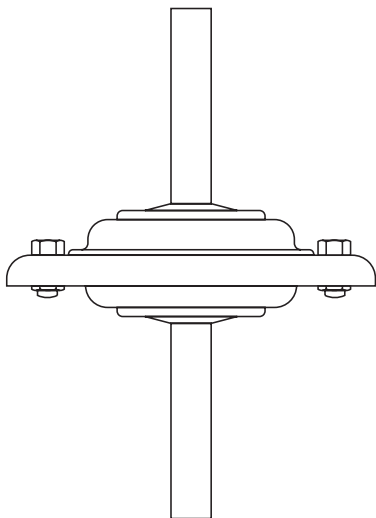


AVM7

Instrucciones de Instalación y Mantenimiento



- 1. *Información de Seguridad*
- 2. *Información general del producto*
- 3. *Instalación*
- 4. *Commissioning*
- 5. *Operation*
- 6. *Mantenimiento*
- 7. *Recambios*

1. Información de seguridad

El funcionamiento seguro de estos productos sólo puede garantizarse si la instalación, puesta en marcha, uso y mantenimiento se realiza adecuadamente y por personal calificado (ver el punto 1.11 de este documento) siguiendo las instrucciones de operación. También debe cumplirse con las instrucciones generales de instalación y de seguridad de construcción de líneas y de la planta, así como el uso apropiado de herramientas y equipos.

1.1 Aplicaciones

Refiriéndose a las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento, placa de características y Hoja de Información Técnica, comprobar que el producto es el adecuado para el determinado uso/aplicación. Los productos listados a continuación cumplen los requisitos de la Directiva Europea de Equipos a Presión 97/23/EC y llevan la marca CE cuando lo precisan. Los productos se encuentran dentro de las siguientes categorías de la Directiva de Equipos a Presión:

Producto	Grupo 2 Gases	Grupo 2 Líquidos
AVM7	SEP	SEP

- i) Estos productos han sido diseñados específicamente para el uso convapor, aire o agua que están en el Grupo 2 de la antedicha Directiva de Equipos a Presión. El uso de los productos con otros fluidos puede ser posible pero se debe contactar con Spirax Sarco para confirmar la conveniencia del producto para la aplicación que se esté considerando.
- ii) Comprobar que el tipo de material, presión, temperatura y valores máximos y mínimos sean los adecuados. Si los valores de los límites máximos del producto son inferiores a los del sistema en el que está montado, o si el funcionamiento defectuoso del producto pudiera producir una situación peligrosa de exceso de presión o de temperatura, asegure de que dispone de un dispositivo de seguridad en el sistema para evitar tales situaciones de exceso.
- iii) Determine si la instalación está bien situada y si la dirección de flujo es correcta.
- iv) Los productos Spirax Sarco no están diseñados para resistir tensiones externas que pueden ser inducidas por el sistema en el que están montados. Es responsabilidad del instalador considerar estas tensiones y tomar las precauciones adecuadas para minimizarlas.
- v) Retirar las tapas protectoras de las conexiones antes de instalar.

1.2 Acceso

Antes de realizar cualquier trabajo en este equipo, asegure de que tiene buena accesibilidad y si fuese necesario una plataforma segura.

1.3 Iluminación

Asegure de que tiene la iluminación adecuada, especialmente cuando el trabajo sea minucioso o complicado.

1.4 Gases y líquidos peligrosos en las tuberías

Considerar que hay o que ha podido haber en las tuberías. Considerar: materiales inflamables, sustancias perjudiciales a la salud o riesgo de explosión.

1.5 Condiciones medioambientales peligrosas

Considerar áreas de riesgo de explosiones, falta de oxígeno (por ej. tanques o pozos), gases peligrosos, temperaturas extremas, superficies calientes, riesgos de incendio (por ej. mientras suelda), ruido excesivo o maquinaria trabajando.

1.6 El sistema

Considerar que efecto puede tener sobre el sistema completo el trabajo que debe realizar. ¿Puede afectar la seguridad de alguna parte del sistema o a trabajadores, la acción que vaya a realizar (por ej. cerrar una válvula de aislamiento, aislar eléctricamente)? Los peligros pueden incluir aislar orificios de venteo o dispositivos de protección, también la anulación de controles o alarmas. Cerrar y abrir lentamente las válvulas de aislamiento.

1.7 Presión

Aislar (usando válvulas de aislamiento independientes) y dejar que la presión se normalice. Esto se puede conseguir montando válvulas de aislamiento y de despresurización aguas arriba y aguas abajo de la válvula. No asumir que el sistema está despresurizado aunque el manómetro de presión indique cero.

1.8 Temperatura

Dejar que se normalice la temperatura después de aislar para evitar quemaduras.

Si hay componentes de PTFE, estos no deben exponerse a temperaturas superiores a los 260°C (500°F) ya que por encima de estas temperaturas desprenderán gases tóxicos que pueden producir efectos desagradables si se inhalan.

Si hay componentes de Viton, estos no deben exponerse a temperaturas superiores a los 315°C (599°F) ya que por encima de estas temperaturas pueden descomponerse en ácido hidrofúorico. decomposed y formed hydrofluoric acid. Debe evitarse la inhalación de los gases y el contacto con la piel.

1.9 Herramientas y consumibles

Usar siempre las herramientas correctas, los procedimientos de seguridad y el equipo de protección adecuado. Utilizar siempre recambios originales Spirax Sarco.

1.10 Indumentaria de protección

Considere si necesitará indumentaria de protección para proteger de los riesgos de, por ejemplo, productos químicos, altas / bajas temperaturas, ruido, caída de objetos, daños a ojos / cara.

1.11 Permisos de trabajo

Todos los trabajos han de ser realizados o supervisados por personal competente. El personal de instalación y los operarios deberán tener conocimiento del uso correcto del producto según las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento.

Donde se requiera, deberán estar en posesión de un permiso para realizar el trabajo. Donde no exista un sistema similar, se recomienda que una persona responsable sepa en todo momento los trabajos que se están realizando y, donde sea necesario, nombre una persona como responsable de seguridad. Si fuese necesario, enviar notas de seguridad.

12. Manipulación

La manipulación de productos grandes y/o pesados puede presentar riesgos de lesiones. Alzar, empujar, tirar, transportar o apoyar una carga manualmente puede causar lesiones, especialmente en la espalda. Deberá evaluar los riesgos que comporta la tarea, al individuo, la carga y el ambiente de trabajo y usar el método del manejo apropiado dependiendo de las circunstancias del trabajo a realizar.

1.13 Riesgos residuales

Durante el uso normal la superficie del producto puede estar muy caliente. Si se usa con las condiciones operativas máximas, la temperatura de la superficie de algunos productos puede alcanzar temperaturas de 300°C (572°F).

Muchos productos no tienen autodrenaje. Tenga cuidado al dismantelar o retirar el producto de una instalación (ver las 'Instrucciones de Mantenimiento').

1.14 Heladas

Deben hacerse las previsiones necesarias para proteger los productos que no tienen autodrenaje de los daños producidos por heladas en ambientes donde pueden estar expuestos a temperaturas por debajo de cero.

1.15 Información de seguridad-específica al producto

Ver las secciones referentes a la seguridad en el manual de Instalación y Mantenimiento que acompaña al equipo.

1.16 Eliminación

Al menos que las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento indiquen lo contrario este producto es reciclable y no es perjudicial con el medio ambiente si se elimina con las precauciones adecuadas, excepto:

Vitón:

- Puede enviarse al vertedero, siempre y cuando lo permitan las normativas locales.
- En medio acuático es insoluble.

PTFE:

- Solo se puede eliminar por métodos aprobados, no por incineración.
- Los desechos de PTFE deben guardarse en contenedores aparte, no mezclar con otra basura y enviar a vertedero.

1.17 Devolución de productos

Se recuerda que, de acuerdo con la legislación de Comunidad Europea sobre la salud, seguridad e higiene, el cliente o almacenista que retorne productos a SpiraxSarco para su reparación o control, debe proporcionar la necesaria información sobre los peligros y las precauciones que hay que tomar debido a los residuos de productos contaminados o daños mecánicos que puedan representar un riesgo para la salud o seguridad medioambiental. Esta información ha de presentarse por escrito incluyendo las documentación de seguridad e higiene de cualquier sustancia clasificada como peligrosa.

—2. Información general del producto—

2.1 Descripción general

El Spirax Sarco AVM7 es un eliminador de aire termostático con mantenimiento, diseñado para eliminar aire y otros gases no condensables en sistemas de vapor limpio con presiones hasta 7 bar r (101,5 psi g). Fabricado en acero inoxidable 316L acabado interno liso que no ocasiona sombras. El AVM7 trabaja a temperaturas cercanas a las del vapor.

Nota: para mayor información ver Hoja Técnica TI-P123-22.

Opciones

Conexiones especiales para cualquier tipo de sistema de tubería.

Normativas

El AVM7 cumple totalmente con la ASME BPE.

También cumple con los requisitos de la Directiva Europea de Equipos a Presión 97/23/EC.

Todos los elastómeros usados cumplen con la FDA CFR título 21, parágrafo 177 sección 1550, estándares sanitarios 3A22 USP Clase VI.

Certificados

Dispone de certificado de material EN 10204 3.1.B.

Nota: Los certificados/requerimientos de inspección deben solicitarse con el pedido.

2.2 Tamaños y conexiones

¼", ½", ¾", 1" Roscadas BSP o NPT.

½", ¾", 1" Tubo O/D de 1,65 mm de pared (galga 16) tubo BW.

½", ¾", 1" con extremos para mordaza

DIN 11850 (Serie 1) tubo BW

12mm O/D x 1,0mm pared tubo BW (DN10-D)

18mm O/D x 1,0mm pared tubo BW (DN15-D)

ISO 1127 (Serie 1) tubo BW

13,5mm O/D x 1,6mm pared tubo BW (DN8-I)

17,2mm O/D x 1,6mm pared tubo BW (DN10-I)

21,3mm O/D x 1,6mm pared tubo BW (DN15-I)

Nota: Disponemos de otras opciones de conexión bajo pedido.

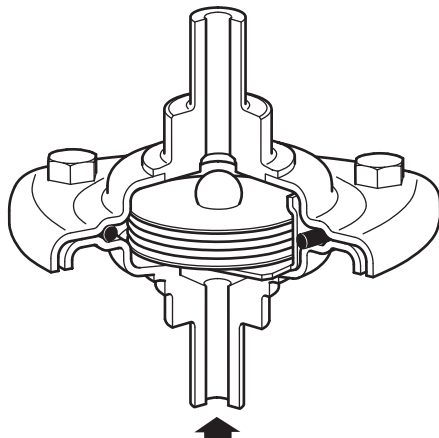
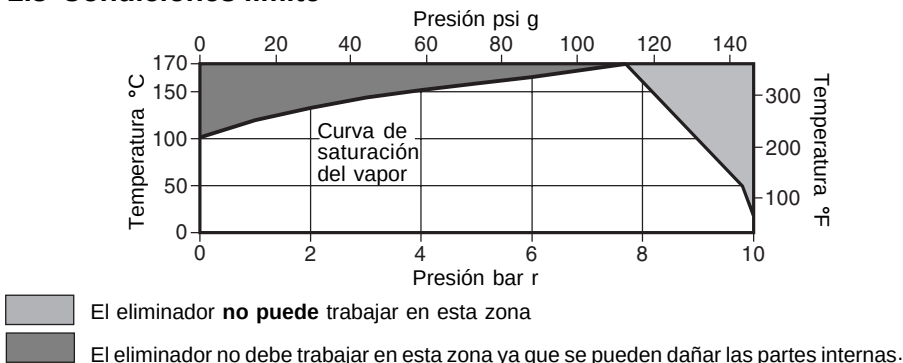


Fig. 1 AVM7

2.3 Condiciones límite



Condiciones de diseño del cuerpo			PN10
PMA	Presión máxima admisible	10 bar r	(145 psi g)
TMA	Temperatura máxima admisible	170°C a 7 bar r	(338°F a 101,5 psi g)
Temperatura mínima admisible			-10°C (14°F)
PMO	Presión máxima de trabajo para vapor saturado	7 bar r	(101,5 psi g)
TMO	Temperatura máxima de trabajo	170°C	(338°F)
Temperatura mínima de trabajo			0°C (32°F)
Prueba hidráulica			15 bar r (217,5 psi g)

3. Instalación

Nota: Antes de instalar, leer cuidadosamente la 'Información de seguridad' en la Sección 1.

Refiriéndose a las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento, placa características y Hoja Técnica, compruebe que el producto es el adecuado para las condiciones de servicio existentes:

- 3.1.** Compruebe los materiales, valores máximos de presión y temperatura. Si el límite operativo máximo del producto es inferior al del sistema en el que se va a instalar, asegure que se incluye un dispositivo de seguridad en el sistema para evitar una sobrepresión.
- 3.2.** Establezca la situación correcta de la instalación y la dirección de flujo.
- 3.3.** Retire las tapas de protección de todas las conexiones y la película de protección de la placa de características antes de instalar en aplicaciones de vapor o alta temperatura.
- 3.4.** Los eliminadores están diseñados para instalación en líneas verticales con el flujo hacia arriba para asegurar el auto drenaje. No exponer el elemento a vapor recalentado ya que podría dañarse. Se han de instalar válvulas de aislamiento adecuadas que permitan un mantenimiento / sustitución seguro. Abrir lentamente las válvulas de aislamiento hasta alcanzar las condiciones de trabajo. Verificar posibles fugas.

Atención: Para evitar tensiones innecesarias en la línea y el eliminador, se deberá dejar espacio para expansión térmica

Nota: El cuerpo y elemento han de manejarse con cuidado para evitar que se dañen las superficies. Si el eliminador descarga a la atmósfera asegurar que se dirija a un lugar seguro ya que el fluido de descarga puede estar a una temperatura de 100°C (212°F).

4. Puesta a punto

Después de la instalación o mantenimiento asegurar que el sistema está totalmente listo para su funcionamiento. Llevar a cabo todas las pruebas en alarmas y dispositivos de seguridad.

5. Funcionamiento

El elemento operativo es una cápsula que contiene una pequeña cantidad de un líquido especial con un punto de ebullición justo por debajo de la del agua. En las condiciones frías del arranque, la cápsula está en posición de reposo. La válvula está abierta, permitiendo la salida del aire libremente. Esta característica explica porque están tan bien adaptados al venteo.

Según pasa el aire por el eliminador, se transfiere el calor al líquido de la cápsula. El líquido comienza a hervir antes de que el vapor alcance el eliminador. La presión del vapor dentro de la cápsula hace que se expanda y cierra la válvula.

6. Mantenimiento

Nota: Antes de realizar el mantenimiento, leer cuidadosamente la 'Información de seguridad' en la Sección 1.

6.1 Información general

Antes de efectuar cualquier mantenimiento del producto, aislar el eliminador de la línea de entrada y salida. Dejar que la presión se normalice y dejar enfriar antes de abrir. Al volver a montar asegurar que las superficies de contacto están limpias. Asegurarse que se usan las herramientas y equipo protector apropiado.

6.2 Como montar las partes internas:

- Retirar los tornillos y tuercas.
- Se puede retirar el cuerpo con asiento para su limpieza o sustitución. Asegurar que la cápsula se coloca en la posición correcta al volver a montar (ver Figura 2, página 8).
- Volver a montar usando una junta nueva con el obturador en la posición de cerrar el orificio del asiento.
- Volver a colocar los tornillos y tuercas y apretar al par de apriete recomendado (ver Tabla 1) y poner de nuevo en servicio.
- Abrir lentamente las válvulas de aislamiento hasta alcanzar las condiciones de trabajo.
- Verificar posibles fugas.

Tabla 1 Pares de apriete recomendados

Item	Parte	 O mm		N m	(lbf ft)
5	Tornillos y tuercas	8 E/C	M5	3 - 4	(2,5 - 3,0)

