

Instrucciones de instalación, uso y mantenimiento de la válvula antihielo art. 609



ÍNDICE

1. FUNCIÓN.....	2
2. INSTALACIÓN	2
2.1. APRIETE	4
2.2. AISLAMIENTO	4
3. INSTALACIÓN DE LA VERSIÓN TUBO DE 28 MM.....	4
3.1. ESPECIFICACIONES DEL TUBO DE COBRE.....	4
3.2. CORTE DEL TUBO DE COBRE A MEDIDA	4
3.3. LIMPIEZA DE LA CONEXIÓN DEL TUBO DE COBRE	5
3.4. LIMPIEZA EXTERNA DEL TUBO DE COBRE.....	5
3.5. MONTAJE DEL RACOR EN EL TUBO DE COBRE.....	5
3.6. GUÍA DEL APRIETE DE LOS RACORES DE COMPRESIÓN.....	6
4. USO	6
5. MANTENIMIENTO	6
6. PIEZAS DE RECAMBIO.....	7
6.1. SUSTITUCIÓN DEL SISTEMA REGULADOR DE VACÍO.....	7
6.2. SUSTITUCIÓN DEL CARTUCHO TERMOSTÁTICO.....	7
7. TRANSPORTE, MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO	8
8. DETECCIÓN DE LAS AVERÍAS/SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS Y REPARACIÓN.....	8
9. DESMANTELAMIENTO, DESACTIVACIÓN Y DESGUACE.....	9

1. FUNCIÓN

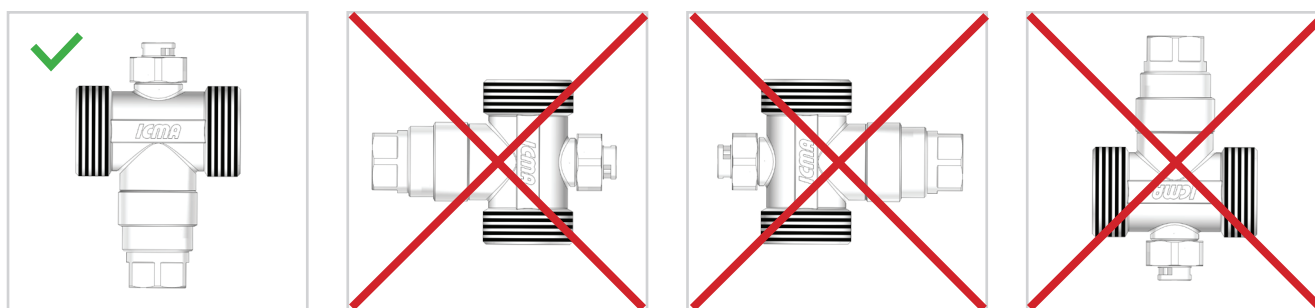
La válvula antihielo permite descargar el fluido del circuito cuando la temperatura de éste alcanza un valor nominal de aproximadamente 3 °C.

IMPORTANTE: Durante el funcionamiento normal de la bomba de calor, la posibilidad de que la temperatura del fluido descienda por debajo de 3°C es extremadamente remota. La válvula de protección antihielo entra en funcionamiento especialmente cuando no hay suministro eléctrico a la bomba de calor durante largos periodos (por ejemplo, en caso de apagón o avería).

⚠ ADVERTENCIA: Tras la ausencia de alimentación eléctrica de la bomba de calor, compruebe la presión de la instalación.

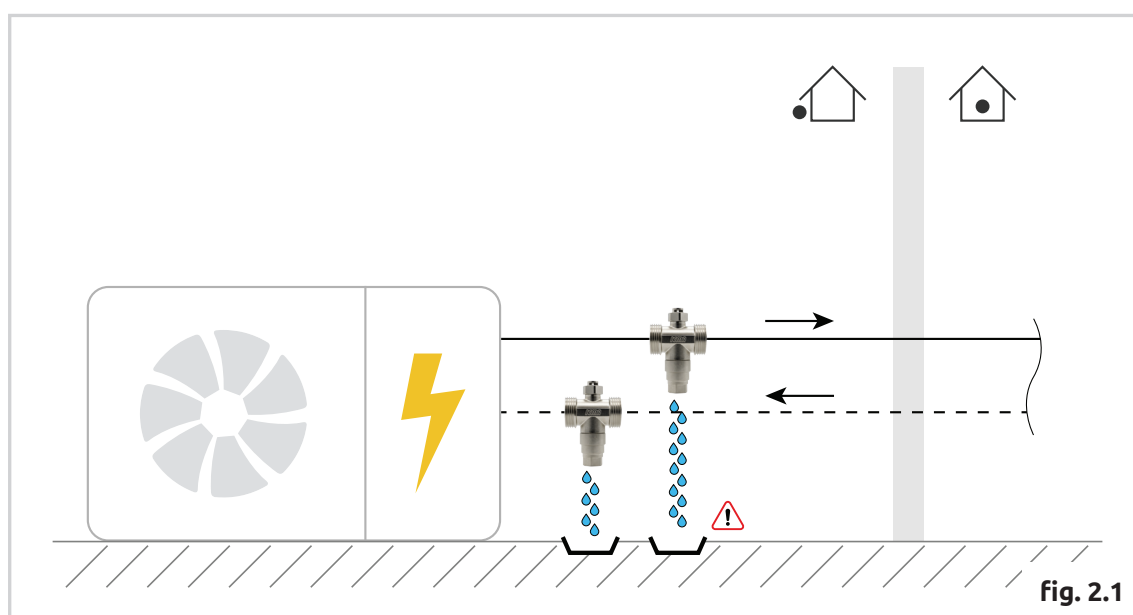
2. INSTALACIÓN

El aparato sólo debe instalarse en posición vertical para que el agua descargada pueda fluir correcta y libremente hacia abajo.



Las válvulas antihielo deben instalarse en el exterior, en la parte más fría de la instalación, con riesgo de heladas. Se recomienda instalar válvulas antihielo en ambas tuberías (impulsión y retorno) (fig. 2.1).

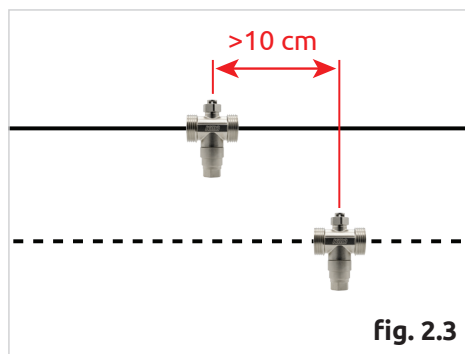
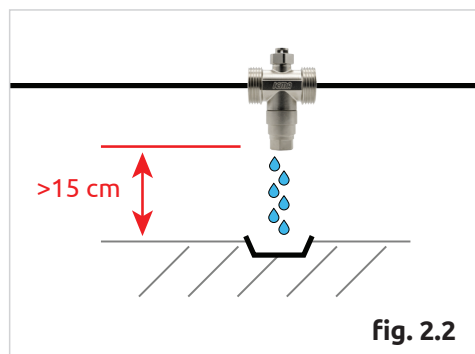
También deben colocarse alejadas de fuentes de calor que puedan afectar a su correcto funcionamiento y protegidas de la lluvia, la nieve y la luz solar directa.



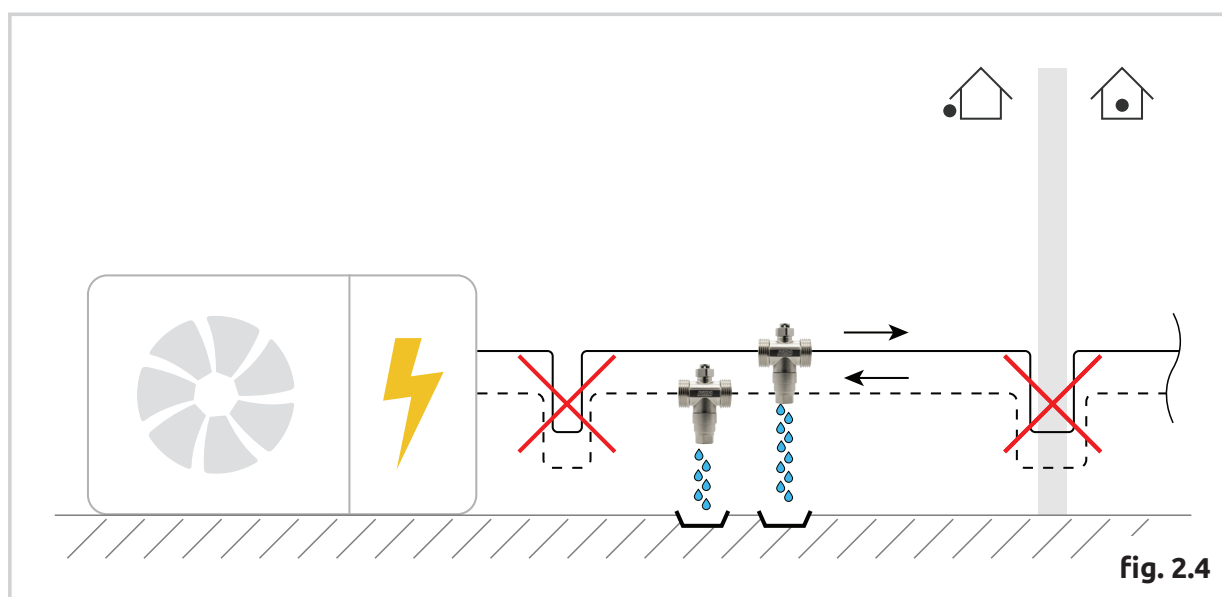
Transportar el líquido de drenaje a un punto de recogida adecuado para evitar la formación de hielo en las zonas de paso de personas.

Mantenga una distancia mínima de 15 cm del suelo para evitar que la formación de cualquier columna de hielo en la zona inferior impida la salida del agua de la válvula (fig. 2.2). Mantenga una distancia de al menos 10 cm entre las válvulas antihielo (fig. 2.3).

De acuerdo con la normativa vigente, la descarga de la válvula de seguridad debe canalizarse a una tubería colectora adecuada.



Presencia de sifones. Evite las conexiones sifónicas. Si la tubería de conexión tiene una forma que crea un efecto sifón (como se muestra en la figura 2.4), se impide el drenaje de una parte de la tubería y deja de estar garantizada la protección contra heladas.



⚠ ADVERTENCIA: La instalación debe ser realizada por personal cualificado y siguiendo las instrucciones del embalaje. Para garantizar el buen funcionamiento:

- la válvula de protección antihielo NO debe aislarse ni cubrirse con otros materiales.
- preparar una unidad de llenado automático siempre activa y abierta.
- Antes de la instalación, se recomienda limpiar las tuberías del sistema e instalar dispositivos de filtración adecuados.

2.1. Apriete

¡Se recomienda apretar la válvula con una llave adecuada y no sobrepasar los pares de apriete! Los valores demasiado altos pueden provocar una sobretensión en el interior de la válvula (véase tab. 2.1).

MEDICIÓN DE LA VÁLVULA	TORSIÓN MÁX.
G 1"	80 Nm
G 1"1/4	100 Nm

Tab. 2.1

2.2. Aislamiento

Para que el sistema funcione correctamente, la válvula debe quedar libre de aislamiento.

Si se instala al aire libre, la válvula antihielo debe protegerse de la lluvia, la nieve y la luz solar directa. Se recomienda aislar la tubería hasta las conexiones de la válvula antihielo (fig. 2.5). No aisle la válvula antihielo para no perjudicar su funcionamiento.

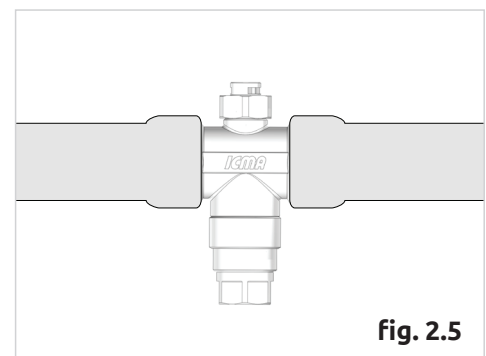


fig. 2.5

3. INSTALACIÓN DE LA VERSIÓN TUBO DE 28 MM

3.1. Especificaciones del tubo de cobre

Asegúrese de que el tubo cumple las especificaciones de la norma EN 1057 y de que el diámetro exterior del tubo coincide con las dimensiones del accesorio. Asegúrese de que tanto el tubo como el accesorio estén limpios, en buen estado y sin daños ni imperfecciones.

NOTA: La garantía sólo es válida cuando los racores de compresión se utilizan con las ojivas suministradas con el racor.

Los racores están diseñados para conectar tubos de agua EN 1057 en instalaciones de calefacción y sanitarias.

3.2. Corte del tubo de cobre a medida

Corte el tubo con un corte limpio, usando una herramienta para tubos de cobre hasta el diámetro del tubo (Fig. 3.2).

NOTA: Es importante cortar el tubo perpendicularmente al eje del mismo.



©FLOWFLEX

fig. 3.2

3.3. Limpieza de la conexión del tubo de cobre

Utilizando una herramienta de desbarbado (fig. 3.3), asegúrese de que el interior del tubo esté liso y no interfiera con el flujo.

Tenga cuidado de no deformar el tubo aplicando una presión excesiva. Si es necesario, recomendamos utilizar un cepillo de alambre duro (fig. 3.4).

NOTA: Es importante que el interior del tubo sea liso y no interfiera con el flujo. De lo contrario, pueden producirse corrosiones o vibraciones.



3.4. Limpieza externa del tubo de cobre

Limpie el exterior del tubo, asegurándose de que no haya residuos ni suciedad cerca de la junta.



3.5. Montaje del racor en el tubo de cobre

Introduzca la tuerca en el tubo y, a continuación, la ojiva (fig. 3.5). Introduzca el racor hasta el tope. Deslice la ojiva y la tuerca hasta el cuerpo del racor. Apriete la tuerca a mano y, a continuación, aplique los datos de apriete indicados en el capítulo 3.6.



3.6. Guía del apriete de los racores de compresión

MEDICIÓN DE LA VÁLVULA	N. DE VUELTAS
28 mm	3/4*

Tab. 3.1

⚠ *Si no se puede alcanzar un apriete de $\frac{3}{4}$ de vuelta, LUBRIQUE tanto la tapa como la rosca del cuerpo de la válvula. ¡Apriete inferiores a $\frac{3}{4}$ de vuelta NO garantizan la estanqueidad!

4. USO

El fluido que pasa a través de la válvula debe ser compatible con los materiales de construcción; la válvula está diseñada para soluciones de agua y glicol. Tenga en cuenta que las bombas de calor reducen su eficacia cuando se llenan con agua glicolada; además, esta solución acelera la degradación del material. Las condiciones de presión y temperatura deben cumplir los siguientes parámetros: (véase tab. 4.1).

RENDIMIENTO	
Fluido de aplicación:	agua
Presión máxima de funcionamiento:	10 bar (con agua a 20 °C)
Rango de temperatura ambiente:	-40 ÷ 60°C
Temperatura mínima de funcionamiento del fluido:	0 °C
Temperatura máxima de funcionamiento del fluido:	90 °C

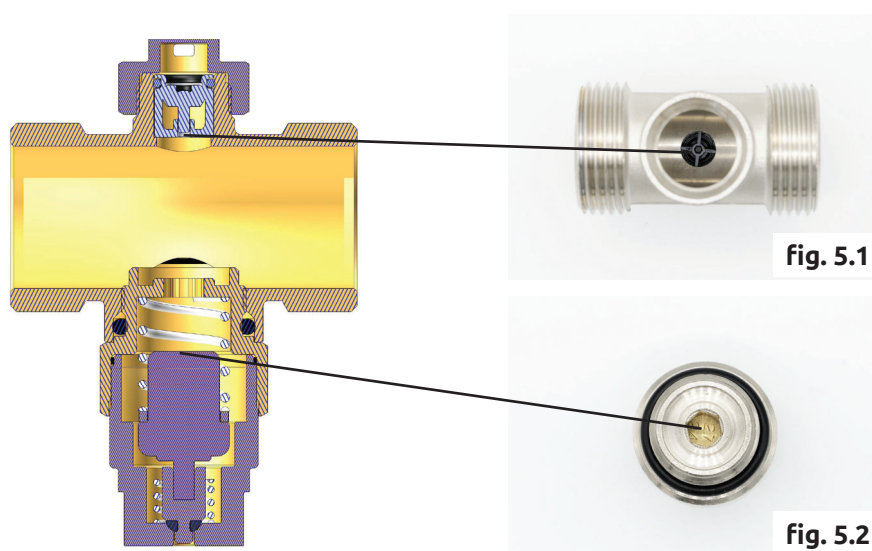
Tab. 4.1

Asegúrese de que la válvula desagua en un sumidero diseñado adecuadamente para evitar el estancamiento del agua.

5. MANTENIMIENTO

La válvula debe revisarse periódicamente para garantizar su correcto funcionamiento. Se recomienda efectuar el control en cada mantenimiento de la bomba de calor y con mayor frecuencia cuando la válvula funcione en condiciones extremas, como en entornos especialmente fríos y/o especialmente calurosos (temperatura ambiente inferior a -10 °C y/o superior a 35 °C).

Al desmontar el cartucho, compruebe que no haya residuos ni partículas sólidas en el regulador de vacío (fig. 5.1) ni en el elemento termostático (fig. 5.2).



Si hay residuos, véanse los capítulos 6.1 y 6.2 en la página página 7.

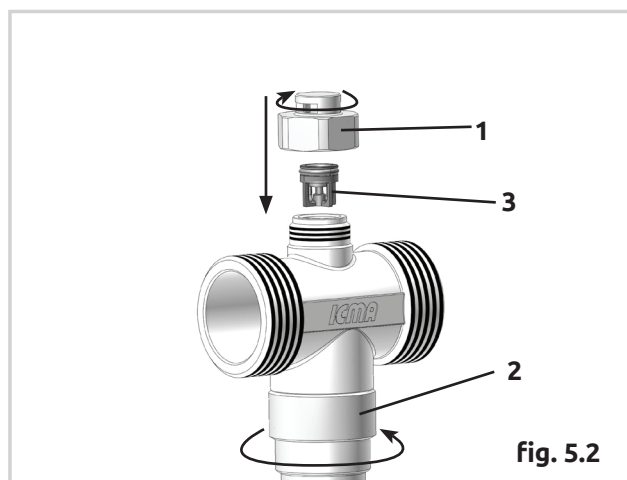
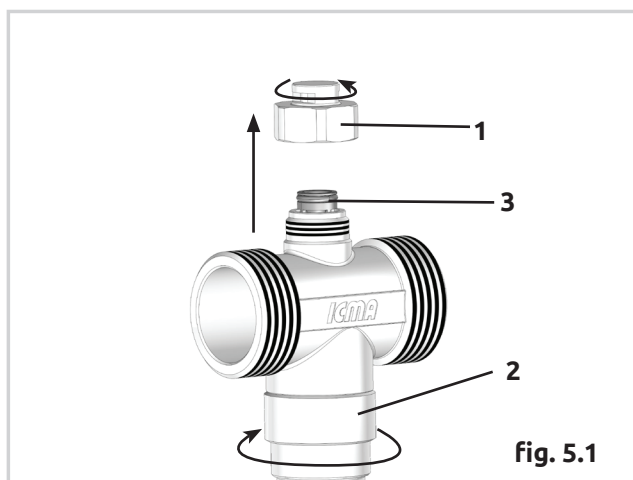
6. PIEZAS DE RECAMBIO

- **RG0609AF06:** RECAMBIO DEL CARTUCHO ANTIHIELO 609
- **RA4609AF33:** RECAMBIO DE LA VÁLVULA REGULADORA DE VACÍO 609

6.1. SUSTITUCIÓN DEL SISTEMA REGULADOR DE VACÍO

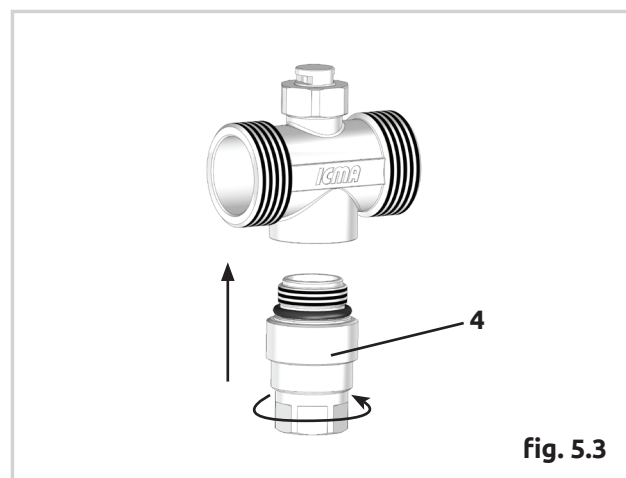
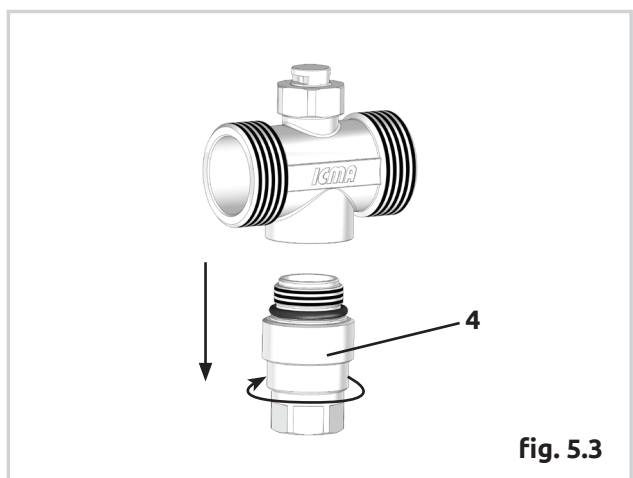
Si el regulador de vacío funciona mal, desenrosque el tapón (1) (cap. 20), desenrosque el cartucho (2) (cap. 20) y retire el regulador de vacío (3) empujándolo desde el interior de la válvula (fig. 5.1). Sustitúyalo por la pieza de repuesto cód. RA4609AF33.

El regulador de vacío de repuesto (3) debe insertarse desde arriba como se muestra en la figura 5.2. Proceda a enroscar el tapón (1) (cap. 20 - hasta el tope) y el cartucho (2) (cap. 20 - par de apriete: 40 Nm).



6.2. SUSTITUCIÓN DEL CARTUCHO TERMOSTÁTICO

En caso de avería, desenrosque el cartucho termostático (4) (cap. 20 - par de apriete: 40 Nm). Sustitúyalo por la pieza de repuesto cód. RG0609AF06.



7. TRANSPORTE, MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

El almacén debe ser fresco, seco, sin polvo y moderadamente ventilado. La temperatura debe mantenerse entre -10°C y $+20^{\circ}\text{C}$. El incumplimiento de estos límites de temperatura puede reducir la vida útil de la válvula.



Si el almacén tiene calefacción, los radiadores y las tuberías deben estar protegidos; la distancia entre los radiadores y las mercancías/productos debe ser de al menos 1 m.

La humedad relativa debe estar entre el 50% y el 65%.

En el momento del uso, respete en la medida de lo posible la secuencia de las entregas para garantizar la rotación de las existencias.

8. DETECCIÓN DE LAS AVERÍAS/SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS Y REPARACIÓN

Situaciones de emergencia (accidentes/daños)

Después de la instalación, fuga continua de agua desde la válvula reguladora de vacío:

- Causa: Pueden producirse fugas debido a roscas que se han aflojado.
- Solución: Pruebe a apretar el tapón de retención de la válvula reguladora de vacío, si la fuga continúa sustitúyala.

Después de la instalación, hay fugas de agua por las roscas de conexión de entrada/salida de la válvula:

- Causa: Pueden producirse fugas debido a roscas sueltas, cinta de PTFE en mal estado,....
- Solución: Compruebe las juntas y apriete las roscas.

Tras la instalación, se producen fugas de agua por la zona de conexión del cartucho en el cuerpo de la válvula:

- Causa: Cartucho mal enroscado.
- Solución: Enrosque correctamente el cartucho hasta el tope.

Tras la instalación, se producen fugas de agua por la zona de conexión del cartucho en el cuerpo de la válvula:

- Causa: Junta tórica dañada/que falta.
- Solución: Retire el cartucho y compruebe la presencia e integridad de la Junta tórica, sustituya el cartucho.

Válvula no descargada:

- Causa: La válvula puede haber sido instalada en una posición no vertical con la trayectoria de descarga no apuntando hacia abajo.
- Solución: Verifique la correcta instalación.

Válvula no descargada:

- Causa: El tubo de conexión podría tener una forma tal que creara un efecto sifón que impidiera el drenaje.
- Solución: Verifique la correcta instalación.

El agua de la tubería se congela pero la válvula no descarga:

- Causa: Es posible que la válvula se haya instalado cerca de fuentes de calor o en zonas donde no se alcancen las temperaturas más bajas.
- Solución: Las válvulas antihielo deben instalarse en el exterior, donde puedan alcanzarse las temperaturas más bajas en caso de bloqueo de la bomba de calor. Deben colocarse lejos de fuentes de calor.

El agua de la tubería se congela pero la válvula no descarga:

- Causa: Puede que se haya aislado la válvula.
- Solución: La válvula antihielo debe estar protegida de la lluvia, la nieve y la luz solar directa, pero no aislada.

El agua de la tubería se congela aunque haya flujo de descarga:

- Causa: Es posible que la válvula no se haya instalado en ambas tuberías (impulsión y retorno).
- Solución: Recomendamos instalar las válvulas antihielo en ambas tuberías (impulsión y retorno). De lo contrario, una tubería podría permanecer llena de agua, con el consiguiente riesgo de formación de hielo.

Art. 609



Bloqueo de la válvulas debido al hielo que bloquea el flujo de descarga:

- **Causa:** Es posible que la válvula se haya instalado a una altura demasiado baja del suelo, lo que ha provocado la formación de una columna de hielo en la zona inferior.
- **Solución:** Mantenga una distancia de al menos 15 cm del suelo.

Válvula bloqueada o no abre la descarga:

- **Causa:** La válvula podría estar bloqueada debido a residuos o corrosión.
- **Solución:** Limpie o sustituya la válvula.
- **Solución:** Instale productos de filtración adecuados.

Descarga de fluido fuera del rango de temperatura previsto:

- **Causa:** mecanismo de descarga bloqueado en posición de apertura.
- **Solución:** Compruebe si hay residuos en la válvula. Puede ser necesario sustituir el cartucho termostático, instalar productos filtrantes adecuados para evitar que el problema se repita.

Corrosión u oxidación:

- **Causa:** La válvula puede corroerse u oxidarse con el tiempo.
- **Solución:** Inspeccione la válvula con regularidad y sustitúyala si muestra signos de deterioro.

La válvula gotea muy poco (1 gota cada 10 segundos):

- **Causa:** La válvula reguladora de vacío puede estar funcionando mal.
- **Solución:** Sustituir la válvula reguladora de vacío.

La válvula gotea continuamente y el sistema se vacía:

- **Causa:** bomba de calor en bloqueo prolongado/falta de potencia y grupo de llenado no presente.
- **Solución:** Preparar un grupo de llenado automático que esté siempre activo y abierto.

9. DESMANTELAMIENTO, DESACTIVACIÓN Y DESGUACE

Al final de la vida útil de la válvula, antes de deshacerse definitivamente de esta, piense si puede utilizarse para otros fines.

Si es necesario deshacerse de ella, desmóntela cuando el sistema esté parado con las llaves indicadas en el capítulo de instalación.

El desguace y eliminación de la válvula corre por cuenta y responsabilidad exclusiva del propietario, que debe actuar de acuerdo con la legislación vigente en su país en materia de seguridad, respeto y protección del medio ambiente. Al final de su vida útil, el producto no debe eliminarse con los residuos urbanos. Puede entregarse en los centros especiales de recogida de residuos creados por los ayuntamientos o en los comercios que prestan este servicio.

Al eliminar el producto de forma diferenciada, se pueden evitar las posibles consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud, derivadas de una eliminación inadecuada, y se pueden recuperar los materiales con los que está fabricado para conseguir un importante ahorro de energía y recursos.

Nos reservamos el derecho a introducir mejoras y cambios en los productos descritos y en sus datos técnicos en cualquier momento y sin previo aviso. La información contenida en esta comunicación técnica no exime al usuario de seguir escrupulosamente la normativa vigente y las normas de buenas prácticas de ingeniería.

ICMA SpA declina toda responsabilidad en caso de averías y/o accidentes si la instalación no se ha realizado de conformidad con las normas técnicas y científicas vigentes y de acuerdo con los manuales, catálogos y/o relativas disposiciones técnicas especificadas por ICMA SpA.