual de empaque de la válvula Masoneilan para obtener ayuda adicional mientras completa la instalación del empaque.
- El empaque debe revisarse para detectar fugas.

Nota: Todas las superficies expuestas del conjunto de empaque deben cubrirse con el lubricante.

- La carga de empaque debe verificarse después de que la válvula haya ciclado aproximadamente 500 veces. Ajuste si es necesario. El personal de mantenimiento / operación de la planta debe inspeccionar periódicamente las válvulas para detectar fugas. Ajuste si es necesario y según las recomendaciones del OEM. Si no se resuelve la fuga, se debe reemplazar el embalaje y cualquier pieza de tornillería que no cumpla con las normas.

Eficiencia de la caja de empaque

La supervisión constante de la caja de embalaje es una de las principales operaciones de enrutamiento del servicio de mantenimiento. Con el fin de proporcionar un correcto funcionamiento de la válvula, la empaquetadura no debe apretarse por encima del valor de compresión suficiente para proporcionar la estanqueidad. La eficiencia de la caja de embalaje se obtiene mediante la compresión del embalaje o combinándolo con el uso del lubricante. A medida que se desgasta, vuelva a apretar gradualmente el embalaje hasta los límites de la posible compresión. Para agregar el empaque, solo es necesario desmontar el casquillo de empaque y la brida e introducir uno o dos anillos partidos.

Nota: En caso de urgencia, el empaque trenzado de la sección adecuada se puede insertar sin retirar los anillos desgastados. Antes de esta operación, la válvula debe ponerse fuera de servicio. Si el empaque está formado por anillos no partidos, puede ser necesario desmontar la válvula y retirar el empaque desgastado y volver a montar la válvula.

Reparación de piezas

Examine cuidadosamente las piezas en busca de arañazos, desgaste inusual u otros daños visuales antes de volver a montarlas.

Superficies de guía

Se deben verificar las superficies de guía que se muestran en la Figura 2. incluido el revestimiento (18), el tapón de la válvula (20) y el vástago del tapón (21). Si solo hay ligeras indicaciones de desgaste, use un abrasivo ligero para alisar las áreas específicas de la superficie de guía. Las piezas con mayor daño o desgaste en las superficies de guía deben ser reemplazadas.

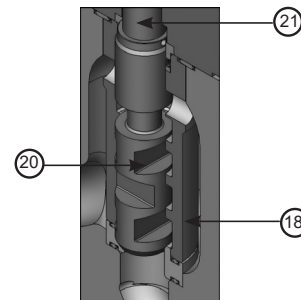


Figura 2: Tapón, revestimiento y superficie de guía del vástago

Superficies de asiento

El anillo de asiento (19) (o revestimiento (18) con asiento integral) y las superficies de asiento del tapón de válvula (20) deben estar completamente libres de abolladuras, arañazos, desgaste u otros daños visuales. Cualquier superficie de asiento que muestre signos de deterioro menor puede renovarse de acuerdo con las siguientes pautas.

Lapeado de asiento

Es posible que sea necesario lapear las superficies de asiento para restaurar la integridad de la superficie necesaria para cumplir con los requisitos de fuga de la válvula. Se permite una extracción de metal máxima de 0.015" (0.4 mm) de las superficies del tapón y del asiento para cualquier tamaño de válvula. Asegúrese de que los ángulos de asiento en las piezas reelaboradas estén dentro de las tolerancias especificadas como se muestra en la Figura 3 a continuación. Las piezas que requieran más remoción de metal para restaurarse deben desecharse y reemplazarse.

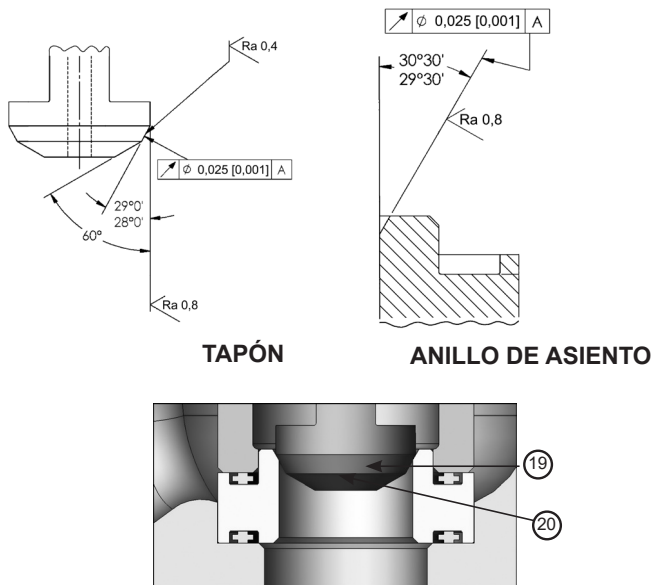


Figura 3: Superficies de asientos de tapones y anillos de asiento

1. Limpie las superficies de la empaquetadura del cuerpo.
2. Coloque el anillo de asiento (19) sobre una superficie plana, observando que el ángulo de asiento esté hacia arriba.
3. Si el procedimiento de lapeado se realiza fuera del cuerpo de la válvula, continúe con el paso 4. De lo contrario, si el procedimiento de lapeado se realiza dentro del cuerpo de la válvula, instale una nueva empaquetadura de anillo de asiento (11).

Nota: La empaquetadura del anillo de asiento (11) se coloca temporalmente para sostener el anillo de asiento durante el lapeado.

Es imperativo utilizar una nueva empaquetadura o una pieza de ensayo que tenga las mismas características geométricas para garantizar la correcta posición del anillo de asiento durante el lapeado.

Esta empaquetadura (o pieza similar) se puede conservar después de lapear para su uso futuro.

La junta utilizada para el lapeado no debe reutilizarse para el reensamblaje del cuerpo.

4. Extienda una fina capa de compuesto de lapeado (grano 600) de alta calidad sobre la superficie de asiento.

PRECAUCIÓN

No permita que el compuesto de lapeado se meta en el revestimiento (18) y las secciones superiores del tapón (20).

5. Monte el revestimiento (18) en la parte superior del anillo del asiento.
6. Coloque una herramienta adecuada en la rosca del vástago de la válvula (21) para permitir la rotación manual. Las opciones para crear una herramienta de rectificación manual incluyen el uso de un mango en T asegurado con una contratuerca, o el uso de una pieza plana de acero con un orificio perforado y varias contratuercas para sujetar el vástago de la válvula (21).
7. Inserte el tapón (20) y el conjunto del vástago (21) en el revestimiento (18) hasta que el tapón entre en contacto con el anillo del asiento.
8. Lapee el anillo de asiento (19) haciendo girar el tapón (20) con breves golpes oscilantes. Después de 8 a 10 golpes, levante el tapón (20) y repita la operación tres veces más en incrementos de 90°, 180° y 270° desde la posición original.

Nota: Realizar la operación en varios incrementos es fundamental para mantener la concentricidad entre las piezas durante el lapeado.

9. El lapeado puede repetirse, pero debería limitarse tanto como sea posible para que el asiento permanezca lo suficientemente estrecho como para garantizar la estanqueidad.
10. Después del lapeado, desmonte las piezas para limpiarlas y vuelva a montarlas, asegurándose de que los ángulos de asiento estén dentro de la tolerancia. (Vea la Figura 3).

Reparación del asiento blando

Los conjuntos de asientos blandos incluyen retenedores ensamblados y no se pueden reparar en el campo. Estos deben devolverse al centro de servicio local de Masoneilan para su reemplazo o mantenimiento del "depósito" de PTFE. Consulte la Figura 4 a continuación.

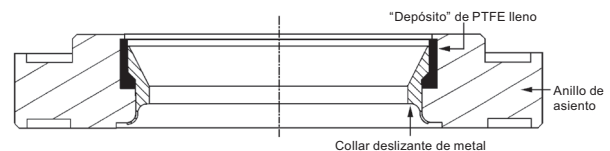


Figura 4: Opción con asiento blando

Empaquetaduras

Las superficies de asiento de las empaquetaduras deben estar libres de abolladuras, arañazos, corrosión u otro tipo de daños. Limpie las superficies de acoplamiento según sea necesario y reemplace las piezas no conformes. Las empaquetaduras enrolladas en espiral (elementos 10 y 11) siempre deben reemplazarse después del desmontaje.

Sellado metálico

Para válvulas de 3" y mayores:

Antes de volver a montarlo, se debe inspeccionar el sello metálico (10) para detectar grietas o signos de desgaste en el recubrimiento. El sello metálico se puede reutilizar si está libre de arañazos, erosión, corrosión o cualquier otro tipo de daño.

Si el recubrimiento no está intacto o existe un ligero desgaste, un Centro de Reparación Autorizado Masoneilan (MARC™) debe volver a aplicar una nueva capa de recubrimiento a la condición original.

Antes de volver a montar la válvula, inspeccione el interior del cuerpo de la válvula alrededor del área donde se asienta el sello metálico. Es común encontrar pequeñas crestas o depresiones desde donde se asentó originalmente el sello. Durante el montaje inicial, estas depresiones ayudan en el sellado de la válvula, sin embargo, estas áreas pueden convertirse en vías de fuga durante el reensamblaje si la superficie no se restaura a su acabado original.

Para evitar esta posible fuga, mecanice el ángulo de asiento del casquete a 40 grados por aproximadamente 0.1 pulgadas (2.5 mm) de profundidad, haciendo que el anillo de sellado se asiente más dentro del cuerpo de la válvula (en una nueva superficie no deformada). Consulte la Figura 5 para obtener más detalles.

Tabla 1A: Ensamblaje del vástago Todos los materiales (excepto 440C)

Tamaño del vástago		Torque		Dimensión A	
pulgadas	mm	ft-lb	daNm	pulgadas	mm
0.500	12.70	44	6	.200/.197	5
0.750	19.05	118	16	.200/.197	5
1.000	25.40	184	25	.319/.315	8
1.125	28.58	184	25	.400/.394	10

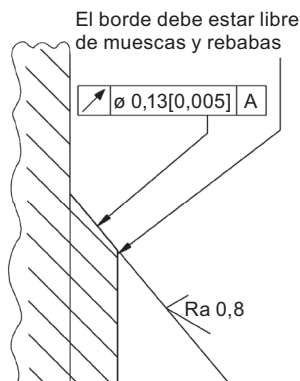


Figura 5: Detalles del ángulo de asiento del casquete

Tapón de la válvula y vástago

Si el vástago de la válvula tiene que reemplazarse, entonces el tapón también debe reemplazarse por completo para poder garantizar el correcto anclaje del conjunto. Sin embargo, un vástago de válvula no dañado se puede reutilizar incluso si es necesario reemplazar el tapón de la válvula.

PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar las superficies de guía o asiento del tapón mientras realiza las siguientes operaciones.

Desmontaje del tapón

Saque el pasador del tapón (12) con un punzón o perforándolo. Si se requiere perforación, use una broca que sea más pequeña que el tamaño del pasador del tapón. Desenrosque el tapón (20) del vástago (21) después de retirar completamente el pasador del tapón.

PRECAUCIÓN

En caso de acero inoxidable 440C u otros materiales endurecidos, el conjunto de tapón y vástago no se puede mecanizar ni perforar. Si el tapón o el vástago están dañados, las piezas deben comprarse como un conjunto completo.

Reensamblaje de la válvula

Después de completar las acciones de mantenimiento y reparación recomendadas mencionadas anteriormente, vuelva a montar la válvula utilizando los siguientes procedimientos.

Ensamblaje del vástago del tapón

Vuelva a montar el subconjunto de tapón y vástago utilizando nuevas piezas de repuesto según sea necesario. Enrosque el tapón de la válvula (20) en el vástago (21), asegurándose de que el conjunto esté apretado y seguro. Aplique torque al vástago según las Tablas 1A y 1B.

Tamaño del vástago		Torque		Dimensión A	
pulgadas	mm	ft-lb	daNm	pulgadas	mm
0.500	12.70	50	7	.190/.187	4.8/4.7
0.750	19.05	125	17	.190/.187	4.8/4.7
1.000	25.40	250	34	.219/.218	5.6/5.5
1.125	28.58	250	34	.380/.375	9.6/9.5

Tabla 1B: Montaje del vástago

Instalación del pasador, Material 440C (únicamente)

Perfore un agujero para el pasador de ranura por dimensión 'A' en la Tabla 1A o la Tabla 1B dependiendo del material del vástago. Coloque el conjunto de tapón y vástago en un bloque en V y taladre en el tapón y el vástago. Aplique una pequeña cantidad de grasa en el pasador de reemplazo y presione hasta que calce en el orificio. Consulte la Figura 6 para obtener más detalles.

Nota: Asegúrese de que el pasador esté empotrado aproximadamente a .06" (1.5 mm) por debajo de la superficie del vástago en ambos extremos.

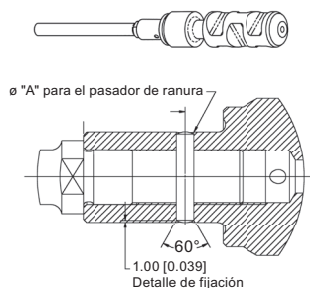


Figura 6: Detalles del pasador ranurado

Alineación del conjunto

Verifique la salida del tapón y el vástago para asegurarse de que estén dentro de 0.005" (0.13mm) TIR. Utilice un mazo de plástico o goma para golpear las piezas para alinearlas si el conjunto está fuera de tolerancia.

Reensamblaje de la válvula

Asegúrese de que el cuerpo de la válvula y todas las superficies de la empaquetadura estén limpias y libres de daños.

PRECAUCIÓN

Asegúrese de que los lubricantes o compuestos de sellado recomendados sean compatibles con el fluido de proceso. Use sustitutos aceptables según sea necesario.

Tamaños de válvula de 1" y 1-1/2"

1. Ensamble la empaquetadura del anillo de asiento (11) en el cuerpo de la válvula (25).
2. Monte el revestimiento (18) en el cuerpo de la válvula (25) asegurándose de que se alinee correctamente en la parte superior de la empaquetadura del anillo del asiento (11).
3. Monte el tapón (20) y el subconjunto del vástago (21) en el revestimiento (18).
4. Para la configuración de diseño de regulador equilibrado (disponible sólo en tamaño de 1.5"), lubrique el anillo de sellado y ambos anillos de respaldo (9) y ensamble cuidadosamente sobre el tapón (20). Asegúrese de que la esquina en ángulo recto del anillo de respaldo inferior esté orientada hacia el espacio de extrusión entre el revestimiento y el tapón (consulte las Figuras 7A y 7B) y que el extremo abierto del sello esté orientado hacia arriba o lejos del asiento. Utilice el retenedor del sello (Paso 5) para empujar el sello de equilibrio y los anillos de respaldo completamente en el revestimiento.

5. Instale el retenedor del sello (8) en el revestimiento (18). Para la configuración equilibrada, utilice el retenedor de sellado para empujar el anillo de sellado y los anillos de respaldo (9) completamente en el revestimiento.
6. Instale la empaquetadura del cuerpo (10) y monte el casquete (23) en el cuerpo (25). Tenga cuidado de no dañar el vástago (21) mientras instala el casquete.

Tamaños de válvula de 2" a 8"

1. Ensamble una empaquetadura del anillo de asiento (11) en el cuerpo de la válvula (25).
2. Ensamble la otra empaquetadura del anillo de asiento (11) en el anillo del asiento (19).

Nota: Asegúrese de que la empaquetadura del anillo del asiento (11) esté montada en el lateral del anillo del asiento (19), que se acopla con el revestimiento (18). El lado correcto del anillo de asiento tiene la superficie de asiento y una protuberancia más larga para alinearse con el revestimiento.

3. Monte el anillo de asiento (19) en el cuerpo de la válvula (25) asegurándose de que se alinee correctamente en la parte superior de la empaquetadura del anillo de asiento (11) ubicada en el cuerpo.
4. Monte el revestimiento (18) en el cuerpo de la válvula (25) asegurándose de que se alinee correctamente en la parte superior del anillo de asiento (19) y la empaquetadura del anillo de asiento (11).
5. Monte el tapón (20) y el subconjunto del vástago (21) en el revestimiento (18).
6. Para la configuración de diseño de regulador equilibrado, lubrique el anillo de sellado y ambos anillos de respaldo (9) y móntelo cuidadosamente sobre el tapón (20). Asegúrese de que la esquina en ángulo recto del anillo de respaldo inferior esté orientada hacia el espacio de extrusión entre el revestimiento y el tapón (consulte las Figuras 7A y 7B) y que el extremo abierto del sello esté orientado hacia arriba o lejos del asiento. Utilice el retenedor del sello (paso 7) para empujar el sello de equilibrio y los anillos de respaldo completamente en el revestimiento.
7. Instale el retenedor del sello (8) en el revestimiento (18). Para la configuración equilibrada, utilice el retenedor de sellado para empujar el anillo de sellado y los anillos de respaldo (9) completamente en el revestimiento (18).

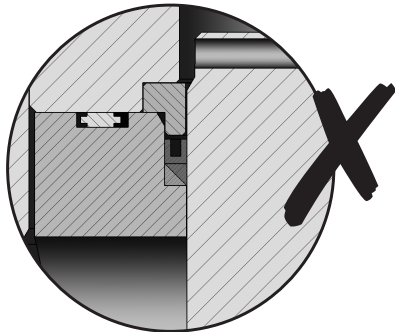


Figura 7A: Instalación incorrecta del anillo de sellado mostrando el anillo de sellado inferior en ángulo de 90° en dirección contraria al espacio de extrusión.

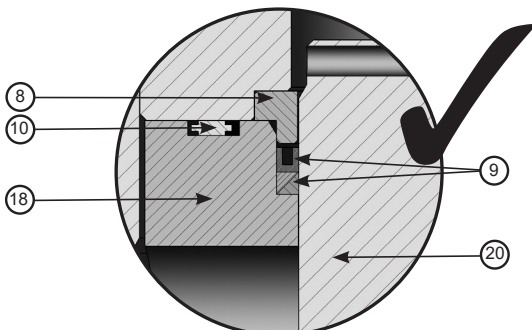


Figura 7B: Instalación correcta del anillo de sellado que muestra el anillo de respaldo inferior con un ángulo de 90° frente al espacio de extrusión

Para tamaños de válvula de 2", siga las instrucciones de montaje #8:

8. Instale la empaquetadura del cuerpo (10) y monte el casquete (23) sobre el vástago de la válvula (21). Empuje hacia abajo con cuidado y alinee los orificios de los pernos del casquete con los pernos del cuerpo (6). Tenga cuidado de no dañar el vástago durante el proceso de montaje.

Para válvulas de tamaño de 3" y más grandes, siga las instrucciones de montaje 9-11:

9. Instale la empaquetadura del asiento (11) en el revestimiento y monte el casquete (23) sobre el vástago de la válvula (21). Empuje hacia abajo con cuidado y alinee el bonete con el retenedor del sello (8). Tenga cuidado de no dañar el vástago durante el proceso de montaje.
10. Monte el sello metálico (10) sobre el bonete (23) y deslícelo hacia abajo en la ranura formada entre el cuerpo y el bonete.
11. Monte la brida del bonete (24) sobre el bonete (23) y alinee los orificios de los pernos con los pernos del cuerpo (6). Asegúrese de que la brida del bonete también esté alineada con el sello metálico (10).

Atornillado del cuerpo

1. Engrase las roscas de los vástagos del cuerpo de la válvula (6) y las superficies de apoyo de las tuercas del cuerpo (7).
2. Monte las tuercas del cuerpo (7) en los pernos del cuerpo (6) manualmente y apriete a mano de manera uniforme para que las partes internas se mantengan en su lugar. La cara del casquete o de la brida del casquete debe ser paralela a la superficie superior del cuerpo de la válvula.
3. Apriete las tuercas del cuerpo (7) de manera uniforme aplicando el torque en los incrementos y las secuencias como se define en la Tabla 2 y la Figura 8.

Nota: Para diseños de empaquetaduras de casquete, apriete el casquete hacia abajo hasta que exista contacto de metal con metal entre el cuerpo y el casquete.

4. Compruebe el ensamblaje del tapón y el vástago entre los diversos pasos de apriete para asegurarse de que no estén atascados debido a una desalineación.

Tamaño de la válvula		Requisitos de pernos		Requisitos de torque	
pulgadas	DN	Tamaño	Cant.	ft-lb	daNm
1 y 1.5	25 y 40	.750- 10UNC	8	120-145	16-20
2	50	1.125- 8UN	8	320-430	43-58
3	80	1.000- 8UNC	8	225-310	31-42
4	100	1.250- 8UN	8	440-580	60-79
6	150	1.375- 8UN	12	610-760	83-103
8	200	1.875- 8UN	12	1700-2.000	230-271

Tabla 2: Requisitos del par de apriete de los pernos del cuerpo

Nota: Apriete las tuercas del cuerpo (7) en los siguientes incrementos (unidades de ft-lb [daNm]): 10 [1.3], 20 [2.6], 40 [5], 75 [10], 140 [19], 225 [30], 400 [54], 650 [88], más incrementos de 250 [34] hasta alcanzar el torque requerido. Entre cada paso, verifique que el conjunto del tapón se mueva libremente para garantizar una alineación adecuada.

Inspeccione visualmente el conjunto para verificar la instalación adecuada del perno y la tuerca verificando el número de roscas expuestas. Si se extiende menos de una rosca de espárrago o más de 2-1/2 roscas por encima de la tuerca del cuerpo después del apriete final, vuelva a verificar el montaje para conseguir una instalación y alineación adecuadas.

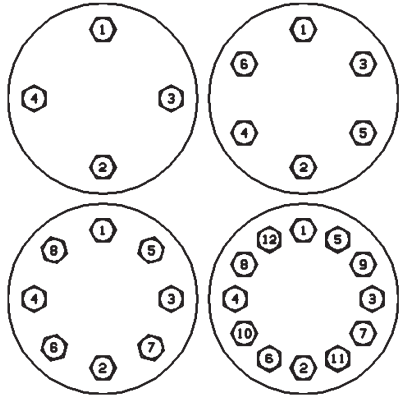


Figura 8: Secuencia de par

Conjunto de la caja de empaque

Inspeccione visualmente el vástago y la caja de empaque para verificar su limpieza y el acabado adecuado de la superficie. Lubrique el diámetro interior de la caja de embalaje con Never-Seez o equivalente. Monte los componentes de la caja de embalaje según las instrucciones de mantenimiento de la página 5.

Referencia de piezas

Tamaños de válvula de 2 pulgadas y más pequeños

N.º de elemento	Descripción
1	Espárrago del empaque
2	Tuerca de la brida de empaque
3	Brida de empaque
4	Casquillo de empaque
5	Tuerca de la horquilla
6	Vástago del cuerpo
7	Tuerca del cuerpo
8	Retén
• 9	Anillo de sellado y anillos de respaldo
• 10	Empaquetadura del cuerpo
• 11	Empaquetadura del anillo del asiento
• 17	Anillo de cierre si corresponde
18	Lineal
19	Anillo de asiento
20	Tapón
21	Vástago
• 22	S/A del empaque
23	Casquete
24	Brida del casquete
25	Cuerpo

Válvula de 3 pulgadas y más grande

N.º de elemento	Descripción
1	Espárrago del empaque
2	Tuerca de la brida de empaque
3	Brida de empaque
4	Casquillo de empaque
5	Tuerca de la horquilla
6	Vástago del cuerpo
7	Tuerca del cuerpo
8	Retén
• 9	Anillo de sellado y anillos de respaldo
• 10	Sellado metálico
• 11	Empaquetadura del anillo del asiento
• 17	Anillo de cierre si corresponde
18	Lineal
19	Anillo de asiento
20	Tapón
21	Vástago
• 22	S/A del empaque
23	Casquete
24	Brida del casquete
25	Cuerpo

• Piezas de repuesto recomendadas

Tabla 3: Lista de piezas de la válvula

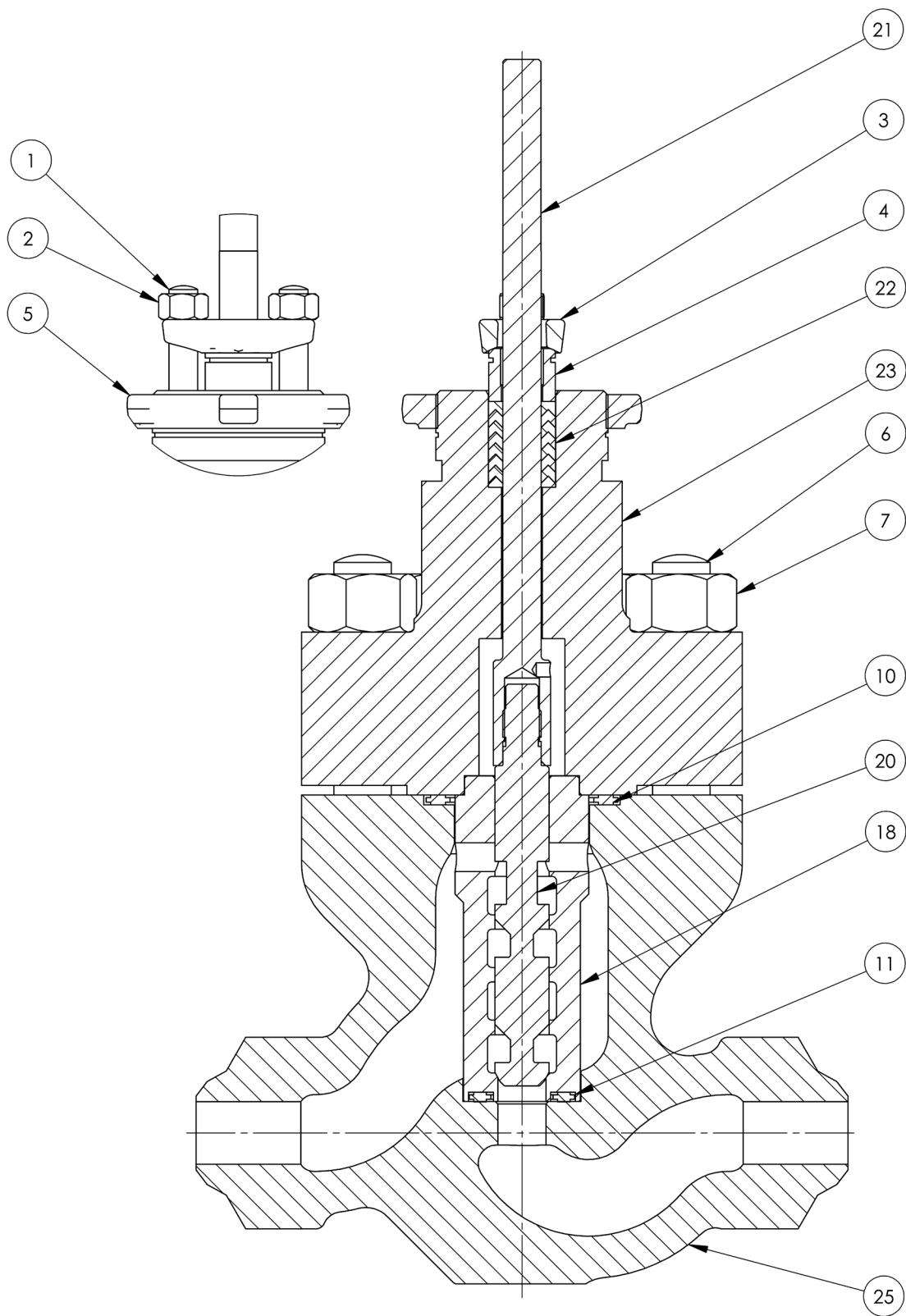


Figura 9 - Montaje desequilibrado de tamaño 1"

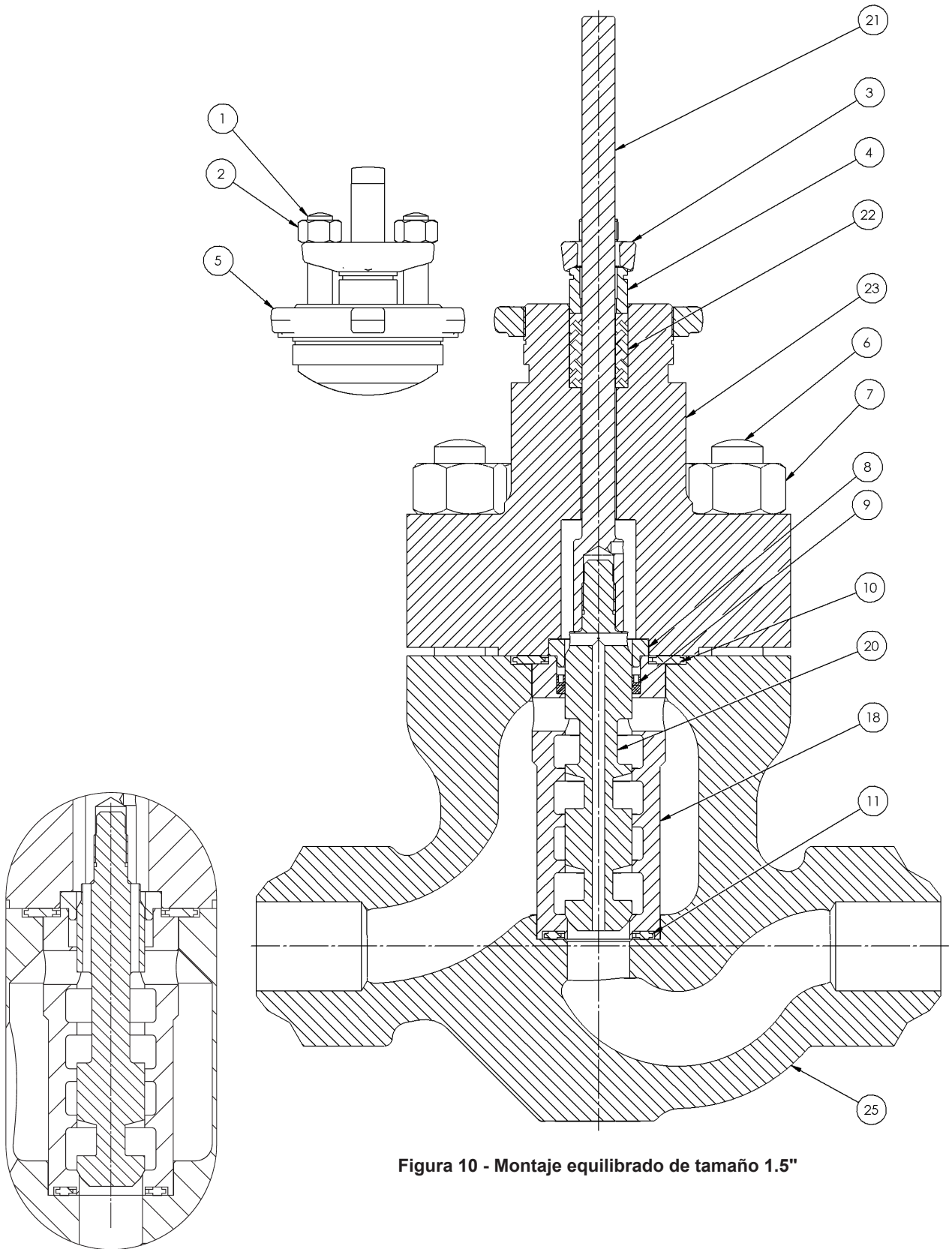


Figura 10 - Montaje equilibrado de tamaño 1.5"

Figura 10A - Detalle de regulador desequilibrado de tamaño 1.5"

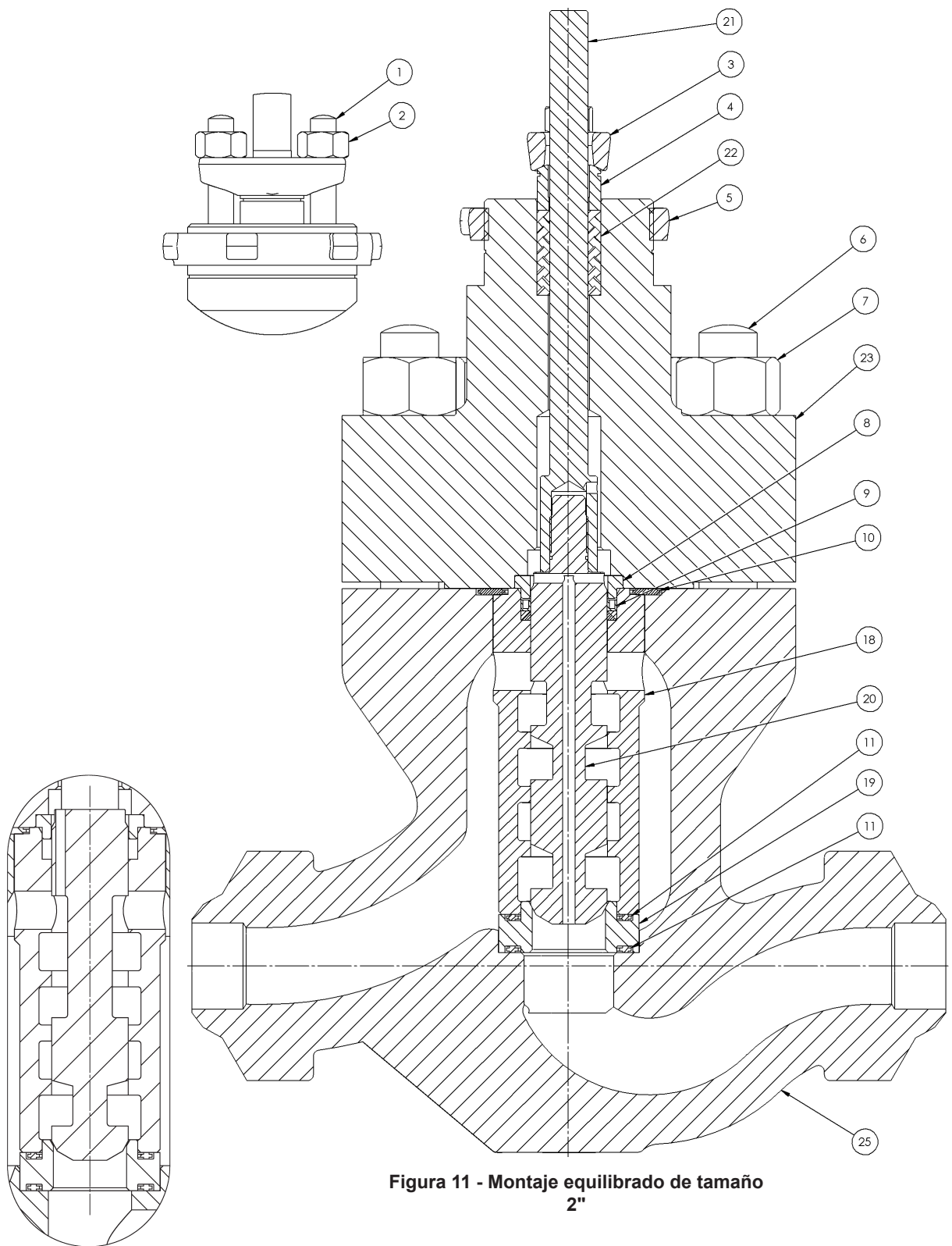


Figura 11 - Montaje equilibrado de tamaño 2"

Figura 11A - Detalle de regulador desequilibrado de tamaño 2"

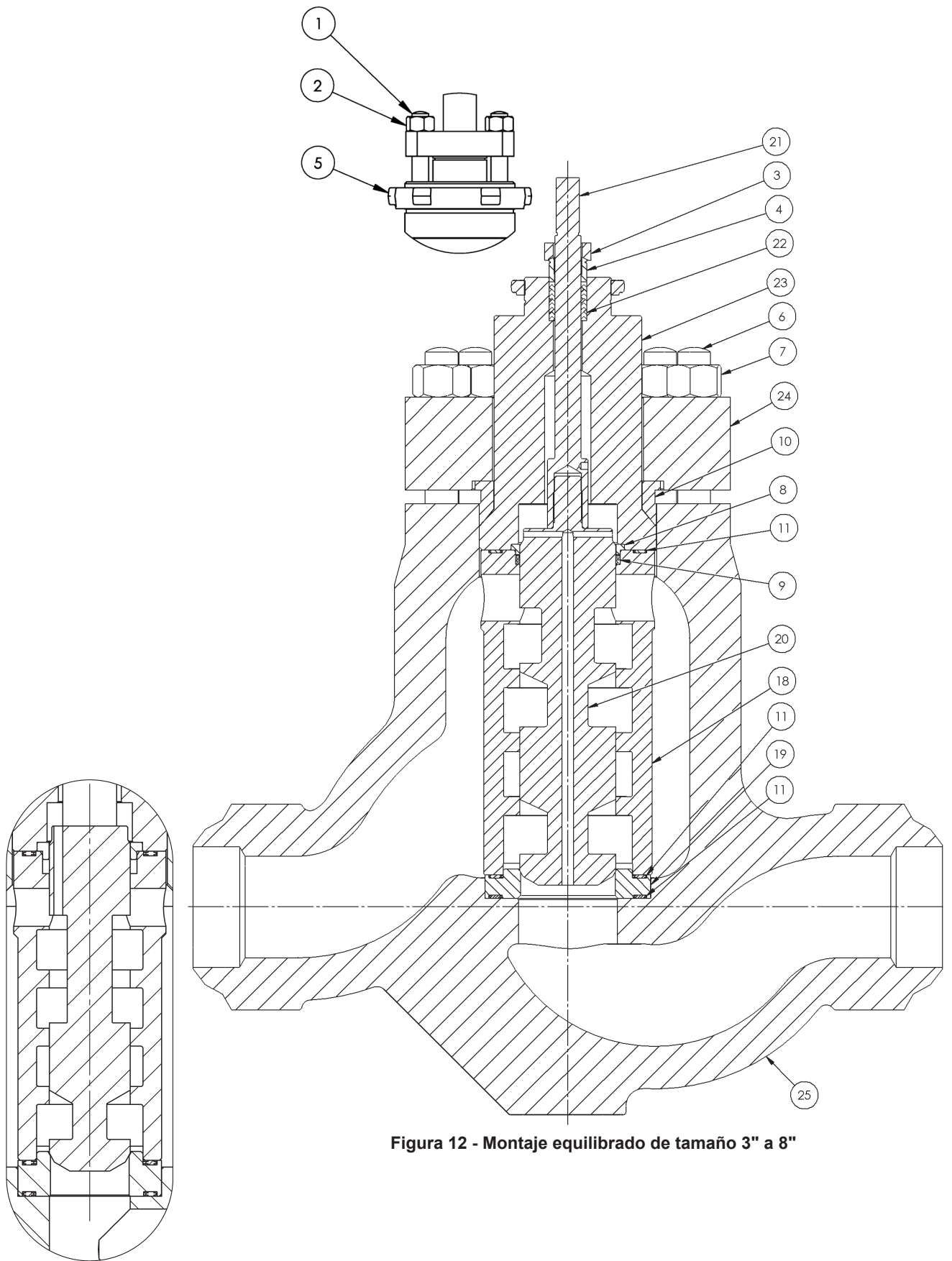


Figura 12 - Montaje equilibrado de tamaño 3" a 8"

**Figura 12A - Detalle de regulador
desequilibrado de tamaño 3" a 8"**

Apéndice para válvulas LincolnLog de alta presión Serie API 6A 78400/18400

Introducción

Alcance

Las siguientes instrucciones están diseñadas para guiar al usuario en la instalación y mantenimiento de las válvulas de control **Masoneilan™** 78400/18400 API 6A para todos los tamaños y altas presiones de trabajo (como 10K PSI y 15K PSI).

Para la serie 78400/18400 API 6A, Baker Hughes ha desarrollado opciones especiales que son el tema de esta sección en el manual de instrucciones. En este caso, las instrucciones dadas en esta sección siempre tienen prioridad sobre las instrucciones generales que se encuentran en las secciones anteriores.

Placa de serie

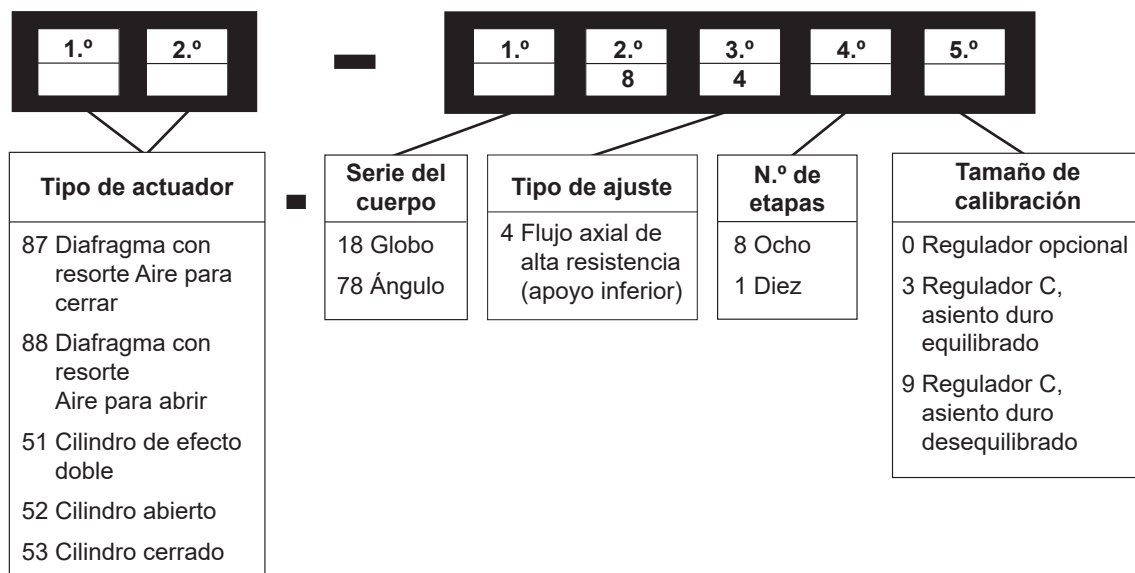
La placa de serie está fijada al lateral de la horquilla del actuador. Indica, entre otras cosas, el tipo de válvula, la presión de trabajo, la clase de material, la clase de temperatura, el nivel de especificación del producto, el requisito de rendimiento utilizado para la cámara presurizada y la presión de suministro de aire del actuador.

Hay dos placas en serie, una para el subconjunto del cuerpo de la válvula y otra para el subconjunto del actuador.

Servicio posventa

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

Sistema de numeración



Notas:

1. Calibración equilibrada no disponible para válvulas API 78400/18400 de 1"
2. Regulador desequilibrado no disponible para válvulas API 78400/18400 de 1.5" hasta 6"

Figura 13: Sistema de numeración de la serie API 6A LincolnLog 78400/18400

Piezas de repuesto

Al realizar operaciones de mantenimiento, solo se deben usar las piezas de repuesto del fabricante, obtenidas a través de nuestros representantes locales o nuestro Servicio de piezas de repuesto.

Al pedir piezas de repuesto, se debe proporcionar el modelo y los números de serie indicados en la placa de serie del fabricante. Consulte la Figura 13 para conocer el sistema de numeración de serie.

Actuador y accesorios

La válvula está equipada con un actuador; como todos los demás accesorios de la válvula, los actuadores tienen instrucciones especiales que proporcionan información sobre las conexiones eléctricas y neumáticas. Consulte el manual de instrucciones adecuado para cada accesorio.

Garantía

Consulte los términos generales en la página 1 del Manual.

La serie API 6A LincolnLog 78400/18400 debe cerrarse solo por un corto período de tiempo. Existe el riesgo de dañar las piezas del regulador durante largos periodos de cierre.

Las series API 6A 78400/18400 LincolnLog están diseñadas como válvulas de control, no como válvulas de aislamiento.

Si se utiliza como válvula de aislamiento, los daños en las piezas internas no estarán cubiertos por la garantía.

Desembalaje

Se debe tener cuidado al desembalar la válvula para evitar daños a los accesorios y componentes. Comuníquese con la oficina de ventas local de Baker Hughes o con el Centro de servicio si tiene algún problema. Asegúrese de anotar el número de modelo de válvula de Masoneilan y el número de serie en toda la correspondencia.

Instalación



PRECAUCIÓN

La válvula de la serie 78400/18400 siempre debe instalarse con el flujo tendiendo a abrir el tapón de la válvula. Para aplicaciones en las que se requiera el aislamiento del cuerpo de la válvula, no aisle el casquete de la válvula.

Instalación recomendada

Se recomienda instalar las válvulas de la serie 78400/18400 en posición vertical con el actuador extendido hacia arriba siempre que sea posible. Esta orientación elimina la necesidad de soporte adicional de la tubería, reduce la fricción de la carga lateral en el actuador y facilita la extracción del regulador.

Limpieza de tuberías

Antes de instalar la válvula en la línea, limpie la tubería y la válvula de todo material extraño, como virutas de soldadura, incrustaciones, aceite, grasa o suciedad. Las superficies de contacto de las empaquetaduras deben limpiarse a fondo para asegurar que las empaquetaduras no tengan fugas. Los accesorios de arranque de sacrificio se pueden comprar a Baker Hughes para proteger el regulador operativo durante las fases de instalación y descarga de la línea.



ADVERTENCIA

Si se realizan modificaciones (o reparaciones) importantes en el sistema o en las tuberías, se requerirá un lavado exhaustivo y una purga del sistema antes de reinstalar el regulador LincolnLog. Para proteger la integridad de los pasos de caudal, debe instalarse un regulador de lavado de sacrificio en la válvula. El incumplimiento de esta advertencia violará el acuerdo de garantía de la válvula y podría provocar inestabilidad en el control, niveles de ruido excesivos y fugas en la válvula.

Válvula de derivación de aislamiento

Para permitir la inspección en línea, el mantenimiento y la extracción de la válvula sin interrupción del servicio, proporcione una válvula de cierre manual a cada lado de la válvula de control y una válvula de estrangulación de estrangulación manual en la línea de derivación.

Aislamiento térmico

En caso de instalación con aislamiento térmico, no aisle el casquete de la válvula y tome medidas de protección relacionadas con la seguridad personal.

Pruebas hidrostáticas y limpieza de líneas

Durante esta operación, la válvula de control no debe utilizarse como válvula de aislamiento. Esto significa que la válvula siempre debe abrirse antes de realizar pruebas de presión en la línea de proceso, limpieza de tuberías, etc., de lo contrario podrían producirse daños en el equipo o la destrucción de los anillos

de sellado. Si la válvula debe permanecer instalada durante la limpieza de la línea, se debe instalar una moldura de lavado para evitar daños en los componentes de la moldura.

Dirección del flujo

La válvula debe instalarse de modo que el fluido del proceso fluya a través de la válvula en la dirección indicada por la flecha de flujo que se encuentra en el cuerpo.

Conjunto actuador

Ensamble el actuador en la válvula de control siguiendo las instrucciones apropiadas para el modelo y tipo de actuador específico. Conecte las líneas de presión de aire a los puertos del actuador para cumplir con el modo de funcionamiento previsto (es decir, aire para extender, aire para retraer o doble efecto).

Desensamble



PRECAUCIÓN

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

Actuación de la válvula

El acceso a los componentes internos de la válvula debe realizarse con el actuador retirado. Siga las instrucciones detalladas a continuación y consulte los manuales de instrucciones del actuador correspondientes.



PRECAUCIÓN

El actuador puede precargarse con tensión de presión de aire o resortes. Antes de desconectar la instrumentación, lea todas las instrucciones para el actuador específico.

Instrumentación de desconexión

Desconecte todas las conexiones mecánicas entre el posicionador y los demás instrumentos. Desmonte el vástago de la válvula y el acoplamiento del vástago del actuador como se describe en las siguientes secciones.

Actuadores de aire para retraer

Aplice suficiente presión de aire al actuador para retraer el vástago completamente. Desconecte el vástago del tapón del vástago del actuador dependiendo del tipo de conexión como se describe a continuación.

Conexión roscada

Desenrosque el vástago del tapón del vástago del actuador, asegurándose de que el tapón nunca entre en contacto con el área de asiento (revestimiento o anillo de asiento) en ningún momento durante el desmontaje.

PRECAUCIÓN

El contacto entre el tapón y la zona de asiento durante este proceso de desmontaje puede dañar las superficies de los asientos. Puede ser necesario desmontar el yugo del actuador del casquete de la válvula y levantar el actuador de la válvula para evitar el contacto del tapón con la superficie de asiento.

Conector del vástago

Retire los tornillos y desmonte el conector del vástago de la válvula y los vástagos del actuador.

Actuadores de aire para extender

Para esta configuración del actuador, el tapón de la válvula ya está en la posición completamente retraída sin que se aplique ninguna presión de aire. Desconecte el vástago del tapón y el vástago del actuador como se describe en las secciones de conexión roscada y conector del vástago anteriores, dependiendo del tipo de conexión.

Desmontaje del actuador

Desconecte todas las conexiones eléctricas y de aire hacia y desde el actuador. Desmonte la tuerca del yugo o los tornillos de fijación del yugo y levante el actuador de la válvula teniendo cuidado de no dañar las roscas del casquete.

Desmontaje de la válvula

La válvula siempre debe volver a ensamblarse con un nuevo conjunto de empaque, sellos de equilibrio, anillos de sello metálico y anillo de sello VG. Antes del desmontaje, asegúrese de que las piezas de repuesto recomendadas estén disponibles para volver a montarlas. Todas las partes numeradas que se indican en las siguientes instrucciones se pueden consultar en la Tabla 9 y las Figuras 24, 25, 26, 27 y 28.

1. Retire las tuercas del espárrago del cuerpo (B002) y las arandelas de las tuercas del espárrago del cuerpo (B921).
2. Desmonte el casquete (B003) y el subconjunto del tapón (B112) / vástago (B120) del cuerpo de la válvula como una sola unidad.
3. Retire las tuercas de la brida de empaque (B221), la brida de empaque/casquillo (B219).
4. Retire el subconjunto del tapón (B112) y el vástago (B120) del casquete de la válvula (B003).

PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar el tapón (B112) o el revestimiento (B106) mientras retira el subconjunto de tapón/vástago.

5. Retire el juego de embalaje antiguo (B207 y B208).
6. Retire el anillo de sellado VG (B015) del cuerpo de la válvula (B001).

Nota: El anillo de sellado VG (B015) requerirá cierta fuerza para retirarse del cuerpo de la válvula (B001). Utilice una herramienta común para apalancar el sello en varios puntos y levantarlo uniformemente.

PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar el tapón (20) o el revestimiento (18) mientras retira el subconjunto de tapón/vástago.

7. Retire el retenedor (B105).
8. Retire el revestimiento (B106) y el anillo del asiento (B102) del cuerpo (B001).

Nota: La válvula de tamaño 1" tiene un anillo de asiento integral y un revestimiento.

9. Retire los sellos de labio (B108 y B118) del revestimiento.

Nota: Los sellos de labio solo se utilizan en los conjuntos de válvulas equilibradas.

10. Retire los anillos de sellado metálicos (B103).

11. Inspeccione el casquete (B003), el conjunto del tapón (B112) y el vástago (B120), el revestimiento (B106), el anillo del asiento (B102) y el cuerpo (B001) en busca de defectos visuales o daños. Inspeccione cuidadosamente las superficies de deslizamiento dinámicas y las áreas de interfaz del sello.

Mantenimiento y reparación

Verifique la conformidad de las piezas y los materiales con la lista de materiales solicitados. Revise las piezas que tienen presión para ver si los números de calor son claros y legibles. Retire cualquier materia extraña y limpie las superficies de sellado. Inspeccione el cuerpo, el casquete, el anillo del asiento, los sellos de los labios, el revestimiento, el tapón y el vástago del tapón para verificar la limpieza, las muescas, los arañazos, las rebabas, las esquinas afiladas, etc., en las superficies de sellado y deslizamiento, incluida la ID de la caja de embalaje. Las superficies de sellado del anillo de sellado VG en el cuerpo (B001) y el casquete (B003) deben estar libres de porosidad, incrustaciones o traqueteo de la herramienta. Las superficies de sellado VG deben protegerse antes del montaje, y se debe tener especial cuidado durante el montaje para evitar daños en estas superficies. Las válvulas API 6A 78400/18400 se utilizan en aplicaciones de alta presión. Asegúrese de que no haya daños en las superficies de sellado, ya que el rendimiento de las empaquetaduras y los sellos está fuertemente relacionado con la rugosidad de la superficie.

Reemplazo de empaque

Antes de montar el embalaje:

Inspeccione y confirme que el acabado de la superficie del diámetro interior de la caja de embalaje y el diámetro exterior del vástago estén libres de porosidad, incrustaciones, muescas o arañazos.

Retirada de embalaje antiguo e instalación de embalaje nuevo

1. Desenrosque y retire la tuerca del espárrago de la brida de empaque (B221) y la arandela plana de la brida de empaque (B921a).
2. Levante la brida de empaque (B219) a lo largo del vástago de la válvula.
3. Mediante un extractor, retire los anillos de empaque (B207) y los anillos antiextrusión (B208), teniendo cuidado de no dañar la superficie de sellado de la caja de empaque ni el vástago del tapón de la válvula.
4. Instale los anillos antiextrusión (B208) y los anillos de empaque (B207) en la caja de empaque.

Consulte la Figura 15 para ver la disposición de empaque.

Nota: El número de anillos de empaque proporcionados variará según el tamaño de la válvula, pero siempre se proporcionará un mínimo de dos anillos antiextrusión y deben disponerse de acuerdo con la Figura 15.

Nota: Monte el nuevo empaque con los cortes en los anillos situados a 120° del anillo adyacente. Presione los anillos en la caja de embalaje de uno en uno.

5. Ensamble la brida/casquillo de empaque (B219).
6. Ensamble y apriete a mano las tuercas del espárrago de empaque (B221).
7. Confirme que el tapón de la válvula (B112) pueda moverse libremente.
8. Aplique gradualmente un par de apriete a las tuercas del espárrago de empaque (B221).

Nota: Consulte la Tabla 7 para conocer el par de tuerca del espárrago de empaque recomendado.

Reparación de piezas

Examine cuidadosamente las piezas en busca de arañazos, desgaste inusual u otros daños visuales antes de volver a montarlas.

Superficies de guía

Se deben verificar las superficies de guía que se muestran en la Figura 14, incluido el revestimiento (B106), el tapón de la válvula (B112) y el vástago del tapón (B120). Si solo hay ligeras indicaciones de desgaste, use un abrasivo ligero para alisar las áreas específicas de la superficie de guía. Las piezas con mayor daño o desgaste en las superficies de guía deben ser reemplazadas.

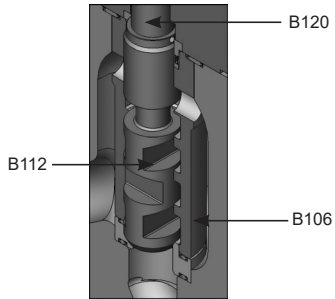


Figura 14: Tapón, revestimiento y superficie de guía del vástago

Superficies de asiento

El anillo de asiento (B102) (o revestimiento (B106) con asiento integral) y las superficies de asiento del tapón de válvula (B112) deben estar completamente libres de abolladuras, arañazos, desgaste u otros daños visuales. Cualquier superficie de asiento que muestre signos de deterioro menor puede renovarse de acuerdo con las siguientes pautas.

Lapeado de asiento

Es posible que sea necesario lapear las superficies de asiento para restaurar la integridad de la superficie necesaria para cumplir con los requisitos de fuga de la válvula. Se permite una extracción de metal máxima de .015" (0.4 mm) de las superficies del tapón y del asiento para cualquier tamaño de válvula. Asegúrese de que los ángulos de asiento en las piezas reelaboradas estén dentro de las tolerancias especificadas como se muestra en la Figura 16 a continuación. Las piezas que requieran más remoción de metal para restaurarse deben desecharse y reemplazarse.

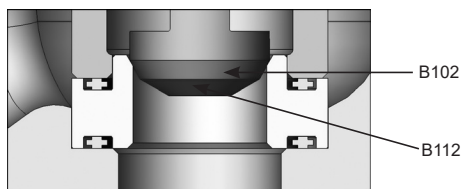
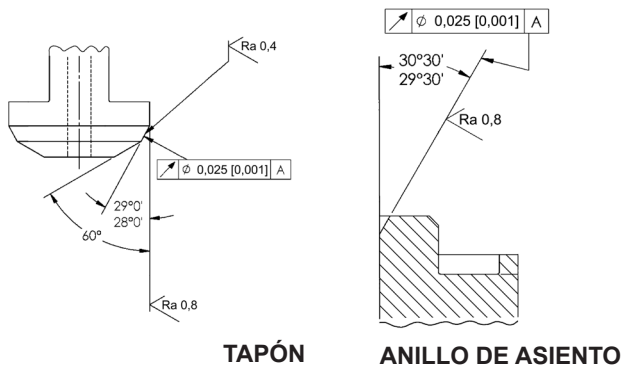


Figura 16: Superficies de asientos de tapones y anillos de asiento

1. Limpie el área del cuerpo de la ranura del sello.
2. Coloque el anillo de asiento (B102) sobre una superficie plana, observando que el ángulo de asiento esté hacia arriba.
3. Si el procedimiento de lapeado se realiza fuera del cuerpo de la válvula, continúe con el paso 4. De lo contrario, si el procedimiento de lapeado se realiza dentro del cuerpo de la válvula, instale un nuevo anillo de sellado metálico (B103)

Nota: El anillo de sellado metálico (B103) se coloca temporalmente para sostener el anillo del asiento durante el lapeado.

Es imperativo utilizar un nuevo anillo de sellado metálico o una pieza de ensayo que tenga las mismas características geométricas para garantizar la correcta posición del anillo de asiento durante el lapeado.

Este anillo de sellado (o pieza similar) se puede conservar después de lapear para su uso futuro.

El anillos de sellado utilizado para el lapeado no debe reutilizarse para el reensamblaje del cuerpo.

4. Extienda una fina capa de compuesto de lapeado (grano 600) de alta calidad sobre la superficie de asiento.

PRECAUCIÓN

No permita que el compuesto de lapeado se meta en el revestimiento (B106) y las secciones superiores del tapón (B112).

5. Monte el revestimiento (B106) en la parte superior del anillo del asiento (B102).
6. Coloque una herramienta adecuada en la rosca del vástago de la válvula (B120) para permitir la rotación manual. Las opciones para crear una herramienta de rectificación manual incluyen el uso de un mango en T asegurado con una contratuerca, o el uso de una pieza plana de acero con un orificio perforado y varias contratuercas para sujetar el vástago de la válvula (B120).
7. Inserte el tapón (B112) y el conjunto del vástago (B120) en el revestimiento (B108) hasta que el tapón entre en contacto con el anillo del asiento.
8. Lapee el anillo de asiento (B102) haciendo girar el tapón (B112) con breves golpes oscilantes. Después de 8 a 10 golpes, levante el tapón (B112) y repita la operación tres veces más en incrementos de 90°, 180° y 270° desde la posición original.

Nota: Realizar la operación en varios incrementos es fundamental para mantener la concentricidad entre las piezas durante el lapeado.

9. El lapeado puede repetirse, pero debería limitarse tanto como sea posible para que el asiento permanezca lo suficientemente estrecho como para garantizar la estanqueidad.
10. Después del lapeado, desmonte las piezas para limpiarlas y vuelva a montarlas, asegurándose de que los ángulos de asiento estén dentro de la tolerancia. (Vea la Figura 16).

Anillo de sellado metálico

Las superficies del asiento metálico deben estar libres de abolladuras, arañazos, corrosión u otro tipo de daños. Limpie las superficies de acoplamiento según sea necesario y reemplace las piezas no conformes.

Sello VG y casquete (consulte la Figura 17)

1. Inspeccione las superficies del sello VG (B015) y confirme que esté libre de porosidad, incrustaciones o vibración de la herramienta.
2. Instale el sello VG en la ranura del cuerpo (B001).
3. Baje con cuidado el casquete (B003) sobre los pernos del cuerpo (B002) y sobre el sello VG (B015).

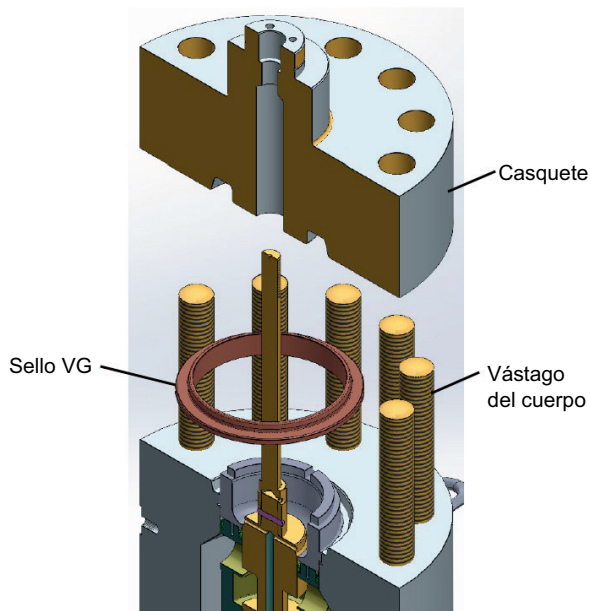


Figura 17: Disposición de sello VG y casquete

Tapón de la válvula y vástago

Si el vástago de la válvula tiene que reemplazarse, entonces el tapón también debe reemplazarse por completo para poder garantizar el correcto anclaje del conjunto. Sin embargo, un vástago de válvula no dañado se puede reutilizar incluso si es necesario reemplazar el tapón de la válvula.

PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar las superficies de guía o asiento del tapón mientras realiza las siguientes operaciones.

Desmontaje del tapón

Saque el pasador del tapón (B903) con un punzón o perforándolo. Si se requiere perforación, use una broca que sea más pequeña que el tamaño del pasador del tapón. Desenrosque el tapón (B112) del vástago (B120) después de retirar completamente el pasador del tapón.

PRECAUCIÓN

En caso de otros materiales endurecidos, el conjunto de tapón y vástago no se puede mecanizar ni perforar. Si el tapón o el vástago están dañados, las piezas deben comprarse como un conjunto completo.

Reensamblaje de la válvula

Después de completar las acciones de mantenimiento y reparación recomendadas mencionadas anteriormente, vuelva a montar la válvula utilizando los siguientes procedimientos.

Ensamblaje del vástago del tapón

Antes del montaje, compruebe el vástago, el tapón y el pasador. Lubrique el vástago y la rosca del tapón. Enrosque el vástago (B120) en el tapón (B112) de forma sólida y acople completamente el contacto metal a metal.

Vuelva a montar el subconjunto de tapón y vástago utilizando nuevas piezas de repuesto según sea necesario. Enrosque el tapón de la válvula en el vástago, asegurándose de que el conjunto esté apretado y seguro. Aplique torque al vástago según la Tabla 4.

Tamaño del vástago		Torque		Dimensión "A"	
				Pasadores de ranura tipo F	
				De conformidad con ASME B18.8.2	
pulgadas	mm	ft-lb	daNm	pulgadas	mm
1/2"	12.7	44	6	0.1903/0.1875	4.834/4.763
1/2"	12.7	44	6	0.1903/0.1875	4.834/4.763
3/4"	19.05	118	16	0.1903/0.1875	4.834/4.763
1"	25.4	184	25	0.2219/0.2188	5.560/5.558
1"	25.4	184	25	0.2219/0.2188	5.560/5.558
1"1/8	28.58	184	25	0.3797/0.3750	9.644/9.525

Tabla 4: Par del vástago/tapón

Perfore un agujero para el pasador de ranura por dimensión 'A' en la Tabla 4. Coloque el conjunto de tapón y vástago en un bloque en V y taladre en el tapón y el vástago. Aplique una pequeña cantidad de grasa en el pasador de reemplazo y presione hasta que calce en el orificio. Consulte la Figura 18 para obtener más detalles.

Nota: Asegúrese de que el pasador esté empotrado aproximadamente a .06" (1.5 mm) por debajo de la superficie del vástago en ambos extremos.

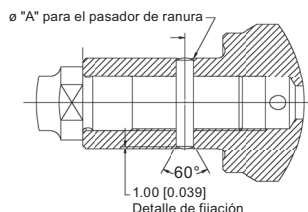


Figura 18: Detalles del pasador ranurado

Alineación del conjunto

Verifique la salida del tapón y el vástago para asegurarse de que estén dentro de 0.005" (0.13mm) TIR. Utilice un mazo de plástico o goma para golpear las piezas para alinearlas si el conjunto está fuera de tolerancia.

Caja de empaque

El mantenimiento de la caja de empaque es una de las principales tareas para el mantenimiento rutinario. La estanqueidad del empaque (B207/B208) se mantiene mediante compresión adecuada. Esta compresión se obtiene apretando con uniformidad las tuercas de la brida del empaque (B221) contra la brida de empaque / casquillo (B219). Es necesario volver a apretar periódicamente las tuercas de la brida de empaque para mantener la estanqueidad.

Es necesario volver a apretar periódicamente las tuercas de la brida de empaque para mantener la estanqueidad.

PRECAUCIÓN

Hay que tener cuidado de no apretar demasiado, ya que esto podría crear una fricción innecesaria que impediría el buen funcionamiento de la válvula. Si la fuga del empaque persiste después de aplicar la compresión máxima, entonces es necesario reemplazar el empaque.



PRECAUCIÓN

La válvula debe estar aislada y la presión del proceso ventilada antes de realizar cualquier mantenimiento de la caja de empaque.

Las válvulas LincolnLog API 6A utilizan un diseño de brida/seguidor de empaque integral. Para conocer los valores de torque del espárrago de empaque, consulte la tabla 7.

Montaje del regulador de la válvula

Asegúrese de que el cuerpo de la válvula y todas las superficies de la empaquetadura estén limpias y libres de daños.

PRECAUCIÓN

Asegúrese de que los lubricantes o compuestos de sellado recomendados sean compatibles con el fluido de proceso. Use sustitutos aceptables según sea necesario.

Tamaño de la válvula 1"

Instalación de reguladores - Instalación de revestimiento integral/anillo de asiento (consulte la Figura 19)

1. Coloque el sello metálico (anillo CSI) (B103) en la ranura situada en la superficie inferior del revestimiento/anillo de asiento (B106).
2. Instale el revestimiento/anillo de asiento (B106) en el cuerpo de la válvula (B001) asegurándose de que el sello metálico (anillo CSI) (B103) permanezca en su lugar.
 - Se puede utilizar una pequeña cantidad de grasa para mantener el sello metálico en su lugar durante la instalación del revestimiento/anillo de asiento (B106).
3. Baje con cuidado el vástago del tapón (B120) y el tapón (B112) en el revestimiento/anillo de asiento (B106).
4. Enrosque a mano el retenedor de regulador (B105) en el cuerpo (B001) hasta que haga contacto de metal con metal con el lado superior del revestimiento/anillo de asiento (B106), asegúrese de que exista contacto de metal con metal antes de proceder al siguiente paso.
5. Usando la herramienta¹ apropiada para acoplar el Retenedor de regulador (B105), aplique el torque especificado en la Tabla 5 al Retenedor de regulador.

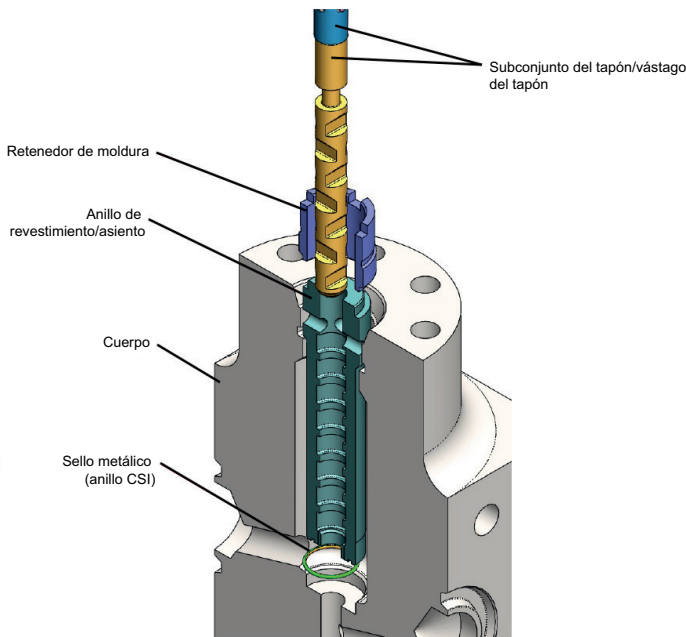


Figura 19: Vista despiezada del conjunto de regulador - Revestimiento Integral/Anillo de Asiento (desequilibrado 1")

Tamaño de válvula de 1.5" hasta 6"

Instalación de reguladores - Instalación de anillos de asiento y revestimientos (consulte la Figura 20)

1. Coloque un sello metálico (anillo CSI) (B103) en la ranura situada en la superficie inferior del anillo de asiento (B102).
2. Coloque el otro sello metálico (anillo CSI) (B103) en la ranura situada en la superficie superior del anillo de asiento (B102).
3. Instale el anillo de asiento en el cuerpo de la válvula (B001) asegurándose de que el sello metálico (anillo CSI) (B103) permanezca en su lugar.
 - Se puede utilizar una pequeña cantidad de grasa para mantener los sellos metálicos en su lugar durante la instalación del anillo de asiento (B102) en el cuerpo (B001).
4. Coloque el sello de labio (estático) (B118) en el revestimiento (B106), en la orientación que se muestra en la Figura 21.
5. Instale el revestimiento (B106) en el cuerpo de la válvula (B001) y en el anillo de asiento (B102). Tenga cuidado de guiar el sello de labio (estático) (B118) en su posición y confirme que esté asentado. Confirme que el revestimiento (B106) esté asentado en el anillo del asiento (B102).
6. Coloque el sello de labio (dinámico) (B108) en el tapón (B112), en la orientación y en la posición aproximada que se muestra en la Figura 21.
7. Baje con cuidado el vástago del tapón (B120) y el tapón (B112) en el revestimiento (B106). Tenga cuidado de guiar el sello de labio (dinámico) (B108) hacia la ranura dedicada en el revestimiento (B106) y confirme que esté asentado.
8. Enrosque a mano el retenedor de regulador (B105) en el cuerpo (B001) hasta que haga contacto de metal con metal con el lado superior del revestimiento, asegúrese de que exista contacto de metal con metal antes de proceder al siguiente paso.
9. Utilizando la herramienta¹ adecuada para acoplar el Retenedor de regulador (B105), aplique el par de apriete especificado en la Tabla 5 al Retenedor de regulador (B105).

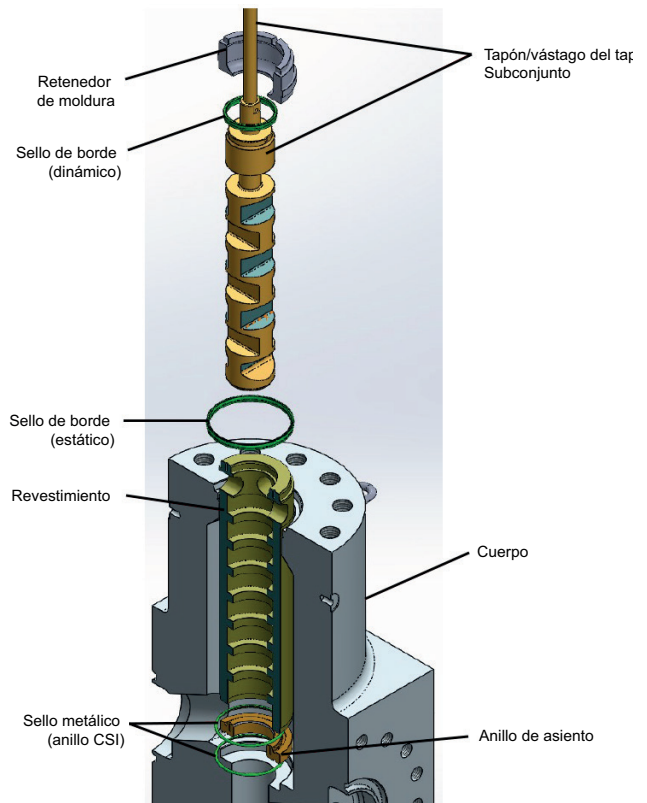


Figura 20: Vista despiezada del conjunto de regulador - Instalación de anillo de asiento y revestimiento (equilibrado de 1.5" hasta 6")

1. Baker Hughes ofrece una herramienta de retención de asiento. Consulte la Figura 29.

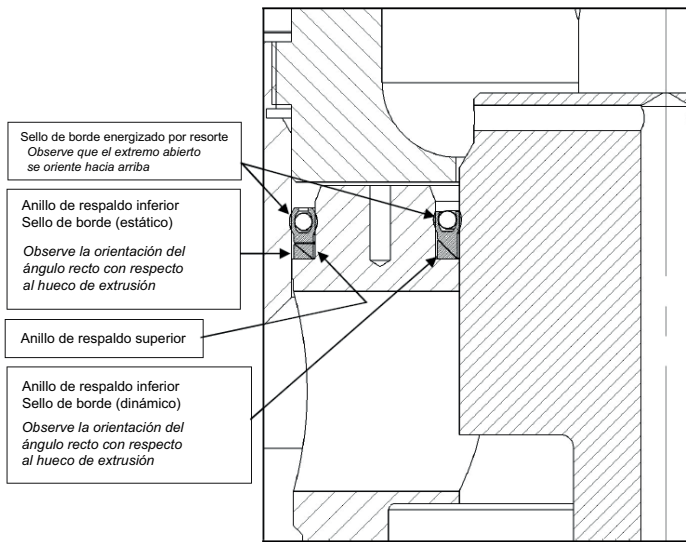


Figura 21: Orientación dinámica y estática del sello de labio (equilibrada)

Atornillado del cuerpo

1. Engrase las roscas de los vástagos del cuerpo de la válvula (B002) y arandelas (B921) y las superficies de apoyo de las tuercas del cuerpo (B014).
2. Monte las tuercas del cuerpo (B014) en los pernos del cuerpo (B002) manualmente y apriete a mano de manera uniforme para que las partes internas se mantengan en su lugar. La cara del casquete (B003) debe ser paralela a la superficie superior del cuerpo de la válvula (B001).
3. Apriete las tuercas del cuerpo (B014) de manera uniforme aplicando el torque en los incrementos y las secuencias como se define en la Tabla 6 y la Figura 22.

⚠ ADVERTENCIA

El sello VG no permitirá que el casquete y el cuerpo estén en contacto de metal con metal.

4. Golpee el ensamblaje del tapón y el vástago entre los diversos pasos de apriete para asegurarse de que no estén atascados debido a una desalineación.

Descripción	Tamaño de la válvula (pulg.)	1	1.5	2	3	4	6
	Clase de válvula	10K/15K	10K/15K	10K/15K	10K/15K	10K/15K	10K/15K
Retenedor de regulador	Tamaño de rosca	287	457	575	1837	3474	4101
	Par [pies-libra]	96	103	162	162	354	354
	Par [pies-libra]	103	114	177	177	391	383

Tabla 5: Requisito de par de apriete del retenedor de regulador

Descripción	Tamaño de la válvula (pulg.)	1		1.5		2		3		4		6	
	Clase de válvula	10K	15K	10K	15K	10K	15K	10K	15K	10K	15K	10K	15K
Material del espárrago	Tamaño de la rosca del perno	3/4" – 10 UNC-2A		0.75-10 UNC	0.875-9 UNC	0.875-9 UNC	1.125-9 UN	1.125-8UN	1.25-8UN	1"1/2-8UN-2A	1"3/4-8UN-2A	1"7/8-8UN-2A	
	Número de perno	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	12
Espárragos de cuerpo B7 /L7	Par mín. [daN.m]	13	13	14	22	22	48	48	67	120	195	242	242
	Par mín. [pies-libra]	96	96	103	162	162	354	354	494	885	1438	1785	1785
	Par máx. [daN.M]	14	14	15.4	24	24	53	52	73	132	215	266	266
	Par máx. [pies-libra]	103	103	114	177	177	391	383	538	974	1586	1962	1962
Espárragos de cuerpo B7M/L7M	Par mín. [daN.m]	10	10	11	17	17	37	37	51	92	149	184	184
	Par mín. [pies-libra]	74	74	81	125	125	273	272	376	679	1099	1357	1357
	Par máx. [daN.M]	11	11	12	19	19	41	40	56	101	164	202	202
	Par máx. [pies-libra]	81	81	89	140	140	302	295	413	745	1210	1490	1490

Tabla 6: Requisitos de par de apriete del cuerpo / casquete

- Inspeccione visualmente el conjunto para verificar la instalación adecuada del perno y la tuerca verificando el número de roscas expuestas. Si se extiende menos de una rosca de espárrago o más de 2-1/2 roscas por encima de la tuerca del cuerpo después del apriete final, vuelva a verificar el montaje para conseguir una instalación y alineación adecuadas.

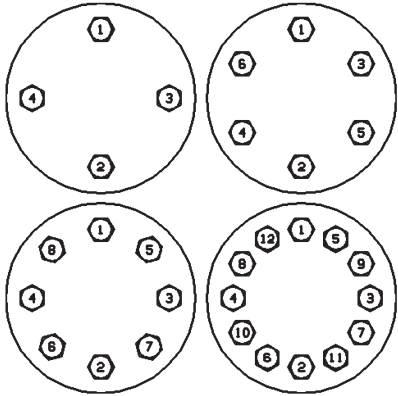


Figura 22: Secuencia de par

Conjunto de la caja de empaque

Inspeccione visualmente el vástago y la caja de empaque para verificar su limpieza y el acabado adecuado de la superficie. Lubrique el diámetro interior de la caja de embalaje con Never-Seez o equivalente.

Las válvulas LincolnLog API 6A utilizan un diseño de brida/seguidor de empaque integral. Consulte la Tabla 7 para conocer los valores de par de la tuerca del espárrago de empaque requeridos.

Instalación de espárragos de empaque, tuerca de empaque, empaque y brida de empaque

- Inspeccione y confirme que el acabado superficial del diámetro interior de la caja de embalaje esté libre de porosidad, incrustaciones o vibración de la herramienta y cumpla con el acabado superficial requerido que se indica en el dibujo de fabricación de la pieza.
- Inspeccione y confirme que el acabado superficial del diámetro exterior del vástago esté libre de porosidad,

incrustaciones o vibración de la herramienta y cumpla con el acabado superficial requerido que se indica en el dibujo de fabricación de la pieza.

Nota: El incumplimiento de cualquiera de las partes de los requisitos de la inspección es motivo de rechazo.

- Aplique una pequeña cantidad de Never-Seez, o lubricante antiadherente equivalente, en las roscas del perno de embalaje (B220).
- Instale los pernos de empaque (B220) hasta que estén completamente enganchados en el casquete (B003).
- Instale los anillos antiextrusión (B208) y los anillos de empaque (B207) en la caja de empaque.
 - Consulte la Figura 15 para conocer la disposición de embalaje.
 - El número de anillos de empaque proporcionados variará según el tamaño de la válvula, pero siempre se proporcionará un mínimo de dos anillos antiextrusión y deben disponerse de acuerdo con la Figura 15.
 - Los cortes de bisel deben escalonarse entre piezas consecutivas de embalaje (aprox. 120 grados).
- Ensamble la brida/casquillo de empaque (B219).
- Monte y apriete a mano las tuercas de espárrago del empaque (B221).
- Confirme que el tapón de la válvula (B112) pueda moverse libremente.
- Aplique gradualmente un par de apriete a las tuercas del espárrago de empaque (B221) hasta que se alcance el par de apriete deseado. Consulte la Tabla 7 para conocer el valor de torque.

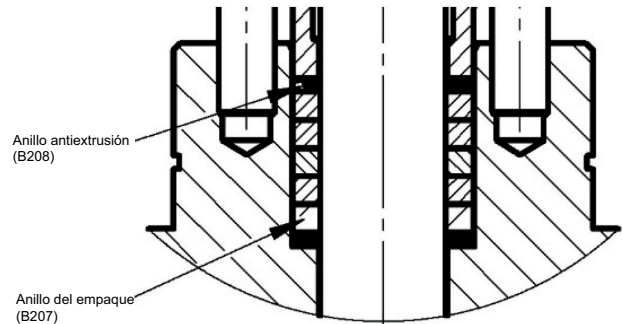


Figura 15 - Disposición de embalaje

Descripción	Tamaño de la válvula (pulg.)	1	1.5	2	3	4	6
	Tamaño del vástago (pulg.)	0.5	0.5	0.75	1	1	
	Clase de válvula	10K/15K	10K/15K	10K/15K	10K/15K	10K/15K	10K/15K
Retenedor de regulador	Tamaño de rosca	3/8"-16UNC	3/8"-16UNC	1/2"-13UNC	1/2"-13UNC	1/2"-13UNC	1/2"-13UNC
	N.º de perno	4	4	4	4	4	4
	Par [pies-libra]	20	20	50	82	82	69
	Par [pies-libra]	15	15	37	60	60	51

Tabla 7: Valores de torque para tuercas de espárrago de empaque

Subconjunto del espárrago del cuerpo

- Instale los espárragos del cuerpo (B002) con un destornillador hasta que estén completamente acoplados al cuerpo (B001). Para los datos de referencia de la proyección del perno, consulte la Figura 23 y la Tabla 8.

Nota: Con el mecanizado correcto de los espárragos y el cuerpo, esta inspección asegura que se ha logrado el acoplamiento adecuado entre el espárrago y el cuerpo.

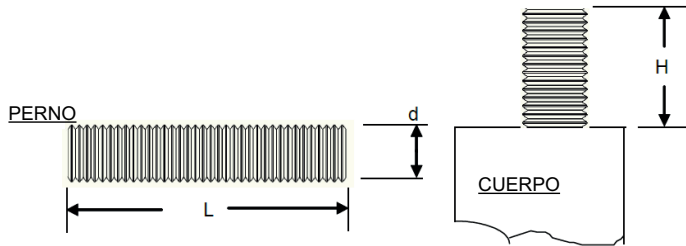


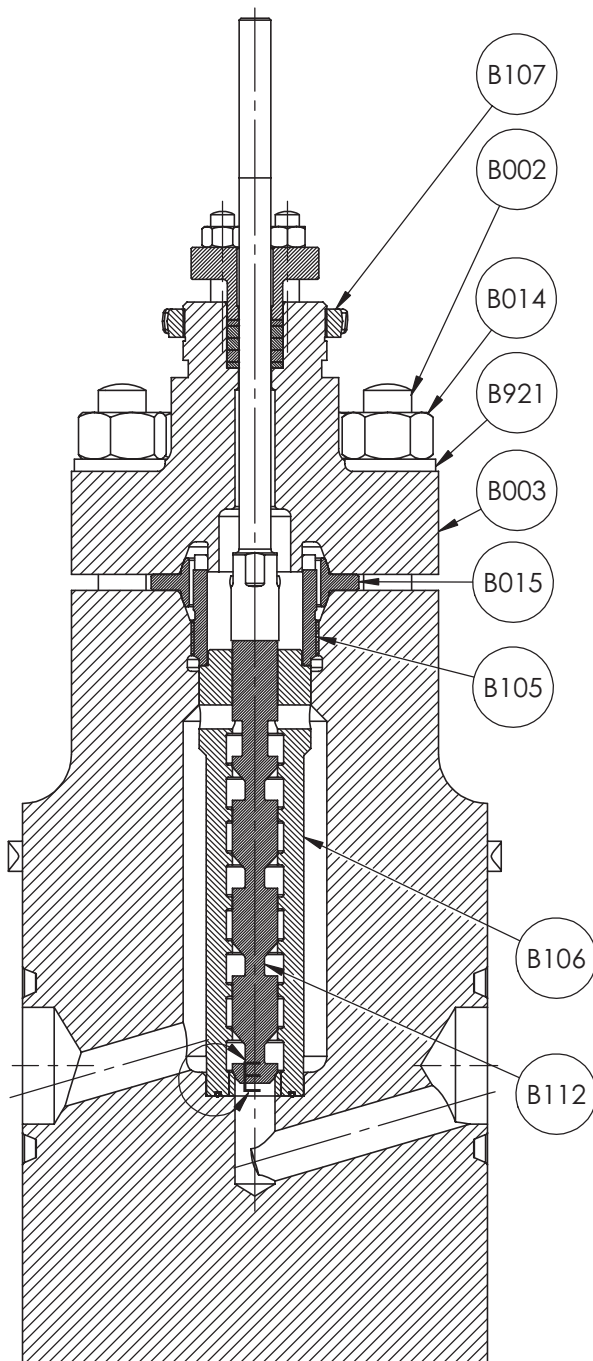
Figura 23: Proyección del perno - Dimensiones

Tamaño de la válvula (pulg.)	Presión de trabajo máxima (PSI)	Límite elástico del material	Número de espárragos	Diám. del espárrago pulg.	L pulg. [mm]	H pulg. [mm]
1	API 10K/15K	Sy < 120 ksi	8	0.75	4.12 [104.6]	3.13 [79.6]
1	API 10K/15K	Sy >= 120 ksi	8	0.75	3.75 [95.3]	2.77 [70.3]
1.5	API 15K	Sy < 120 ksi	8	0.875	5.12 [130.0]	3.97 [100.98]
1.5	API 15K	Sy >= 120 ksi	8	0.875	4.85 [123.0]	3.7 [93.98]
1.5	API 10K	Sy < 120 ksi	8	0.75	4.13 [105.0]	3.37 [85.55]
1.5	API 10K	Sy >= 120 ksi	8	0.75	3.63 [92.0]	2.86 [72.55]
2	API 15K	Sy < 120 ksi	8	1.125	5.98 [152.0]	4.56 [115.83]
2	API 15K	Sy >= 120 ksi	8	1.125	5.55 [141.0]	4.13 [104.83]
2	API 10K	Sy < 120 ksi	8	0.875	5.12 [130.0]	3.97 [100.98]
2	API 10K	Sy >= 120 ksi	8	0.875	4.72 [120.0]	3.58 [90.98]
3	API 15K	Sy < 120 ksi	8	1.25	180 [7.09]	55.7 [2.19]
3	API 15K	Sy >= 120 ksi	8	1.25	153 [6.02]	48.7 [1.92]
3	API 10K	Sy < 120 ksi	8	1.125	164.8 [6.48]	53.8 [2.12]
3	API 10K	Sy >= 120 ksi	8	1.125	152 [5.98]	50.7 [1.99]
4	API 15K	Sy < 120 ksi	8	1.75	9.76 [248.0]	7.44 [189.0]
4	API 15K	Sy >= 120 ksi	8	1.75	8.27 [210.0]	6.06 [154.0]
4	API 10K	Sy < 120 ksi	8	1.5	8.07 [205.0]	6.10 [155.0]
4	API 10K	Sy >= 120 ksi	8	1.5	7.20 [183.0]	5.24 [133.0]
6	API 10K	Sy < 120 ksi	8	1.875	10.63 [270.0]	8.31 [211.0]
6	API 15K	Sy < 120 ksi	12	1.875	12.01 [305.0]	9.69 [246.0]
6	API 10K	Sy >= 120 ksi	8	1.875	8.66 [220.0]	6.39 [161.0]
6	API 15K	Sy >= 120 ksi	12	1.875	9.65 [245.0]	7.32 [186.0]

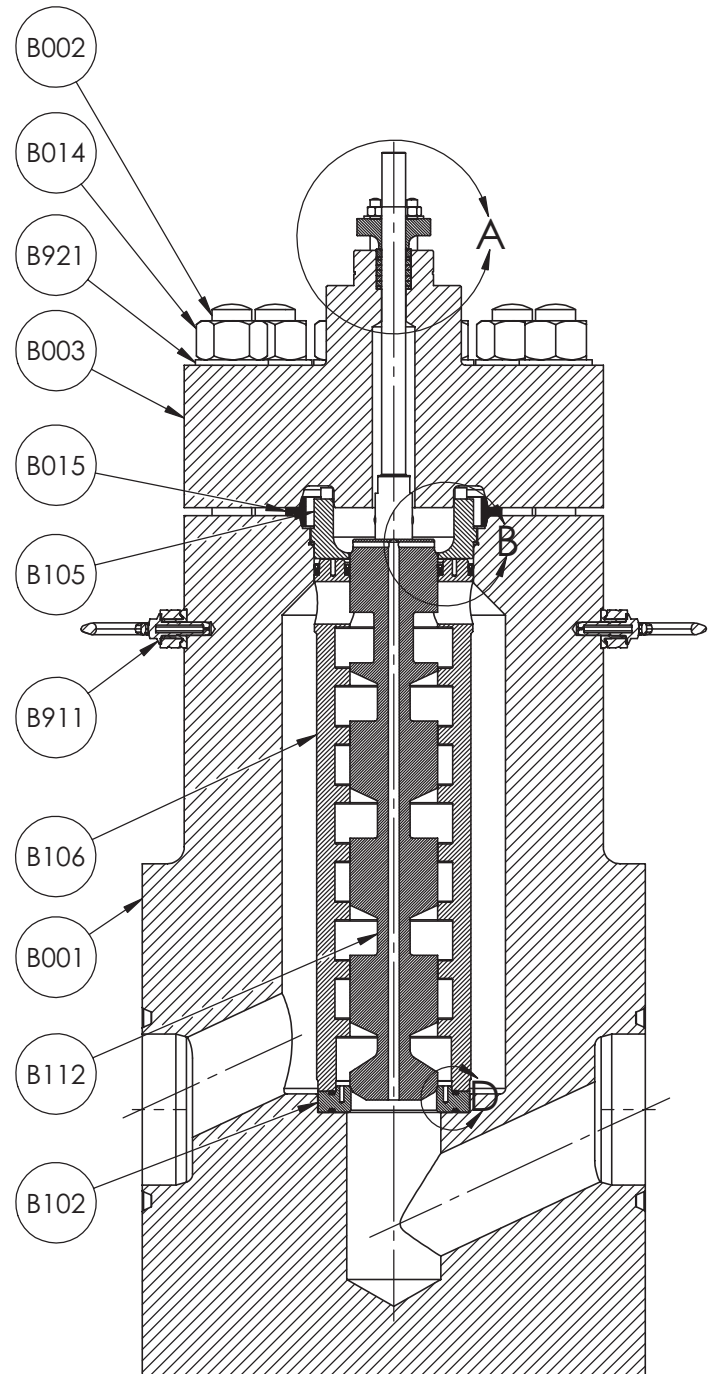
Tabla 8: Datos de proyección de pernos

Válvula LincolnLog 78400/18400 serie API 6A

Sección transversal del subconjunto del cuerpo



Montaje desequilibrado
1" 18489 API 6A 15K



Montaje equilibrado
1.5" hasta 6" 18483 API 6A 15K

Figura 24 - Vistas en sección transversal del diseño de la 78400/18400 API 6A

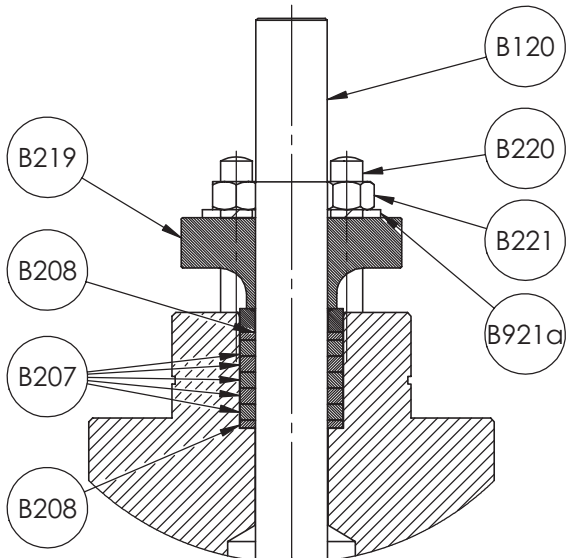


Figura 25 - Detalle A - Caa de empaque

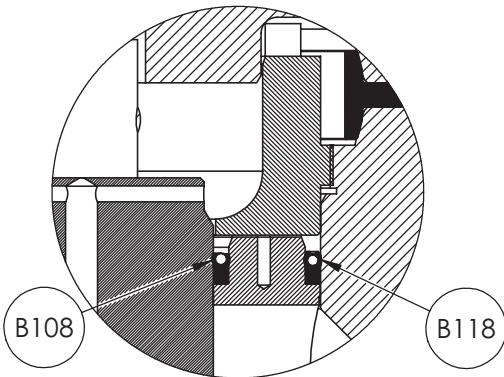


Figura 26 - Detalle B - Sellos de tapón equilibrados

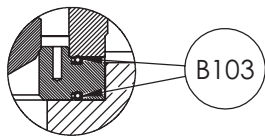


Figura 27 - Detalle C - Anillo de asiento/sellos de revestimiento

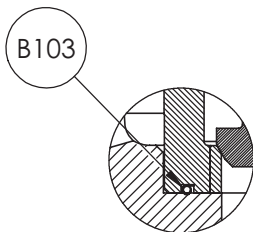


Figura 28 - Detalle D - Sello del anillo del asiento

Códigos de etiqueta de pieza	Código de las piezas de repuesto	Descripción de la parte S/A del cuerpo de la válvula
B001	N	CUERPO DE LA VÁLVULA
B002	N	ESPÁRRAGO DEL CUERPO
B003	N	CASQUETE DE LA VÁLVULA
B014	N	TUERCAS DEL CUERPO
B015	C	EMPAQUETADURA DEL CUERPO
B017	N	TUERCA DE FIJACIÓN (NO REPRESENTADA EN EL DIBUJO)
B102	W	ANILLO DEL ASIENTO
B103	C	DEL ANILLO DEL ASIENTO
B105	N	RETENEDOR DE CALIBRACIÓN
B106	W	REVESTIMIENTO
B108	C	SELLO DINÁMICO, TAPÓN A REVESTIMIENTO
B112	W	TAPÓN
B118	C	SELLO ESTÁTICO, REVESTIMIENTO A CUERPO
B120	W	VÁSTAGO DEL TAPÓN
B207	C	ANILLOS DE EMPAQUE
B208	C	ANILLOS ANTIEXTRUSIÓN
B219	N	BRIDA DE EMPAQUE/CASQUILLO
B220	N	ESPÁRRAGO DEL EMPAQUE
B221	N	TUERCA DE EMPAQUE
B903	W	PASADOR DEL TAPÓN
B911	N	OREJETA DE ELEVACIÓN
B915	N	TORNILLOS DE YUGO/CASQUETE (NO REPRESENTADOS EN EL DIBUJO)
B921	N	ARANDELA PLANA DEL CUERPO
B921a	N	ARANDELA PLANA DEL EMPAQUE

Notas: C = Consumible
W = Piezas de desgaste
N = No es una pieza de repuesto

Tabla 9 - Lista de piezas de la serie API 6A LincolnLog 78400/18400

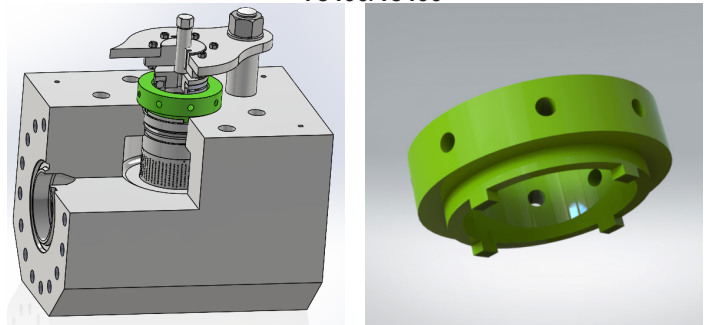
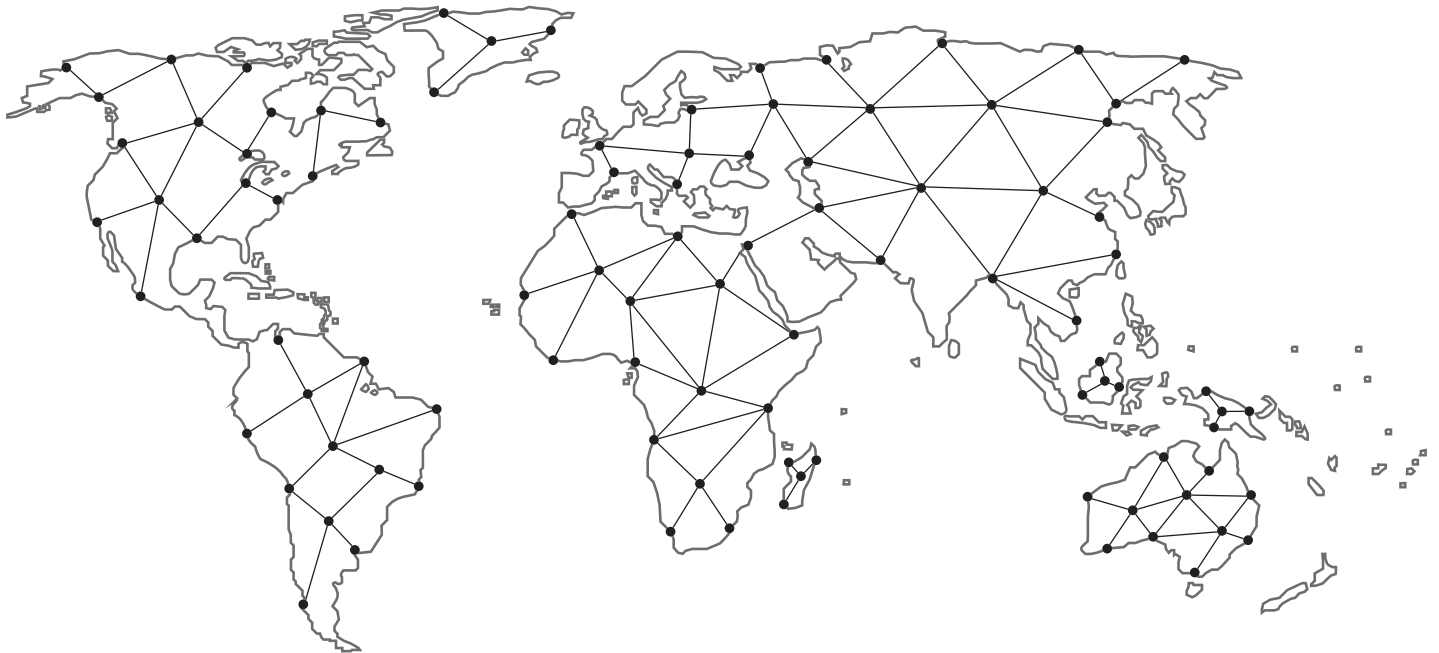


Figura 29 - Herramienta del retenedor del asiento (Disponible como opción, consulte la fábrica)

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 2024 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, Masoneilan y LincolnLog 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 