

VÁLVULA ANTIHIELO



Descripción

La válvula antihielo detecta la temperatura del fluido caloportador del sistema mediante un sensor termostático presente en el cuerpo y abre el puerto inferior de descarga cuando la temperatura del fluido desciende hasta el valor de calibración de 3 °C. El ligero flujo de descarga evita que los tubos en el exterior del edificio se congelen y, en consecuencia, que se dañen los dispositivos del sistema o los mismos tubos. Se utiliza en sistemas de calefacción o refrigeración, normalmente con bomba de calor.

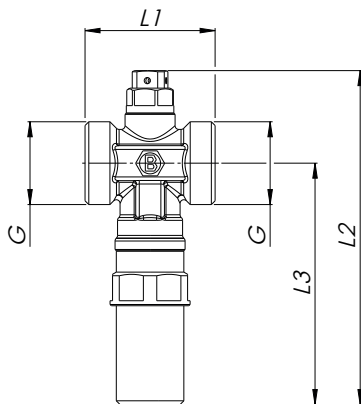
Gama de productos

Serie 04C Válvula termostática antihielo

Características técnicas

Fluidos compatibles: **agua**
 Presión máxima de servicio: **10 bar**
 Campo de temperatura de servicio (fluido): **0–90 °C**
 Campo de temperatura ambiente: **-30–60 °C**
 Temperatura del fluido para la apertura (descarga, Tset): **3 °C**
 Temperatura del fluido para el cierre: **4 °C**
 Tolerancia: **±1 °C**
 Coeficiente de flujo Kv:
 DN 25: **55 m³/h**
 DN 32: **70 m³/h**
 DN 40: **72 m³/h**
 Caudal de descarga (3 °C): **1,13 l/h**
 con las siguientes condiciones de ensayo:
 - sistema apagado
 - temperatura ambiente exterior: **-17 °C**
 - temperatura del agua en el cuerpo de la válvula: **3 °C**
 - temperatura del agua en las tuberías internas: **20 °C**

Dimensiones



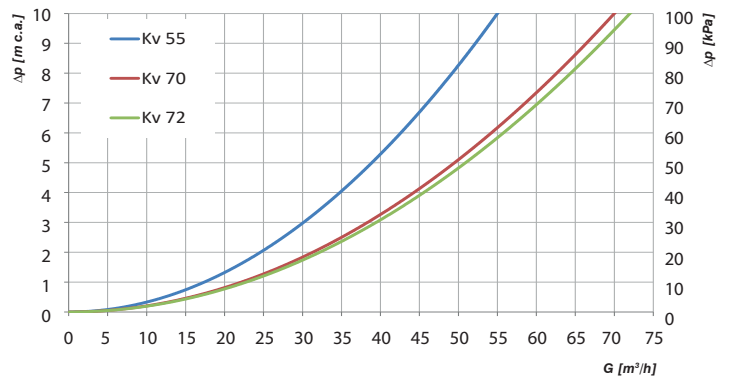
Serie	Código	DN	G	Kv [m³/h]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	Peso [kg]	N. P/C	N. P/P
04C	04C025000	25	G 1 M	55	52	133,5	96,5	0,445	1	20
04C	04C032000	32	G 1 1/4 M	70	59	142,5	101,5	0,595	1	20
04C	04C040000	40	G 1 1/2 M	72	62	142,5	101,5	0,645	1	20

N. P/C: número de piezas por caja - N. P/P: número de piezas por paquete

Materiales

Cuerpo: **latón CW617N**
 Resortes: **acero inoxidable AISI 302**
 Juntas de estanqueidad: **EPDM**
 Conexiones roscadas: **macho ISO 228-1**

Diagramas



Seleccionar la válvula antihielo con un tamaño igual al diámetro del tubo de instalación. Comprobar las pérdidas de carga en el caudal de diseño y, si son excesivas, aumentar el tamaño de la válvula.

Funcionamiento

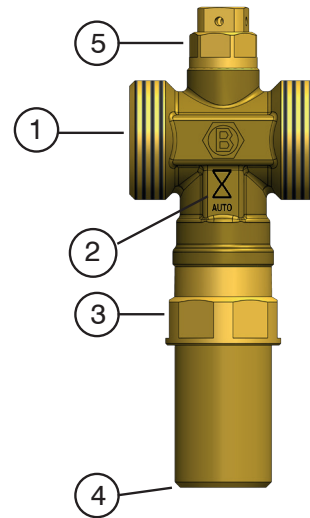
La válvula antihielo está compuesta por: cuerpo de la válvula (1), válvula de cierre automático incorporada (2), ubicada dentro del cuerpo de la válvula en los modelos específicos, cartucho con sensor termostático (3), puerto de descarga (4) y válvula rompedora de vacío (5).

El cartucho portasensor (3), enroscado al cuerpo de la válvula (1), abre la válvula de cierre (2), lo que permite que el agua del sistema entre en contacto con el sensor termostático (3).

Cuando el sensor termostático detecta una disminución de la temperatura del agua del sistema hasta 3 °C, el puerto (4) se abre y deja salir un ligero flujo de descarga, gracias también a la apertura de la válvula rompedora de vacío (5). De esta manera, se evita, sobre todo si los sistemas están apagados, la congelación de los tubos y el consiguiente daño de estos, de los dispositivos y de las máquinas conectadas (por ejemplo, bomba de calor).

Cuando la temperatura del fluido aumenta a 4 °C, el sensor termostático acciona el obturador y el puerto de descarga se cierra.

Atención: como la válvula detecta la temperatura del agua del sistema, durante el uso de la refrigeración en el verano se recomienda mantener su temperatura por encima de 3 °C para evitar descargas no deseadas del fluido. Valor aconsejado ≥ 5 °C.



Características

Ventajas

Protección siempre activa. La válvula evita el riesgo de congelación siempre que se interrumpa la circulación: apagón eléctrico, fallos de funcionamiento de la máquina, uso de otras fuentes de energía, etc.

Cartuchos intercambiables. El cartucho con el sensor termostático y la válvula rompedora de vacío se pueden sustituir con los correspondientes recambios.

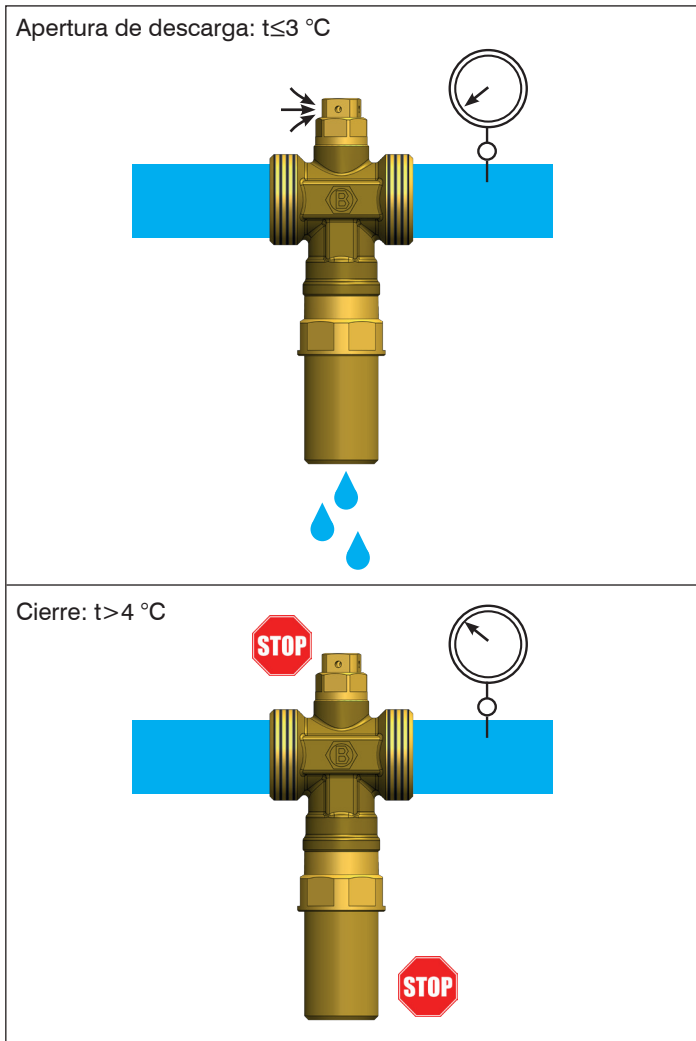
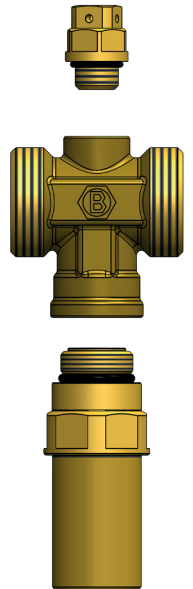
Válvula de cierre automático incorporada. La válvula permanece en posición abierta cuando el cartucho portasensor está correctamente enroscado al cuerpo. Cuando se quita el cartucho (para su mantenimiento o sustitución), la válvula cierra automáticamente la descarga para evitar que el sistema se vacíe.

Dimensiones reducidas. El cuerpo de la válvula ha sido diseñado para ocupar el menor espacio posible y, así, poder instalarse en espacios reducidos.

Kv elevados. Dada la necesidad de instalar una válvula antihielo tanto en el tubo de ida como en el de retorno, el cuerpo de la válvula presenta grandes secciones de paso del fluido para reducir las pérdidas de carga.

Amplio rango de funcionamiento. El campo de temperatura de funcionamiento del fluido es 0–90 °C. Esto permite usar la válvula antihielo no solo en sistemas con bomba de calor, sino en todas las situaciones en las que haya tubos del sistema de calefacción y refrigeración en el exterior del edificio (por ejemplo, local de la caldera en posición remota) con riesgo de heladas.

Uso de agua sin glicol. La válvula antihielo permite utilizar agua sin glicol en el sistema, ya que evita el riesgo de congelación. Esto se traduce en menores costes en la compra del fluido para llenar el sistema y en su eliminación en caso de mantenimiento o de vaciado.



Instalación

La válvula antihielo debe instalarse prestando atención a los siguientes aspectos del sistema.

Instalación vertical. La válvula antihielo debe instalarse solo en posición vertical con la descarga orientada hacia abajo para permitir que el agua del sistema salga fácilmente (fig. 1).

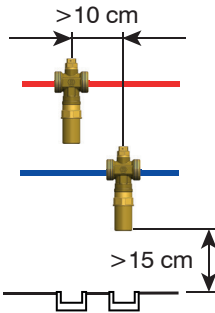
Instalación en el exterior. La válvula debe instalarse únicamente en el exterior del edificio en los tramos de tubo que estén en contacto directo con el exterior y que presenten un mayor riesgo de congelación en caso de interrupción del fluido (fig. 2). La válvula debe instalarse en el punto más bajo del tubo para facilitar la descarga del agua contenida.

Instalación doble. Se aconseja instalar una válvula antihielo tanto en el tubo de ida como en el de retorno para obtener una protección completa del sistema en el exterior del edificio (fig. 2).

Sifones. Evitar la formación de sifones tanto en el tramo de tubo exterior como al atravesar la pared exterior del edificio. Los sifones impedirían el vaciado del tramo de tubo implicado y la válvula antihielo perdería su función (fig. 3).

Distancias recomendadas.

- Mantener al menos 15 cm de distancia entre el puerto de descarga de la válvula y el suelo para evitar que el hielo que se pueda acumular alcance y obstruya el puerto de descarga.
- Mantener al menos 10 cm de distancia longitudinal entre dos válvulas, ubicadas en los tubos de ida y de retorno, para disponer de suficiente espacio de maniobra y evitar que una válvula gotee sobre la otra.
- Mantener una distancia adecuada de fuentes de calor ya que podrían impedir la correcta detección de la temperatura del agua.



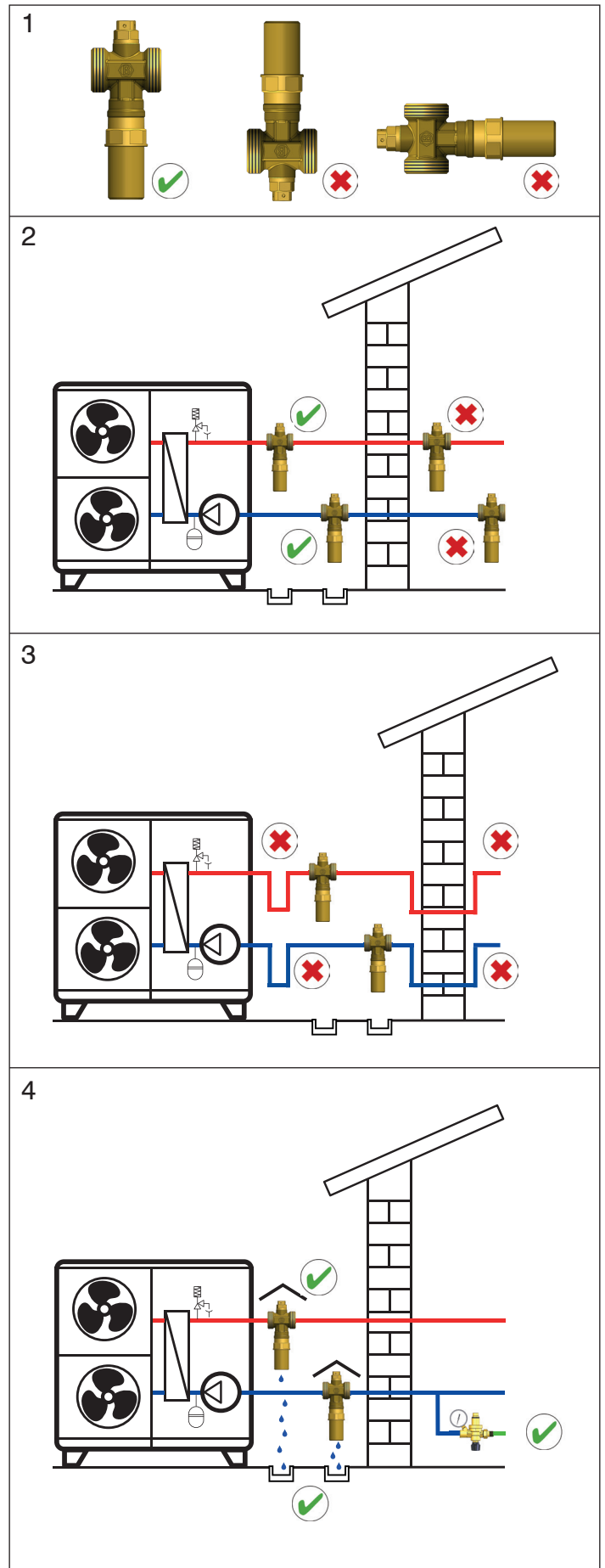
Protección de la válvula. Se recomienda proteger la válvula antihielo mediante cubiertas adecuadas de manera no quede expuesta directamente a agentes atmosféricos como lluvia y nieve, ya que podrían obstruir la válvula rompedora de vacío, en consecuencia, impedir su correcto funcionamiento (fig. 4).

Presión del sistema. Mantener siempre el sistema bajo presión, utilizando, por ejemplo, un grupo de llenado automático siempre abierto. Esto permite reponer el agua descargada y, por lo tanto, restablecer el correcto funcionamiento del sistema y evitar bloqueos de las máquinas por falta de presión (fig. 4).

Aislamiento. Se aconseja utilizar la válvula sin aislamiento. De esta forma, el fluido contenido en la válvula se encuentra en condiciones de mayor riesgo de congelación y el consiguiente funcionamiento de la válvula permite proteger toda la sección del sistema que queda expuesta en el exterior. Atención:

- no obstruir ni la válvula rompedora de vacío ni la descarga (tanto con cualquier aislamiento como con el aislamiento de los tubos conectados);
- evitar que se acumulen sedimentos o impurezas, que podrían obstruir los componentes con el tiempo.

Canalización de la descarga. Deje libre el puerto de descarga de la válvula para que el agua pueda salir fácilmente. Los tubos de canalización están prohibidos porque el agua se podría estancar en ellos con el consiguiente riesgo de congelación y la imposibilidad de que la válvula funcione correctamente. Es aconsejable canalizar al alcantarillado solo el agua que caiga al suelo mediante dispositivos especiales (fig. 4).



Accesorios

04C.3

Cartucho con sensor de recambio para válvula termostática antihielo.

Temperatura de apertura: **3 °C**

Temperatura de cierre: **4 °C**

Campo de temperatura de ejercicio: **5-110 °C**

Temperatura ambiente: **-30-60 °C**

Presión máxima de ejercicio: **10 bar**

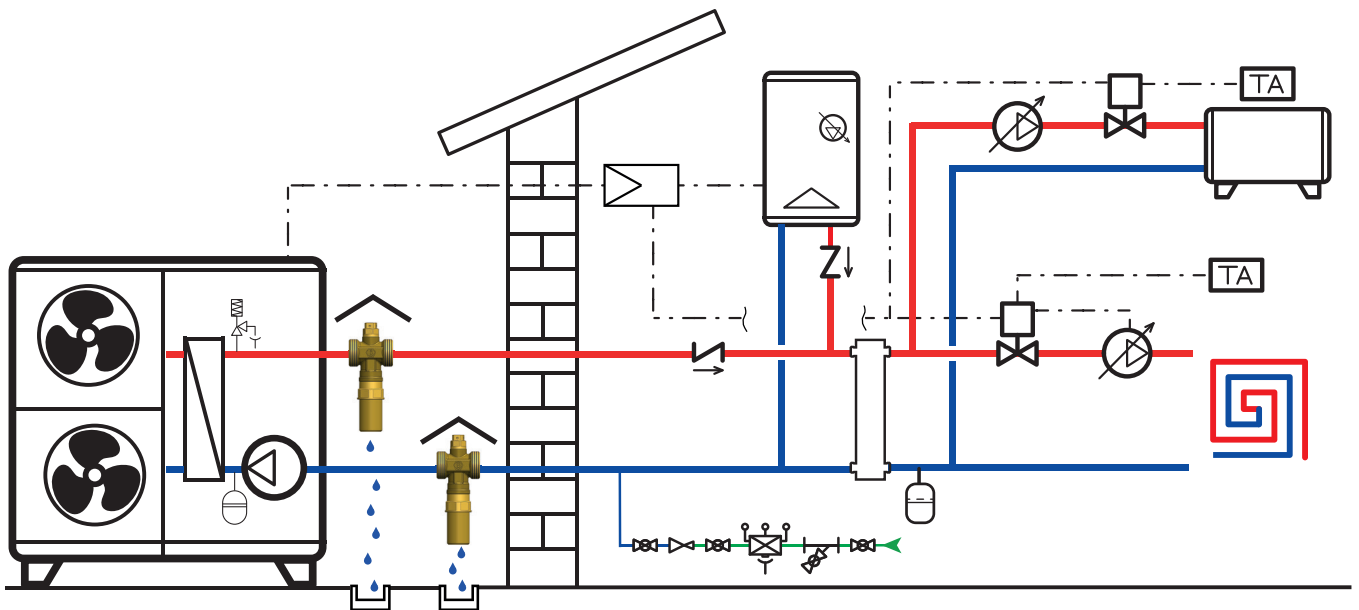


Código

1	-

04C 003 000

Esquemas de instalación



Especificaciones

Serie 04C

Válvula termostática antihielo. Dotada de válvula de cierre automático integrada (para quitar el cartucho portasensor) y válvula rompedora de vacío. Conexiones roscadas G 1 M (de G 1 M a G 1 1/2 M). Cuerpo de latón. Válvula de cierre automático de plástico. Sensor termostático de cera. Resortes de acero inoxidable. Juntas de estanqueidad de EPDM. Presión máxima de servicio 10 bar. Campo de temperatura de servicio (fluido) 0-90 °C, campo de temperatura ambiente -30-60 °C. Temperatura del fluido para la apertura (descarga) 3 °C, temperatura del fluido para el cierre 4 °C. Fluidos compatibles agua.

