

FLT TRAMPAS DE VAPOR DE BOYA Y TERMOSTÁTICAS

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO



FLT27 / FLT29

FLT37 / FLT39

FLT47 / FLT49

INFORMACIÓN GENERAL

- Estas instrucciones deben ser leídas cuidadosamente antes de realizar cualquier trabajo con los productos VALSTEAM ADCA. El incumplimiento de estas instrucciones puede dar lugar a situaciones peligrosas..
- Estas instrucciones describen todo el ciclo de vida del producto. Guárdelas en un lugar accesible para todos los usuarios y póngalas a disposición de todos los nuevos propietarios del producto..
- Durante los trabajos de instalación, funcionamiento y mantenimiento, deben tenerse en cuenta y respetarse las normativas regionales y de seguridad de la planta vigentes.
- Las imágenes mostradas en estas instrucciones son meramente ilustrativas.
- Para los problemas que no puedan resolverse con la ayuda de estas instrucciones, póngase en contacto con VALSTEAM ADCA o con su representante.

VALSTEAM ADCA ENGINEERING S.A

Zona Ind.da Guia
Pav.14 - Brejo
3105-467 Guia, Pombal
PORTUGAL
quality@valsteam.com

Nos reservamos el derecho a modificar el diseño y el material de este producto sin previo aviso.

CONTENIDO

| | |
|---|-----------|
| 1. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD | 5 |
| 1.1. Explicación de los símbolos | 5 |
| 1.2. Uso previsto | 5 |
| 1.3. Cualificación del personal | 6 |
| 1.4. Equipo de protección individual | 6 |
| 1.5. El sistema | 6 |
| 1.6. ATEX | 7 |
| 1.7. Notas generales de seguridad | 7 |
| 2. INFORMACIÓN DEL PRODUCTO | 9 |
| 2.1. Principio de funcionamiento | 10 |
| 2.2. Certificación | 11 |
| 2.3. Identificación del producto | 12 |
| 2.4. Datos técnicos | 12 |
| 3. TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y EMBALAJE | 13 |
| 4. INSTALACIÓN | 14 |
| 4.1. Preparación para la instalación | 15 |
| 4.2. Cambio de la dirección del flujo | 16 |
| 4.3. Procedimiento de instalación | 17 |
| 5. PUESTA EN MARCHA | 18 |
| 5.1. Preparación para la puesta en marcha | 18 |
| 5.2. Procedimiento de puesta en marcha | 19 |
| 6. OPERACIÓN | 19 |
| 6.1. Funcionamiento de las unidades BDV y HVV | 19 |
| 6.2. Funcionamiento del FLL | 20 |
| 7. APAGADO | 20 |
| 7.1. Procedimiento de apagado | 20 |
| 8. LISTA DE PIEZAS | 21 |
| 9. MANTENIMIENTO | 23 |
| 9.1. Procedimiento de mantenimiento | 23 |
| 9.2. Limpieza/reemplazo del conjunto del mecanismo | 23 |
| 9.3. Reemplazo del flotador | 24 |
| 9.4. Montaje de las unidades BDV, HVV, AFZ y VB21M de reacondicionamiento | 25 |
| 9.5. Reemplazo de la palanca elevadora del flotador | 26 |
| 9.6. Pares de apriete | 26 |

| | |
|-----------------------------|----|
| 10. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | 27 |
| 11. ELIMINACIÓN | 27 |
| 12. DEVOLUCIÓN DE PRODUCTOS | 28 |

1. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

1.1. Explicación de los símbolos



PELIGRO

Situación de peligro que, si no se evita aplicando las medidas preventivas adecuadas, provocarán lesiones mortales o graves y/o daños materiales considerables.



AVISO

Situación de peligro que, si no se evita aplicando las medidas preventivas adecuadas, puede provocar lesiones mortales o graves y/o daños materiales considerables.



PRECAUCIÓN

Situación de peligro que, si no se evita aplicando las medidas preventivas adecuadas, puede provocar lesiones moderadamente graves o leves.



ADVERTENCIA

Situación que, si no se evita, puede provocar daños materiales o un mal funcionamiento del producto.



NOTA

Indica información adicional, consejos y recomendaciones.

1.2. Uso previsto

Consulte las marcaciones del dispositivo, como la placa de características y las marcas láser, la hoja de información (IS) y estas instrucciones de instalación y mantenimiento (IMI), para comprobar que el producto ha sido diseñado para el uso previsto y que cumple las especificaciones utilizadas para su dimensionamiento y selección. Esto incluye verificar la aplicación, la idoneidad de los materiales, el medio de proceso, la presión y la temperatura, así como sus respectivos valores límite.

VALSTEAM ADCA no asume ninguna responsabilidad por los daños resultantes del uso inadecuado del producto, los daños causados por tensiones externas o cualquier otro factor externo. La correcta instalación del producto es responsabilidad exclusiva del

contratista. Se considera uso inadecuado del producto cualquier uso distinto al descrito en este capítulo. El uso inadecuado también incluye:

- Utilización de repuestos no originales;
- Realización de trabajos de mantenimiento no descritos en estas instrucciones;
- Utilización fuera de los límites establecidos por los accesorios conectados al producto;
- Modificaciones no autorizadas en el producto.

Si el producto se va a utilizar para una aplicación o con un fluido distinto al que ha sido diseñado, póngase en contacto con VALSTEAM ADCA.

1.3. Cualificación del personal

Los trabajos de manipulación, instalación, funcionamiento y mantenimiento deben ser realizados por personal debidamente formado y cualificado, capaz de evaluar el trabajo que se le ha encomendado y de reconocer situaciones potencialmente peligrosas. Dicho personal debe estar capacitado para utilizar correctamente este producto de acuerdo con las presentes instrucciones de instalación y mantenimiento.

Cuando se implemente un sistema formal de “Permisos de Trabajo” en la planta, deberá respetarse.

1.4. Equipo de protección individual

El equipamiento de protección personal debe usarse siempre durante el trabajo para protegerse de los riesgos que suponen, por ejemplo, el medio del proceso, las temperaturas peligrosas, el ruido, la caída o proyección de objetos, el trabajo en altura. Estos equipamientos incluyen el casco, las gafas de seguridad, el arnés de seguridad, la ropa de protección, el calzado de seguridad, la protección auditiva, etc.

NOTA

Evalúe siempre si usted u otras personas de su entorno necesitan algún equipamiento de protección. En caso de duda, consulte al personal responsable de la salud y la seguridad de la planta para obtener información sobre el equipo de protección necesario.

1.5. El sistema

Debe evaluarse todo el sistema, así como cada acción (por ejemplo, el bloqueo de las válvulas de cierre o la desconexión del suministro eléctrico), para garantizar que no suponga un riesgo adicional para el personal o los bienes.

Las acciones peligrosas que pueden dar lugar a una situación de peligro incluyen el aislamiento de los dispositivos de protección, como la válvula de seguridad, los

respiraderos, las válvulas de alivio de vacío, la desconexión de los dispositivos eléctricos de seguridad, los sensores y las alarmas.

1.6. ATEX

Si el producto está en el ámbito de aplicación de la directiva ATEX 2014/34/UE y, como tal, lleva el marcado Ex, consulte sus Instrucciones Adicionales específicas para el uso en zonas potencialmente explosivas (IMI Ex). En estos casos, los trabajos de manipulación, instalación, funcionamiento y mantenimiento solo deben ser realizados por personal cualificado y autorizado para trabajar en zonas potencialmente explosivas.

1.7. Notas generales de seguridad



PELIGRO

RIESGO DE ROTURA EN LOS EQUIPOS A PRESIÓN

Las válvulas, los accesorios y las tuberías son equipos a presión. Trabajar por encima de sus límites de funcionamiento o una apertura inadecuada puede provocar la rotura de los componentes.

- Observe los límites máximos de funcionamiento del producto y compruebe que no sean inferiores a los del sistema en el que se va a instalar. Consulte la ficha técnica (IS) del producto.
- Instale un dispositivo de seguridad.
- Antes de iniciar cualquier trabajo en el producto, despresurícelo y enfríelo o caliéntelo a temperatura ambiente. Esto también se aplica a la línea en la que está instalado.
- Drene el medio de proceso del producto y de todas las secciones pertinentes de la planta.



AVISO

RIESGO DE QUEMADURAS

Dependiendo de las condiciones de funcionamiento, los productos y las tuberías pueden estar muy calientes o frías y provocar quemaduras.

- No toque el producto cuando esté caliente o frío, dejando que se enfríe o caliente primero.
- Utilice ropa de protección y guantes de seguridad durante la operación de trabajo.
- Aísle térmicamente tubos y productos como medida preventiva.



AVISO

RIESGO DE LESIONES PROVOCADAS POR EL CONTACTO DE LOS FLUIDOS CON LOS MATERIALES DEL PRODUCTO

El producto solo debe utilizarse con medios que no dañen los materiales del producto (cuerpo, juntas, sellos). De lo contrario, pueden producirse fugas y escaparse líquido caliente y/o peligroso.

- No utilice el producto con medios distintos a los que ha sido diseñado. Consulte la sección 1.2 – Uso previsto.
- Evite la contaminación del medio.

RIESGO DE LESIONES CAUSADAS POR UN PRODUCTO POCO APRETADO O POR SUS COMPONENTES

Los pares de apriete excesivamente bajos pueden hacer que el medio se escape y/o que los componentes salgan proyectados a gran velocidad, lo que puede dar lugar a una situación peligrosa en dependiendo del medio, sus propiedades químicas y/o sus condiciones de funcionamiento.

- No afloje ningún tornillo mientras el equipo esté presurizado.
- Respete los pares de apriete especificados en estas Instrucciones de Instalación y Mantenimiento. Si no se indica el par de apriete correspondiente, póngase en contacto con VALSTEAM ADCA.

RIESGO DE PÉRDIDA AUDITIVA

Dependiendo de las condiciones de funcionamiento, el producto puede generar ruidos fuertes.

- Utilice protección auditiva cuando se esté cerca del producto.

RIESGO DE LESIONES POR INFORMACIÓN ILEGIBLE

La información importante escrita en la placa de características del producto, en las marcas y en las señales de advertencia puede desgastarse con el tiempo o volverse ilegible debido, por ejemplo, a la acumulación de suciedad, lo que puede dar lugar a situaciones peligrosas y provocar lesiones personales o daños materiales.

- Mantenga las chapas, las marcas y las señales de advertencia en un estado legible, sustituyéndolas cuando sean ilegibles, falten o estén dañadas.



PRECAUCIÓN

RIESGO DE LESIONES DEBIDO AL MEDIO DE PROCESO RESIDUAL

El contacto directo con un medio de proceso peligroso puede provocar lesiones personales, como la inhalación de humo y quemaduras químicas.

- Drene el medio de proceso del producto y de todas las secciones pertinentes de la planta.
- Utilice ropa de protección, guantes de seguridad, mascarilla y protección ocular.



PRECAUCIÓN

RIESGO DE LESIONES POR MANIPULACIÓN INADECUADA

La manipulación manual (por ejemplo, levantar, transportar, empujar, tirar) de productos grandes y/o pesados puede provocar lesiones personales.

- Evalúe el riesgo asociado a la tarea de manipulación.
- Utilice métodos de manipulación adecuados y equipos auxiliares de manipulación apropiados.



ADVERTENCIA

RIESGO DE DAÑOS EN EL PRODUCTO DEBIDO A PARES DE APRIETE EXCESIVAMENTE ALTOS

Los pares de apriete elevados pueden provocar un desgaste prematuro de los componentes del producto.

- Respete los pares de apriete especificados en estas Instrucciones de Instalación y Mantenimiento. Si no se indica el par de apriete correspondiente, póngase en contacto con VALSTEAM ADCA.

2. INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

Los modelos ADCA FLT27 y FLT29 (hierro fundido), FLT37 y FLT39 (acero al carbono) y FLT47 y FLT49 (acero inoxidable) son trampas de vapor de flotador y termostáticas con purgador de aire integrado, diseñadas para modular la descarga de condensado y la purga de aire, garantizando la máxima transferencia de calor del sistema.

Entre sus aplicaciones típicas se incluyen calentadores de unidad, intercambiadores de calor, secadores, recipientes encamisados y otras aplicaciones donde la descarga continua es esencial.

Estas trampas de vapor pueden instalarse en tuberías horizontales o verticales.

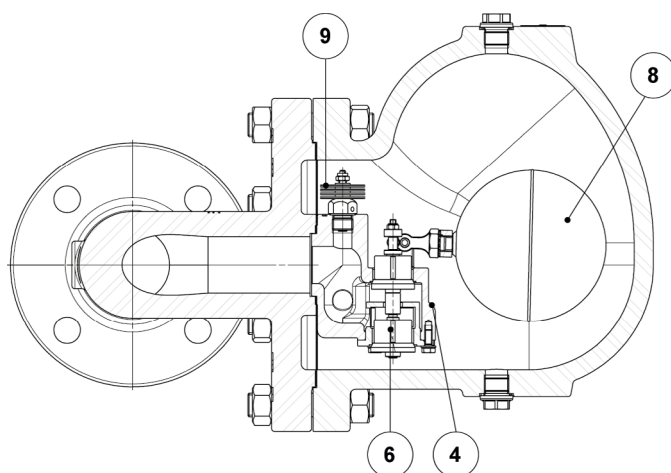


Fig. 1

2.1. Principio de funcionamiento

Un flotador (8) abre o cierra el asiento de la válvula (4), moviendo el obturador (6) mediante un sencillo mecanismo de palanca, en función del nivel de condensado en el interior de la trampa de vapor, lo que modifica su posición con respecto al asiento. La descarga de condensado y la apertura del equipo son proporcionales al movimiento del flotador. A medida que el flotador se eleva, aumenta la capacidad de descarga. La descarga es modulante y no interfiere con los controles automáticos, si los hay.

La evacuación de aire está garantizada por un purgador termostático (9) situado en el espacio de vapor por encima del nivel de condensado. Tras liberar el aire inicial, permanece cerrado hasta que el aire y otros gases no condensables se acumulan durante el funcionamiento normal y provocan su apertura al reducir la temperatura de la mezcla aire y vapor. El purgador de termostático ofrece la ventaja añadida de aumentar la capacidad de descarga de condensado en el arranque en frío.

La trampa de vapor puede suministrarse sin purgador de aire.

Los purgadores de aire con cápsula termostática están disponibles bajo pedido como alternativa al purgador de aire bimetálico estándar.

La trampa de vapor puede suministrarse con diversas opciones, la mayoría de las cuales también se pueden instalar a posteriori en caso de que la trampa de vapor haya suministrado con las conexiones opcionales en la tapa superior e inferior.

La liberación de bloqueo de vapor (SLR) consiste en una válvula de aguja integrada en el cuerpo de la trampa de vapor. Su apertura se ajusta manualmente, con un destornillador, para permitir una purga constante de vapor, la justa para evitar el bloqueo de vapor. Esta opción no es adaptable.

La palanca elevadora del flotador (FLL) se utiliza para abrir manualmente la válvula principal de la trampa de vapor, para vaciar su contenido o para comprobar la posición actual del flotador. Esta opción no es adaptable.

La válvula de purga manual (HVV) es una opción adaptable que puede instalarse en la conexión de la tapa superior. Se utiliza para purga manual y/o despresurización.

La válvula de purga (BDV) es una opción adaptable que puede instalarse en la conexión de la tapa inferior. Se utiliza como drenaje manual y/o despresurización.

El dispositivo anticongelante (AFZ) es una opción que se puede instalar a posteriori en la conexión de la tapa inferior. Se utiliza para la descarga automática del condensado tras el parada del sistema, con el fin de evitar que se congele dentro de la trampa de vapor. La válvula consiste en un mecanismo sencillo con un resorte y una bola de acero inoxidable. La fuerza del resorte mantiene la válvula abierta mientras la presión del medio sea inferior a aproximadamente 0,3 bar, momento en el que la presión del medio empuja la bola contra el asiento y cierra la válvula.

El rompedor de vacío (VB21M) es una opción que se puede instalar a posteriori en la

conexión de la tapa superior. Se utiliza para proteger las instalaciones y los equipos de proceso, como los intercambiadores de calor, contra condiciones de vacío. Una bola de acero inoxidable permanece en el asiento del rompedor de vacío cuando el sistema está bajo presión positiva. La bola se eleva del asiento en caso de formación de vacío, y el aire es aspirado al equipo, “rompiendo” el vacío.

2.2. Certificación

Este producto ha sido diseñado específicamente para su uso con líquidos y gases incluidos en el Grupo 2 de la Directiva europea sobre equipos a presión (PED) – 2014/68/UE, y cumple con sus requisitos.

| FLT27 – MERCADO CE – GRUPO 2 (PED – DIRECTIVA EUROPEA) | |
|---|-----------|
| PN 16 | CATEGORÍA |
| Todos los tamaños | SEP |

| FLT37 y FLT47 – MERCADO CE – GRUPO 2 (PED – DIRECTIVA EUROPEA) | | |
|---|-------------------|------------------|
| CLASS 150 | PN 40 | CATEGORÍA |
| Todos los tamaños | – | SEP |
| – | Todos los tamaños | 1 (con marca CE) |

| FLT29 – MERCADO CE – GRUPO 2 (PED – DIRECTIVA EUROPEA) | |
|---|------------------|
| PN 16 | CATEGORÍA |
| Todos los tamaños | 1 (con marca CE) |

| FLT39 y FLT49 – MERCADO CE – GRUPO 2 (PED – DIRECTIVA EUROPEA) | |
|---|------------------|
| PN 40 | CATEGORÍA |
| Todos los tamaños | 1 (con marca CE) |



NOTA

Si el producto pertenece a la categoría SEP, no debe llevar el marcado CE, a menos que sean aplicables otras directivas.

Este producto no está en el ámbito de aplicación de la Directiva ATEX 2014/34/UE, ya que no tiene una fuente de ignición potencial propia. El personal responsable de la instalación de la planta debe evaluar los riesgos causados por la electricidad estática y adoptar las medidas de precaución necesarias para evitar la carga estática. Entre estas medidas se incluye, por ejemplo, la conexión del producto al sistema de conexión equipotencial.

2.3. Identificación del producto

Los siguientes elementos se indican en la placa del producto o directamente en su cuerpo:

- Fabricante
- Modelo del producto (p. ej. FLT37)
- Presión nominal (p. ej. PN 40)
- Tamaño nominal (p. ej. NPS 2")
- Presión diferencial máxima (p. ej. DP: 4,5 bar)
- Temperatura máxima de funcionamiento (p. ej. TMO: 250 °C)
- Presión máxima de funcionamiento (p. ej. PMO: 32 bar)
- Temperatura mínima admisible (p. ej. -10 °C)
- Temperatura máxima admisible (p. ej. TMA: 300 °C @ 27,6 bar)
- Presión máxima admisible (p. ej. PMA: 37,1 bar @ 100 °C)
- Dirección del flujo (indicada por una flecha)
- Número de serie y año de fabricación (p. ej. Reg.:17483/19)
- Marcado CE (cuando sea aplicable – véase la sección 2.2 – Certificación)
- Marcado EX (cuando sea aplicable p. ej. EX h IIB T6...T3 Gb – véase la sección 2.2 – Certificación)

2.4. Datos técnicos

Para los datos técnicos, incluidas las dimensiones, los materiales, las condiciones límite y las versiones, consulte la hoja informativa (IS) del producto.

3. TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y EMBALAJE



AVISO

RIESGO POR CAÍDA DE CARGAS

Las cargas pueden volcarse o caer y provocar daños materiales, lesiones graves o la muerte.

- Utilice el equipo adecuado al mover o levantar cargas suspendidas.
- Asegúrese de que no hay nadie debajo de la carga suspendida.



PRECAUCIÓN

RIESGO DE LESIONES POR MANIPULACIÓN INADECUADA

La manipulación manual (por ejemplo, levantar, transportar, empujar, tirar) de productos grandes y/o pesados puede provocar lesiones personales.

- Evalúe el riesgo asociado a la tarea de manipulación.
- Utilice métodos de manipulación adecuados y equipos auxiliares de manipulación apropiados.



ADVERTENCIA

RIESGO DE DAÑOS EN EL PRODUCTO DEBIDO A UN ALMACENAMIENTO INADECUADO

- No retire ningún embalaje ni cubierta protectora hasta el momento inmediatamente anterior a la instalación en el lugar.
- Guarde el producto sobre una superficie firme, en un ambiente seco, fresco y libre de polvo.
- Hasta su instalación, protéjalo de la intemperie, la suciedad, las atmósferas corrosivas y otras influencias nocivas.

RIESGO DE DETERIORO DEL PRODUCTO DEBIDO A UN ALMACENAMIENTO PROLONGADO

Algunos componentes del producto pueden deteriorarse con el tiempo (por ejemplo, las empaquetaduras de las válvulas, las juntas).

- No guarde el producto durante más de 12 meses.
- Si, por alguna razón, el producto debe almacenarse durante un periodo más largo, póngase en contacto con VALSTEAM ADCA.

Los productos se envuelven individualmente en film plástico o plástico termorretráctil, y/o se almacenan en una caja de cartón al salir de VALSTEAM ADCA. Evite retirar el embalaje y cualquier cubierta protectora hasta el momento inmediatamente anterior a la

instalación del producto en el lugar de destino.



NOTA

Si el embalaje de transporte presenta algún daño durante el transporte, póngase en contacto con VALSTEAM ADCA o con su representante.

Antes de almacenar y transportar el producto, protéjalo de golpes y daños mecánicos, prestando especial atención a las superficies de sellado y otras partes frágiles.



NOTA

Si la protección contra la corrosión (pintura y otros revestimientos superficiales) del producto se daña durante el transporte u otros procedimientos de manipulación, repárela inmediatamente.

4. INSTALACIÓN

Antes de realizar cualquier trabajo de instalación, consulte la sección 1 – Información de seguridad.



AVISO

RIESGO DE LESIONES DEBIDO A UN APOYO INSUFICIENTE DURANTE LA INSTALACIÓN

Un soporte insuficiente del producto durante la instalación puede hacer que se caiga y cause lesiones personales

- Asegúrese de que el producto esté bien sujeto durante la instalación.
- Utilice calzado de seguridad.



ADVERTENCIA

RIESGO DE DAÑOS EN EL PRODUCTO DEBIDO A LA TENSIÓN

El producto no está diseñado para soportar las tensiones externas que pueda generar el sistema al que se conecta.

- Asegúrese de que la tubería conectada no somete el cuerpo a ninguna tensión (fuerzas o pares) durante la instalación y el funcionamiento.
- No utilice el producto como punto de elevación.

4.1. Preparación para la instalación

Antes de la instalación, asegúrese de que se cumplen las siguientes condiciones:

- La zona de instalación sea de fácil acceso y el producto se instale en un lugar donde las tareas de funcionamiento y mantenimiento puedan realizarse con seguridad.
- El producto se instalará con un soporte adecuado y libre de tensiones que puedan ser inducidas por el sistema debido por ejemplo a dilataciones de las tuberías. Se recomienda tomar las precauciones necesarias durante el diseño del sistema.
- La tubería donde se instalará el producto está diseñada teniendo en cuenta el peso del mismo. La tubería puede requerir apoyos en ambos lados del producto, especialmente si su tamaño y peso son considerables y, sobre todo, si se esperan vibraciones en el sistema.
- El producto no está dañado.
- Asegúrese de que todos los materiales y herramientas necesarios estén disponibles durante los trabajos de instalación.
- Consultando estas Instrucciones de Instalación y Mantenimiento (IMI), la Hoja de Informativa (IS) y la placa de identificación, verifique que el producto sea adecuado para la instalación prevista: temperatura, medio, presión, etc. – véase la sección 1.2 – Uso previsto.
- Asegúrese de que no hay cuerpos extraños dentro de las tuberías y accesorios; puede ser necesario un lavarlos. Estos deben limpiarse a fondo.
- Compruebe los manómetros montados y asegúrese de que funcionan correctamente.
- En algunas aplicaciones, puede ser necesario instalar un filtro de tubería ADCA adicional aguas arriba de la trampa de vapor, para evitar que partículas sólidas presentes en el medio del proceso la dañen.
- Se puede conectar un tubo de compensación a la conexión opcional de la tapa superior. Esto es útil en algunas aplicaciones, especialmente cuando la trampa de vapor no está equipada con un purgador de aire. La sección transversal del tubo de compensación debe ser al menos DN 8 - 1/4".
- Las tuberías se instalan con pendiente para que el condensado pueda fluir libremente hacia la trampa de vapor.



NOTA

Los planos de montaje (AD), que incluyen detalles de montaje y listas de piezas, están disponibles previa solicitud.

4.2. Cambio de la dirección del flujo

La dirección de flujo de la trampa de vapor puede cambiarse fácilmente reposicionando el cuerpo (1) con respecto al mecanismo (4, 6, 7, 8, 9) y a la tapa (2).

Las siguientes direcciones de flujo son posibles para las trampas de vapor con conexiones en línea:

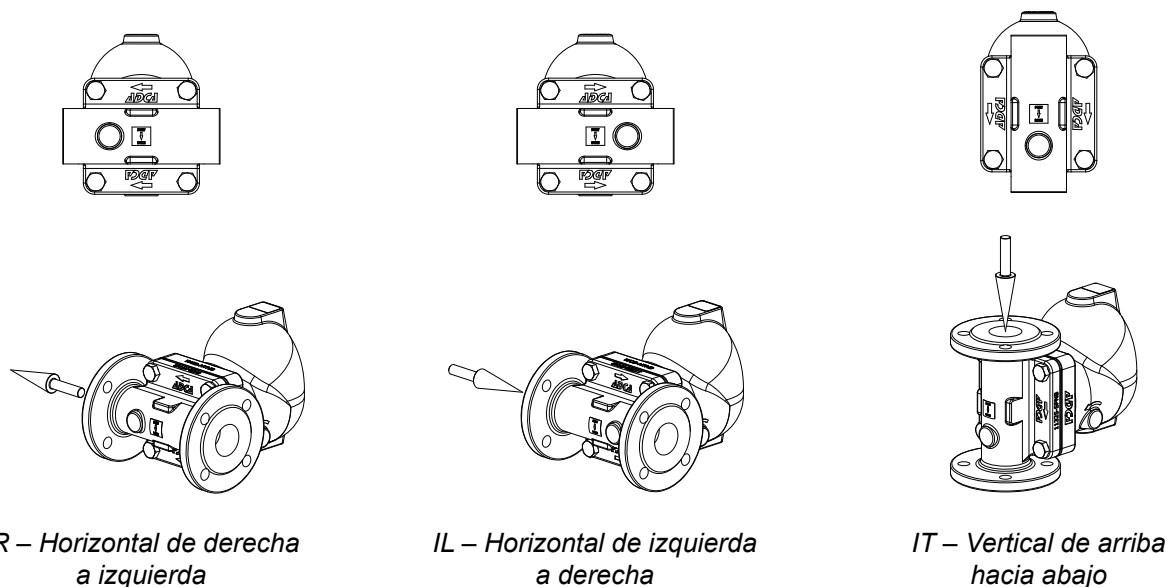


Fig. 2 – Opciones de dirección de flujo para trampas de vapor con conexiones en línea

Para cambiar la dirección del flujo, proceda de acuerdo con los siguientes pasos:

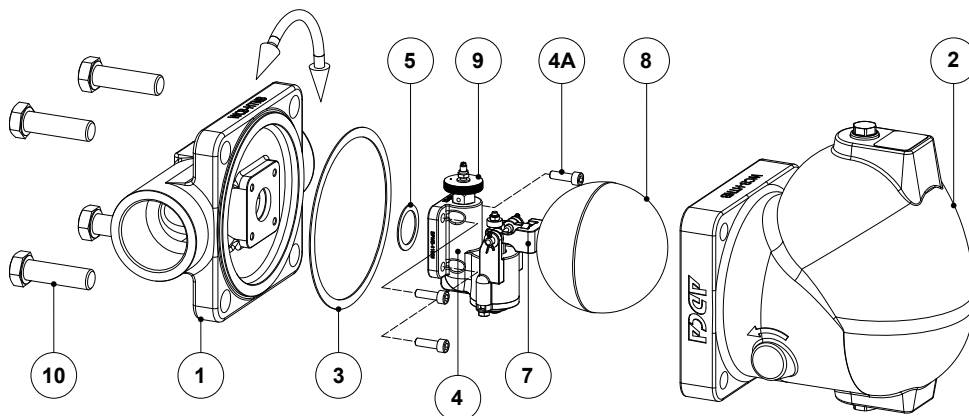


Fig. 3 – Cambio de la dirección del flujo

1. Afloje los tornillos (10) gradualmente siguiendo un patrón cruzado y separe la tapa (2) del cuerpo (1).
2. Retire la junta del cuerpo (3), desatornille los tornillos (4A), retire la junta (5) y el conjunto del mecanismo (4, 6, 7, 8, 9).
3. Limpie a fondo las superficies del cuerpo (1) y la tapa (2), sin dejar restos de grafito.

4. Gire el cuerpo (1) para que la dirección del flujo sea la deseada, según la Fig. 2.
5. Coloque una nueva junta (5) y monte el conjunto del mecanismo (4, 6, 7, 8, 9) sobre el cuerpo (1), con el purgador de aire automático (9) apuntando hacia arriba.
6. Fije el asiento (4) apretando los tornillos (4A) con el par de apriete recomendado – véase sección 9.6 – Pares de apriete.
7. Coloque una nueva junta del cuerpo (3) e instale la tapa (2) con la parte saliente apuntando hacia arriba.
8. Aplique un lubricante adecuado en las roscas de los tornillos (10) y apriete gradualmente siguiendo un patrón cruzado hasta alcanzar el par de apriete recomendado – véase sección 9.6 – Pares de apriete.
9. Sustituya la etiqueta “POINT DOWN” según corresponda.

4.3. Procedimiento de instalación

1. Retire la película plástica y otros materiales de embalaje, así como las cubiertas protectoras colocadas en las bridas o extremos de conexión. Asegúrese de que la trampa de vapor esté libre de cuerpos extraños.
2. La trampa de vapor puede instalarse en cualquiera de las posiciones mostradas en la Fig. 2
3. La trampa de vapor tiene una flecha o indicaciones de entrada/salida; asegúrese de que se instala en la dirección adecuada según el flujo del fluido. La etiqueta “POINT DOWN” debe tener la flecha orientada hacia abajo.
4. Tenga cuidado con los materiales de unión y compuestos de sellado para asegurarse de que ninguno pueda bloquear o entrar en la trampa de vapor y provocar un mal funcionamiento. En caso de conexiones con bridas, utilice juntas de brida apropiadas.
5. Cuando se instale una versión con soldadura por encaje o a tope, la soldadura debe ser realizada por personal cualificado siguiendo un procedimiento de soldadura adecuado. No suelde sobre la protección anticorrosión (pintura, recubrimientos de superficie). Si hay protección anticorrosión en los extremos de soldadura, retírela antes de soldar. Después de soldar la trampa de vapor a la tubería, repare su protección anticorrosión.
6. Al soldar la trampa de vapor a la tubería, asegúrese de limitar la zona afectada por el calor a la zona de la soldadura; si no es posible, retire el conjunto del mecanismo (4, 6, 7, 8, 9) antes de soldar – véase sección 9.2 – Limpieza/reemplazo del conjunto del mecanismo.

5. PUESTA EN MARCHA

Antes de realizar el procedimiento de puesta en marcha, consulte la sección 1 – Información de seguridad.

El procedimiento de puesta en marcha debe seguirse cada vez que el producto se vuelva a poner en servicio.

5.1. Preparación para la puesta en marcha

Antes de la puesta en marcha, asegúrese de que se cumplan las siguientes condiciones:

- Se han completado todos los trabajos en el sistema.
- Se han instalado todos los dispositivos de seguridad necesarios.
- Cuando es necesario, se utilizan avisos de advertencia para alertar a los demás de que el sistema está en proceso de puesta en marcha.
- El producto está correctamente instalado – véase la sección 4 – Instalación.
- Consultando estas Instrucciones de Instalación y Mantenimiento (IMI), la Hoja de Informativa (IS) y la placa de identificación, verifique que el producto sea adecuado para la instalación prevista: temperatura, medio, presión, etc. – véase la sección 1.2 – Uso previsto.
- Se ha realizado un control de seguridad por personal cualificado, comprobando fugas, daños estructurales e integridad de los componentes del sistema.



ADVERTENCIA

RIESGO DE DAÑO AL PRODUCTO DEBIDO A CONTAMINACIÓN

El operador de la planta es responsable de limpiar las tuberías de la instalación, así como de mantener el producto en condiciones adecuadas. Durante la puesta en marcha, la presencia de pequeñas partículas en el medio (suciedad, incrustaciones, salpicaduras de soldadura, etc.) puede dañar el producto o causar su mal funcionamiento.

- Enjuague las tuberías antes de la puesta en marcha.
- Limpie los revestimientos protectores de las tuberías y bridas, así como restos de pintura, grafito, grasa, etc.
- Utilice un colador de tuberías o un filtro.

5.2. Procedimiento de puesta en marcha

1. Abra las válvulas de cierre lentamente, hasta que se alcancen las condiciones normales de funcionamiento.
2. Compruebe que no haya fugas.
3. Compruebe la purga de vapor funciona correctamente.

NOTA

24 horas después de la puesta en marcha del sistema, se recomienda verificar las conexiones de tubería para ver si hay fugas y reapretarlas si es necesario. Limpie los coladores/filtros para evitar obstrucciones.

6. OPERACIÓN

Antes de poner el producto en funcionamiento, consulte la sección 1 – Información de seguridad.

Inmediatamente después de completar el procedimiento de puesta en marcha, el producto está listo para su operación.

6.1. Funcionamiento de las unidades BDV y HVV

AVISO

RIESGO DE QUEMADURAS POR EL FUNCIONAMIENTO DE LAS VÁLVULAS BDV Y HVV

Al accionar las válvulas BDV y HVV se libera un fluido caliente a la atmósfera, lo que puede provocar quemaduras.

- Utilice ropa de protección, gafas de seguridad y guantes resistentes al calor durante el funcionamiento.
- Al accionar la válvula, colóquese a un lado, bien alejado de su salida.

RIESGO DE LESIONES POR AFLOJAR EN EXCESO EL TORNILLO DE LA VÁLVULA BDV O HVV

Aflojar en exceso el tornillo de la válvula durante el manejo puede provocar que el retenedor se rompa o se suelte. Esto puede hacer que el tornillo salga disparado, causando lesiones personales y un mal funcionamiento del producto.

- Afloje el tornillo de la válvula lentamente y no lo desenrosque en exceso.

1. Abra la BDV o HVV desenroscando lentamente el tornillo de la válvula. Tenga cuidado de evitar el contacto con el medio caliente que se descargará a través del orificio de la válvula al abrirse.
2. Cierre la válvula apretando el tornillo con un par de 20 a 25 Nm, asegurándose de que no haya fugas.
3. Se recomienda accionar la válvula periódicamente para garantizar su correcto funcionamiento.

6.2. Funcionamiento del FLL

1. Gire la palanca (33) en sentido antihorario (mirando la palanca desde la parte delantera) para levantar el flotador y abrir el asiento de la válvula.
2. Gire la palanca (33) en sentido horario (mirando la palanca desde la parte delantera) para dejar que el flotador baje y cierre el asiento de la válvula. Si hay condensado dentro del cuerpo de la trampa de vapor que mantiene el flotador a flote, la válvula solo se cerrará una vez que se haya descargado, independientemente de si la palanca (33) se gira en sentido horario o no.

7. APAGADO

Antes de realizar el procedimiento de apagado, consulte la sección 1 – Información de seguridad.

7.1. Procedimiento de apagado

1. Apague el sistema y asegúrelo para que no pueda ser encendido por personal no autorizado.
2. Cierre completamente la válvula de cierre aguas arriba, para evitar que el medio del proceso fluya a través de la trampa de vapor.
3. Asegúrese de que la tubería y la trampa de vapor no están bajo presión y se encuentren a una temperatura segura.
4. Permita que el medio se enfríe y drénelo completamente de la tubería y de la trampa de vapor.
5. Cierre completamente la válvula de retención aguas abajo.
6. Si la trampa de vapor va a ser retirado de la tubería – véase la sección 3 – Transporte, almacenamiento y embalaje.

8. LISTA DE PIEZAS

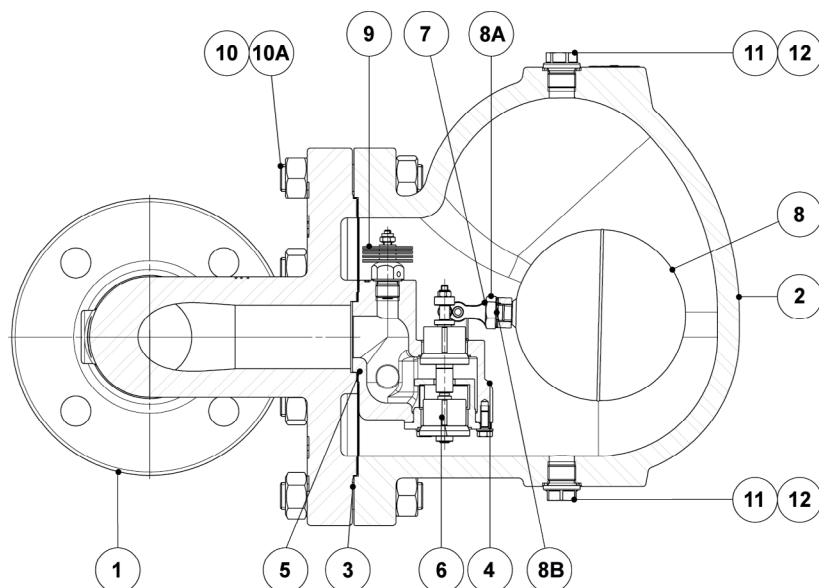


Fig. 4

| POS. N° | DESIGNACIÓN | PIEZAS DE RECAMBIO | POS. N° | DESIGNACIÓN | PIEZAS DE RECAMBIO |
|---------|-------------------------------|--------------------|---------|----------------------------|--------------------|
| 1 | Cuerpo | | 10A | Tuerca | |
| 2 | Tapa | | 11 | Tapón | |
| 3 | Junta | X | 12 | Junta | X |
| 4 | Asiento | X | 21 | Dispositivo anti-bloqueo | |
| 4A | Tornillo | | 22 | Empaquetadura | |
| 5 | Junta | X | 31 | Mecanismo de palanca | |
| 6 | Válvula | X | 32 | Empaquetadura | |
| 7 | Palanca | X | 33 | Palanca | |
| 8 | Flotador | X | 41 | Válvula de purga manual | |
| 8A | Tornillo | | 51 | Válvula de descarga | |
| 8B | Arandela dentada | X | 61 | Dispositivo anticongelante | |
| 9 | Eliminador de aire automático | X | 71 | Rompedor de vacío | |
| 10 | Tornillo / Perno | | 72 | Conector | |

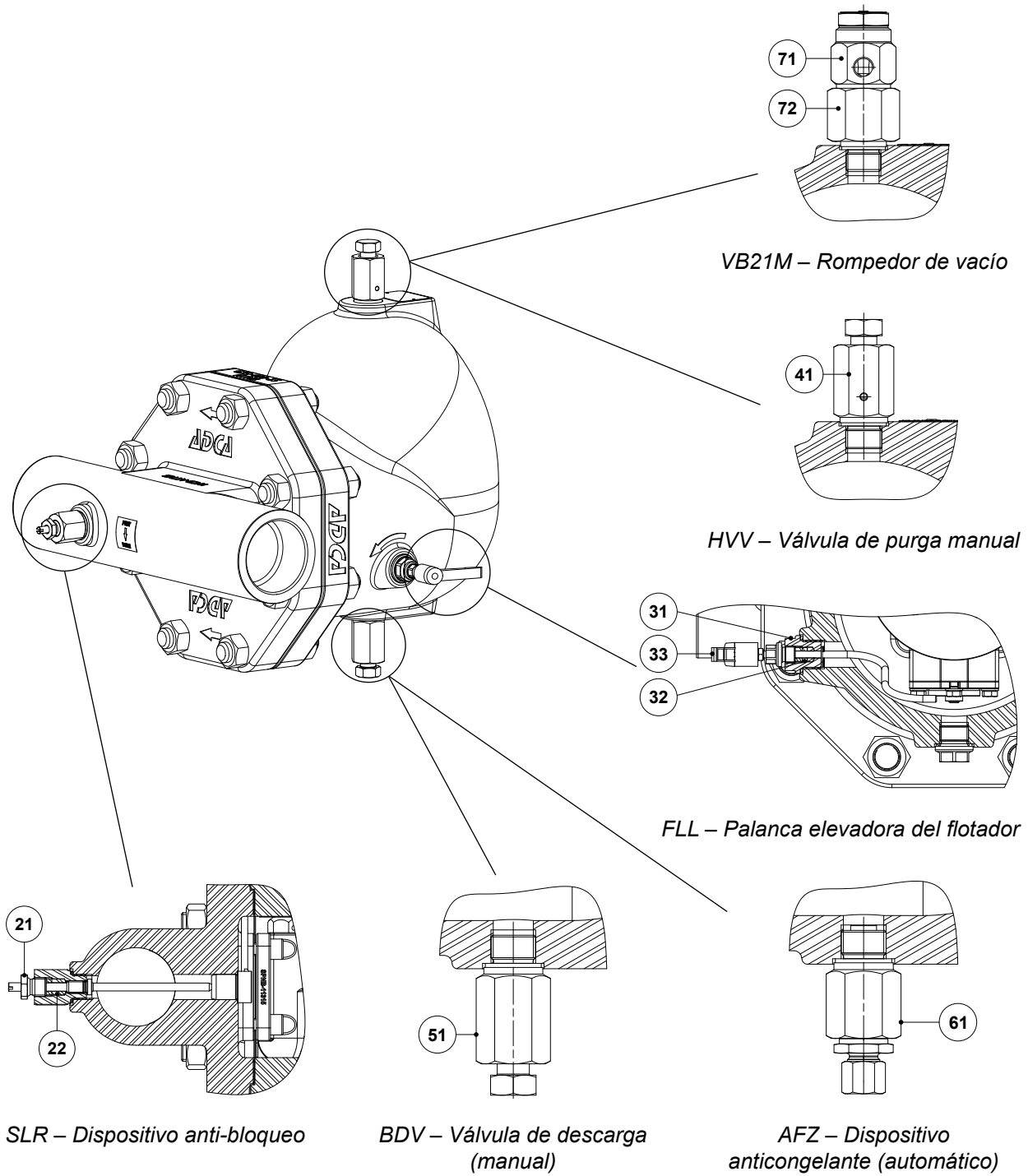


Fig. 5

9. MANTENIMIENTO

Antes de realizar un procedimiento de mantenimiento, consulte la sección 1 – Información de seguridad.

El producto requiere mantenimiento para garantizar su funcionamiento correcto y seguro durante toda su vida útil. Los trabajos de mantenimiento deben realizarse de forma planificada en intervalos periódicos. Estos intervalos deben ser definidos por el operador según las condiciones de servicio.

9.1. Procedimiento de mantenimiento

1. Asegúrese de que todos los materiales y herramientas necesarios estén disponibles durante los trabajos de mantenimiento.
2. Realice el procedimiento de apagado – véase la sección 7 – Apagado.
3. Realice el procedimiento de mantenimiento – véase las secciones siguientes.
4. Ponga el producto de nuevo en funcionamiento – véase la sección 5 – Puesta en marcha.

9.2. Limpieza/reemplazo del conjunto del mecanismo

1. Afloje los tornillos (10) gradualmente siguiendo un patrón cruzado y separe la tapa (2) del cuerpo (1).
2. Retire la junta del cuerpo (3), desenrosque los tornillos (4A), retire la junta (5) y el conjunto del mecanismo (4, 6, 7, 8, 9).
3. Limpie o reemplace el conjunto del mecanismo (4, 6, 7, 8, 9). Para la limpieza, utilice agua limpia y un paño.
4. Limpie a fondo las superficies del cuerpo (1) y de la tapa (2), sin dejar restos de grafito.
5. Si solo se necesita reemplazar el purgador de aire automático (9), asegure el asiento (4) firmemente en un tornillo de banco con mordazas blandas (asegúrelo por el cuerpo del asiento y no por la tuerca del asiento) y desenrosque el purgador de aire automático (9) – véase Fig. 6.
6. Limpie a fondo la rosca hembra, eliminando cualquier resto de silicona.
7. Aplique un sellador de silicona adecuado en la rosca del nuevo purgador de aire automático (9) y apriete con el par de apriete recomendado – véase sección 9.6 – Pares de apriete.
8. Coloque una nueva junta (5) y monte el conjunto del mecanismo (4, 6, 7, 8, 9)

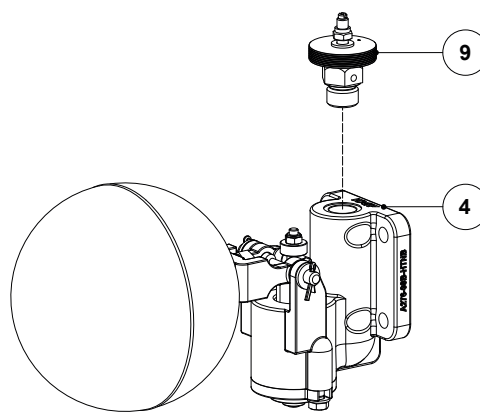


Fig. 6

- sobre el cuerpo (1), con el purgador de aire automático (9) apuntando hacia arriba.
9. Asegure el asiento (4) apretando los tornillos (4A) con el par de apriete recomendado – véase sección 9.6 – Pares de apriete.
 10. Coloque una nueva junta del cuerpo (3) e instale la tapa (2) con la sección saliente apuntando hacia arriba.
 11. Aplique un lubricante adecuado en las roscas de los tornillos (10) y apriete gradualmente siguiendo un patrón cruzado hasta alcanzar el par de apriete recomendado – véase sección 9.6 – Pares de apriete.

9.3. Reemplazo del flotador

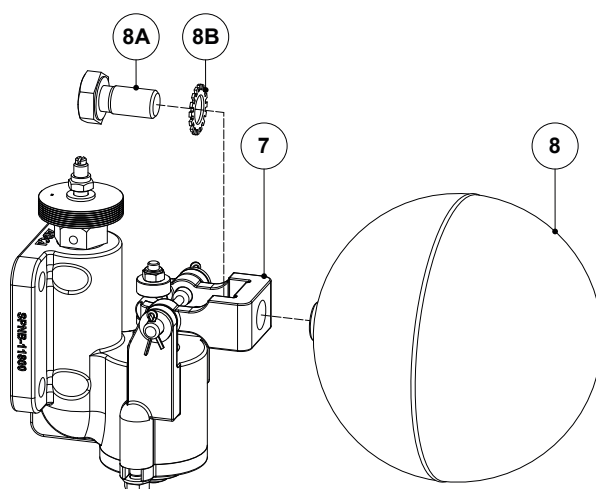


Fig. 7 – Reemplazo del flotador

1. Afloje los tornillos (10) gradualmente siguiendo un patrón cruzado y separe la tapa (2) del cuerpo (1).
2. Retire la junta del cuerpo (3) y limpie bien las superficies, sin dejar restos de grafito.
3. Asegure el flotador (8), desenrosque el tornillo (8A) y retire la arandela dentada (8B).
4. Coloque el nuevo flotador en la palanca (7) atornillando firmemente el tornillo (8A) con una nueva arandela dentada (8B) en su lugar.
5. Coloque una nueva junta del cuerpo (3) e instale la tapa (2) con la sección saliente apuntando hacia arriba.
6. Aplique un lubricante adecuado en las roscas de los tornillos (10) y apriete gradualmente siguiendo un patrón cruzado hasta alcanzar el par de apriete recomendado – véase sección 9.6 – Pares de apriete.

9.4. Montaje de las unidades BDV, HVV, AFZ y VB21M de reacondicionamiento



ADVERTENCIA

Las unidades BDV, HVV, AFZ y VB21M solo pueden instalarse en trampas de vapor que hayan sido suministradas con las conexiones opcionales de tapa superior e inferior.

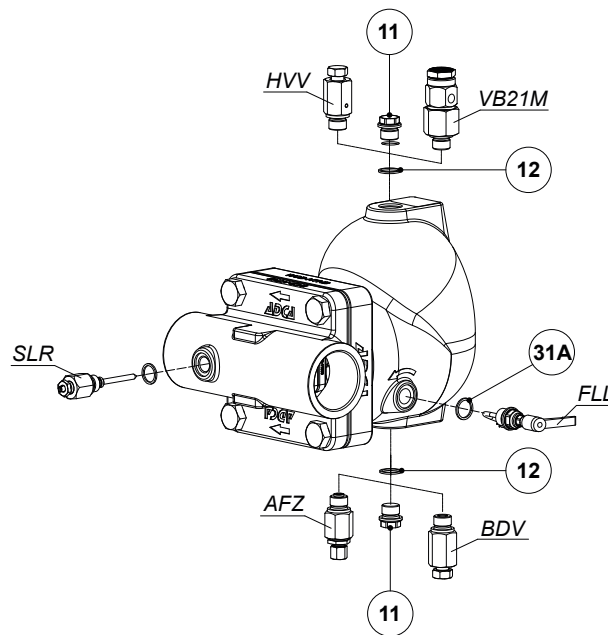


Fig. 8

1. Desenrosque el tapón (11) y retire la junta (12), si la hay.
2. Coloque la junta (12) suministrada con el kit retrofit (no aplicable en versiones NPT) y atornille la unidad a instalar (BDV, HVV, AFZ o VB21M), apretando con el par de apriete recomendado – véase sección 9.6 – Pares de apriete.
3. En caso de que se esté montando una unidad BDV o HVV, asegúrese de que su válvula respectiva esté cerrada, apretando el tornillo de la válvula con un par de 20 a 25 Nm.

9.5. Reemplazo de la palanca elevadora del flotador

1. Desenrosque el mecanismo de la palanca (31) para retirar el conjunto completo de la FLL.
2. Coloque una nueva junta (31A) e inserte la palanca de la FLL a través del orificio de la tapa (2). Atornille el mecanismo de la palanca (31) con el par de apriete recomendado – véase sección 9.6 – Pares de apriete.
3. Accione la FLL para asegurarse de que funciona correctamente.

9.6. Pares de apriete

| POS. N° | DESIGNACIÓN | PAR DE APRIETE (Nm) |
|---------|-------------------------------|---|
| | | FLT27, FLT29, FLT37, FLT39, FLT47 y FLT49 |
| 4A | Tornillo | 7 |
| 9 | Eliminador de aire automático | 50 |
| 10, 10A | Tornillo / perno y tuerca | 120 |
| 11 | Tapón | 75 |
| 31 | Mecanismo de palanca | 75 |
| 41 | Válvula de purga manual | 75 |
| 51 | Válvula de descarga | 75 |
| 61 | Dispositivo anticongelante | 75 |
| 71 | Rompedor de vacío | 75 |

10. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Antes de aplicar cualquier medida correctiva, consulte la sección 1 – Información de seguridad.

Si la avería no puede resolverse con la ayuda de la siguiente tabla, póngase en contacto con VALSTEAM ADCA o con su representante.

| MAL FUNCIONAMIENTO | POSIBLE CAUSA | MEDIDA CORRECTIVA |
|--|--|---|
| La trampa de vapor presenta fugas de vapor. | Hay cuerpos extraños atrapados entre el asiento y el tapón. | <ul style="list-style-type: none"> Abra y limpie la trampa de vapor |
| | Las superficies de sellado están dañadas/desgastadas. | <ul style="list-style-type: none"> Reemplace el mecanismo. |
| | El purgador de aire está contaminado/dañado. | <ul style="list-style-type: none"> Reemplace el purgador de aire o el mecanismo completo. |
| | Una válvula de derivación del sistema está dañada o abierta. | <ul style="list-style-type: none"> Reemplace la válvula. |
| | La junta del asiento está dañada. | <ul style="list-style-type: none"> Reemplace la junta del asiento. |
| La trampa de vapor está bloqueada (no descarga condensado) o descarga de manera deficiente. | La trampa de vapor es de tamaño insuficiente. | <ul style="list-style-type: none"> Cambie a una trampa de vapor con la capacidad adecuada. |
| | Hay cuerpos extraños atrapados entre el asiento y el tapón. | <ul style="list-style-type: none"> Abra y limpie la trampa de vapor. |
| | La presión diferencial es demasiado baja. | <ul style="list-style-type: none"> Aumente la presión de vapor. Reduzca la presión en la línea de condensado. Cambie a una trampa de vapor con la capacidad adecuada o a una trampa de bomba ADCAMat adecuada. Verifique la dimensionamiento de la línea de condensado. |
| | Está ocurriendo bloqueo de vapor. | <ul style="list-style-type: none"> Instale una trampa de vapor con liberación de bloqueo de vapor (SLR). Conecte una tubería de equilibrado a la conexión opcional de la tapa superior. |
| | La presión diferencial es demasiado alta. | <ul style="list-style-type: none"> Reemplace el mecanismo por otro con mayor presión diferencial máxima (p. ej., reemplace FLT27-4,5 por FLT27-10). Cambie a una trampa de vapor con mayor presión diferencial máxima (p. ej., reemplace FLT27-14 por FLT37-32). |

11. ELIMINACIÓN

Una vez que el producto ha llegado el final de su vida útil, debe enviarse para su eliminación de acuerdo con la normativa nacional y local vigente.

Antes de la eliminación, asegúrese de que el producto esté limpio y libre de residuos de fluidos.

Durante su eliminación, preste especial atención a los componentes de caucho, resinas y polímeros (PVC, PTFE, PP, PVDF, FKM, NBR, etc.).

No elimine los componentes y sustancias peligrosas junto con los residuos domésticos.

12. DEVOLUCIÓN DE PRODUCTOS

Se debe proporcionar por escrito información sobre los peligros y las medidas de precaución a tener en cuenta debido a fluidos y residuos contaminantes o daños mecánicos que puedan representar un riesgo para la salud, la seguridad o el medio ambiente al devolver los productos a VALSTEAM ADCA.



AVISO

RIESGO DEBIDO A LA PRESENCIA DE RESIDUOS PELIGROSOS EN LOS PRODUCTOS DEVUELTOS

Los fluidos y residuos contaminados pueden representar un riesgo para el medio ambiente o para el personal de VALSTEAM ADCA.

- Se debe proporcionar por escrito información sobre cualquier peligro o medida de precaución a tener en cuenta al devolver los productos a VALSTEAM ADCA.
- Las hojas de información de salud y seguridad relacionadas con cualquier sustancia identificada como peligrosa o potencialmente peligrosa deben proporcionarse fuera del embalaje.
- Utilice etiquetas de materiales peligrosos (Hazmat) en el embalaje.

NOTA IMPORTANTE

El incumplimiento total o parcial de estas Instrucciones de Instalación y Mantenimiento implica la pérdida de cualquier derecho a garantía.

El alcance y el período de garantía se especifican en las "Condiciones generales de venta".