

VALVOLA ANTIGELO



Descrizione

La valvola antigelo rileva la temperatura del fluido termovettore dell'impianto per mezzo del sensore termostatico contenuto nel corpo e apre la porta inferiore di scarico quando la temperatura del fluido scende al valore di taratura di 3 °C. Il lieve flusso di scarico evita il congelamento delle tubazioni esterne all'edificio, prevenendo il danneggiamento dei dispositivi impianto o delle tubazioni stesse. Trova impiego in impianti di riscaldamento e raffrescamento, tipicamente a pompa di calore.

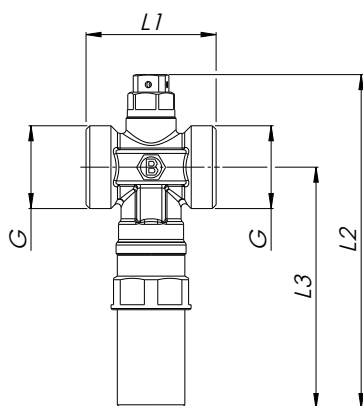
Gamma prodotti

Serie 04C Valvola termostatica antigelo

Caratteristiche tecniche

Fluidi compatibili: **acqua**
 Pressione massima di esercizio: **10 bar**
 Campo di temperatura di esercizio (fluido): **0-90 °C**
 Campo di temperatura ambiente: **-30-60 °C**
 Temperatura del fluido per apertura (scarico, Tset): **3 °C**
 Temperatura del fluido per chiusura: **4 °C**
 Tolleranza: **±1 °C**
 Coefficiente di flusso Kv:
 DN 25: **55 m³/h**
 DN 32: **70 m³/h**
 DN 40: **72 m³/h**
 Portata di scarico (3 °C): **1,13 l/h**
 con le seguenti condizioni di prova:
 - impianto spento
 - temperatura ambiente esterno: **-17 °C**
 - temperatura acqua nel corpo valvola: **3 °C**
 - temperatura dell'acqua nelle tubazioni interne all'edificio: **20 °C**

Dimensioni



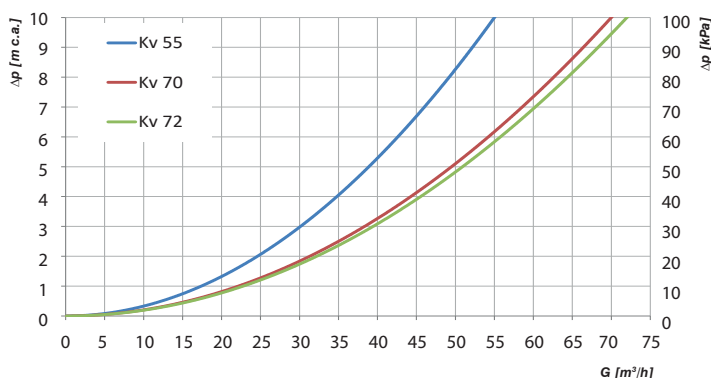
Serie	Codice	DN	G	Kv [m³/h]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	Peso [kg]	N. P/S	N. P/C
04C	04C025000	25	G 1 M	55	52	133,5	96,5	0,445	1	20
04C	04C032000	32	G 1 1/4 M	70	59	142,5	101,5	0,595	1	20
04C	04C040000	40	G 1 1/2 M	72	62	142,5	101,5	0,645	1	20

N. P/S: numero pezzi per scatola - N. P/C: numero pezzi per cartone

Materiali

Corpo: **ottone CW617N**
 Molle: **acciaio inox AISI 302**
 Tenute idrauliche: **EPDM**
 Attacchi filettati: **maschio ISO 228-1**

Diagrammi



Selezionare la valvola antigelo con una misura pari al diametro della tubazione di installazione. Verificare le perdite di carico alla portata di progetto e, qualora fossero eccessive, aumentare la dimensione della valvola.

Funzionamento

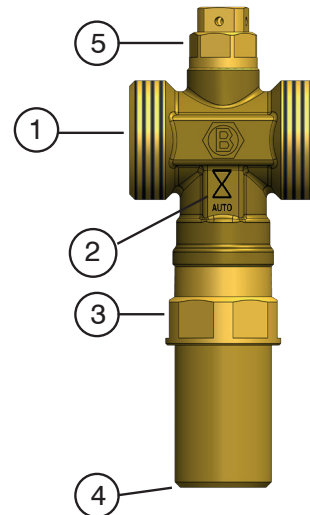
La valvola antigelo è composta da: corpo valvola (1), valvola di intercettazione automatica incorporata (2, posta all'interno del corpo valvola nei modelli specifici), cartuccia con sensore termostatico (3), porta di scarico (4), valvola rompi vuoto (5).

La cartuccia portasensore (3), avvitata al corpo valvola (1), apre la valvola di intercettazione (2), consentendo all'acqua dell'impianto di entrare in contatto con il sensore termostatico (3).

Quando il sensore termostatico rileva un abbassamento della temperatura dell'acqua di impianto fino a 3 °C, la porta (4) si apre, consentendo un lieve flusso di scarico grazie anche all'apertura della valvola rompivuoto (5). In questo modo, specialmente in caso di impianti spenti, si evitano il congelamento delle tubazioni ed il conseguente danneggiamento dei tubi, dei dispositivi e delle macchine collegate (es. pompa di calore).

Quando la temperatura del fluido risale a 4 °C, il sensore termostatico aziona l'otturatore chiudendo la porta di scarico.

Attenzione: dal momento che la valvola rileva la temperatura dell'acqua dell'impianto, si raccomanda di mantenere valori di temperatura dell'acqua superiori a 3 °C durante il raffreddamento estivo per evitare lo scarico indesiderato del fluido. Valore consigliato ≥ 5 °C.



Particolarità

Vantaggi

Protezione sempre attiva. La valvola previene il rischio di congelamento in tutti i casi di arresto della circolazione: black out elettrico, malfunzionamenti della macchina, uso di altre sorgenti di energia ecc.

Cartucce intercambiabili. La cartuccia contenente il sensore termostatico e la valvola rompivuoto sono sostituibili con i rispettivi ricambi.

Valvola di intercettazione automatica incorporata. La valvola rimane in posizione aperta quando la cartuccia portasensore è correttamente avvitata al corpo. Quando la cartuccia viene rimossa (per manutenzione o sostituzione), l'intercettazione chiude automaticamente lo scarico, evitando lo svuotamento dell'impianto.

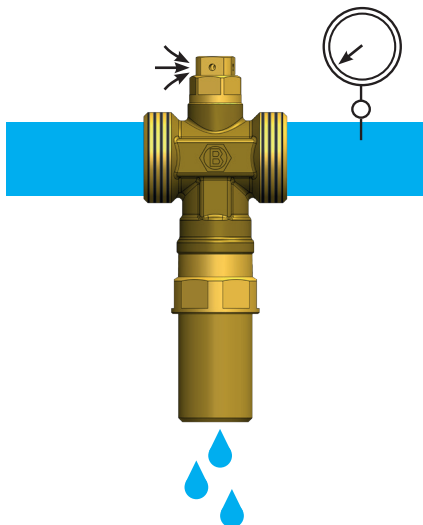
Dimensioni ridotte. Il corpo valvola è stato disegnato con i minimi ingombri possibili per essere installato in spazi ristretti.

Kv elevati. Vista la necessità di installare una valvola antigelo sia sulla tubazione di mandata che di ritorno, il corpo valvola presenta ampie sezioni di passaggio per il fluido per limitarne le perdite di carico.

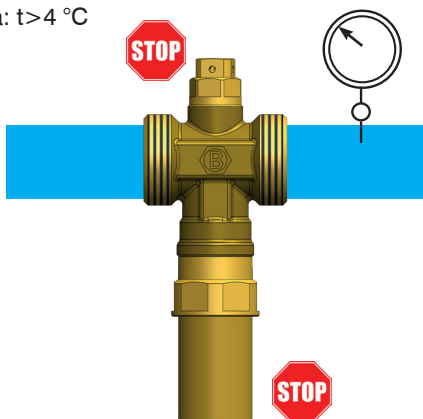
Ampio range di funzionamento. Il campo di temperatura di funzionamento per il fluido è 0–90 °C. Questo consente l'uso della valvola antigelo non solo in impianti a pompa di calore ma in tutte le situazioni in cui ci dovessero essere tubazioni di impianti di riscaldamento e raffreddamento all'esterno dell'edificio (es: locale caldaia in posizione remota) a rischio gelo.

Uso con acqua senza glicole. La valvola antigelo consente di utilizzare acqua senza glicole nell'impianto poichè ne previene il rischio di congelamento. Questo si traduce in minori costi per l'acquisto del fluido per il riempimento dell'impianto e per lo smaltimento in caso di manutenzione o svuotamento.

Apertura di scarico: $t \leq 3$ °C



Richiusura: $t > 4$ °C



Installazione

L'installazione della valvola antigelo deve avvenire prestando attenzione ai seguenti aspetti impiantistici.

Installazione verticale. La valvola antigelo va installata solamente in posizione verticale con lo scarico rivolto in basso per consentire facilmente l'uscita dell'acqua impianto (fig. 1).

Installazione esterna. La valvola va installata solamente all'esterno dell'edificio, sui tratti di tubazione in contatto diretto con l'ambiente esterno che siano più a rischio di congelamento in caso di arresto del fluido (fig. 2). La valvola va installata nel punto più basso della tubazione per facilitare lo scarico dell'acqua contenuta.

Installazione doppia. Si consiglia l'installazione di una valvola antigelo sia sulla tubazione di mandata che di ritorno per avere la protezione completa dell'impianto all'esterno dell'edificio (fig. 2).

Sifoni. Evitare la formazione di sifoni sia nel tratto di tubo esterno che durante l'attraversamento della parete esterna dell'edificio. I sifoni impedirebbero lo svuotamento del tratto di tubo interessato, vanificando l'operazione della valvola antigelo (fig. 3).

Distanze raccomandate.

- Mantenere almeno 15 cm di distanza tra la porta di scarico della valvola ed il terreno sottostante, per evitare che eventuali colonne di ghiaccio possano raggiungere ed ostruire la porta di scarico.
- Mantenere almeno 10 cm di distanza longitudinale tra due valvole, poste sui tubi di mandata e ritorno, per avere sufficiente spazio di manovra ed evitare il gocciolamento di una valvola sull'altra.
- Mantenere adeguata distanza da fonti di calore che potrebbero impedire la corretta rilevazione della temperatura dell'acqua.

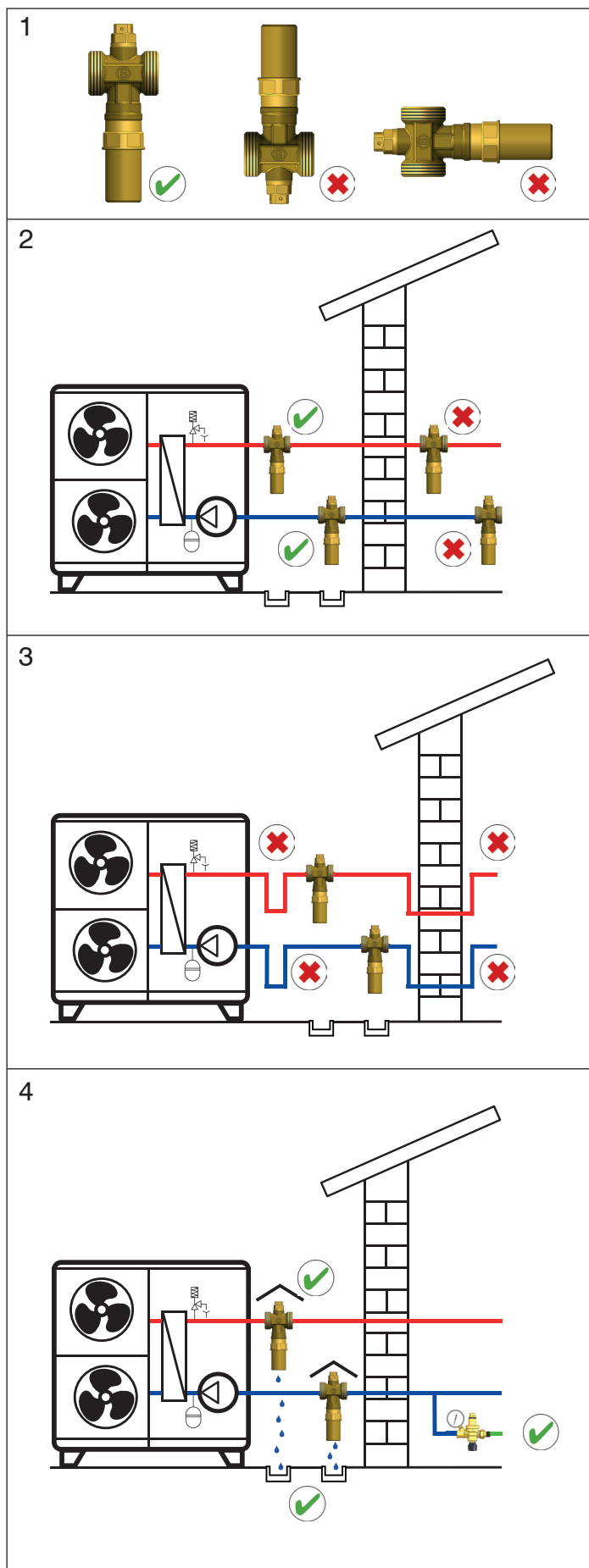
Protezione della valvola. Si raccomanda di proteggere la valvola antigelo mediante opportuni carter, in modo che non sia esposta direttamente agli agenti atmosferici come pioggia e neve che potrebbero otturare la valvola rompivuoto ed impedirne di conseguenza il corretto funzionamento (fig. 4).

Pressione dell'impianto. Mantenere sempre in pressione l'impianto, per esempio utilizzando un gruppo di riempimento automatico sempre aperto. Questo consente di reintegrare l'eventuale acqua scaricata e di riprendere il corretto funzionamento dell'impianto, evitando blocchi alle macchine per pressione insufficiente (fig. 4).

Coibentazione. Si consiglia l'uso della valvola priva di coibentazione. In questo modo il fluido contenuto nella valvola si trova nelle condizioni di maggiore rischio di congelamento ed il conseguente funzionamento della valvola fornisce la protezione a tutto il tratto di impianto esposto all'esterno. Attenzione:

- non ostruire né la valvola rompivuoto né lo scarico (sia con l'eventuale coibentazione che con l'isolamento delle tubazioni collegate);
- evitare che si accumulino depositi o impurità che possano ostruire gli stessi componenti nel tempo.

Convogliamento dello scarico. Lasciare libera la porta di scarico della valvola in modo che l'acqua possa defluire facilmente. Sono vietate le tubazioni di convogliamento perché potrebbero generare ristagni di acqua a rischio di congelamento con conseguente impossibilità per la valvola di funzionare correttamente. Si consiglia di convogliare in fognatura solo l'acqua caduta a terra attraverso appositi dispositivi (fig. 4).



Accessori

04C.3

Cartuccia con sensore di ricambio per valvola termostatica antigelo.

Temperatura di apertura: **3 °C**

Temperatura di chiusura: **4 °C**

Campo di temperatura di esercizio: **0-90 °C**

Temperatura ambiente: **-30-60 °C**

Pressione massima di esercizio: **10 bar**

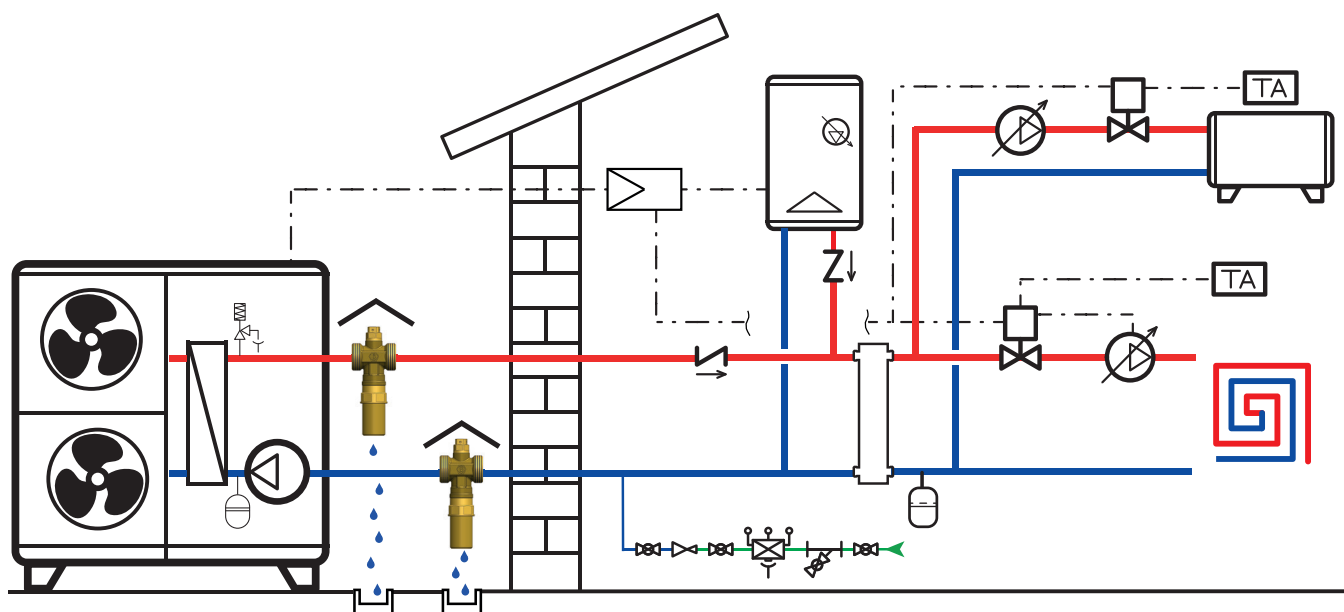


Cod.



04C 003 000

Schemi impiantistici



Capitolato

Serie 04C

Valvola termostatica antigelo. Completa di valvola di intercettazione automatica integrata (per la rimozione della cartuccia portasensore) e valvola rompivuoto. Attacchi filettati G 1 M (da G 1 M a G 1 1/2 M). Corpo in ottone. Valvola di intercettazione automatica in plastica. Sensore termostatico in cera. Molle in acciaio inox. Tenute idrauliche in EPDM. Pressione massima di esercizio 10 bar. Campo di temperatura di esercizio (fluido) 0-90 °C, campo di temperatura ambiente -30-60 °C. Temperatura del fluido per apertura (scarico) 3 °C, temperatura del fluido per chiusura 4 °C. Fluidi compatibili acqua.