

Frostschutzventil mit Luftfühler iStop®



Serie 108

01422/25 DE



Funktion

Das Frostschutzventil hat die Aufgabe, das Wasser im Klimakreislauf in Bewegung zu halten und die Bildung von Eis zu verhindern. Wenn die Flüssigkeitstemperatur einen Wert von 3 °C erreicht, öffnet sich der interne Sensor und lässt das Wasser aus dem System abfließen. Es ist für Anlagen mit einteiligen Wärmepumpen konzipiert und verhindert bei Stromausfall und Minusgraden Schäden an den Komponenten der Maschine und des Kreislaufs.

Das Ventil ist mit einem zweiten Fühler ausgestattet, der auf die Außentemperatur reagiert und den Wasseraustritt im Sommer verhindert. Die Funktionsweise des Systems im Kühlmodus kann bei Wassertemperaturen von nahezu 3 °C erfolgen.

ZUM PATENT ANGEMELDET

Produktübersicht

Serie 108 Frostschutzventil mit Luftfühler und Gewindeanschlüssen

Nennweiten DN 25 (1"), DN 32 (1 1/4")

Technische Eigenschaften

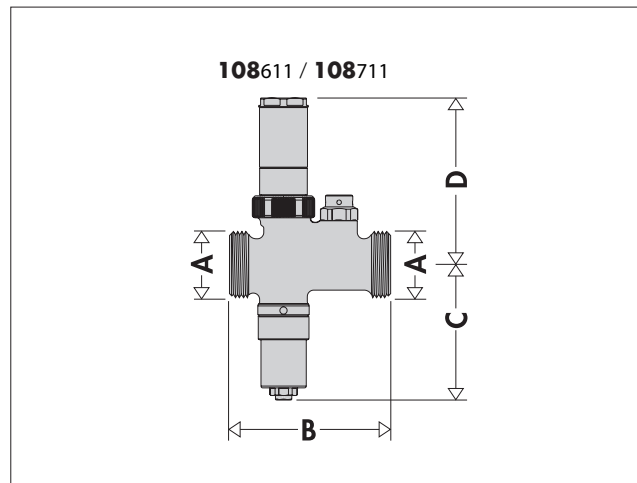
Materialien

Gehäuse:	Messing EN 12165 CW617N
Federn:	Edelstahl EN 10270-3 (AISI 302)
Dichtungen:	EPDM
Anschlüsse:	(108611) G 1" (ISO 228-1)
	(108711) G 1 1/4" (ISO 228-1)

Leistungen

Betriebsmedien:	Wasser
Max. Betriebsdruck:	5 bar
Betriebstemperaturbereich:	0–65 °C
Umgebungstemperaturbereich:	-30–60 °C
Temperatur des Mediums (Öffnung):	3 °C
Temperatur des Mediums (Schließung):	4 °C
Freigabe der Frostschutzfunktion mit Außenlufttemperatur:	< 5 °C
Präzision:	±1 °C
Kv (Durchgang):	(108611) 28 m³/h
	(108711) 28 m³/h

Dimensionen



Art.Nr.	A	B	C	D
108611	1"	81	74	91
108711	1 1/4"	91	74	91

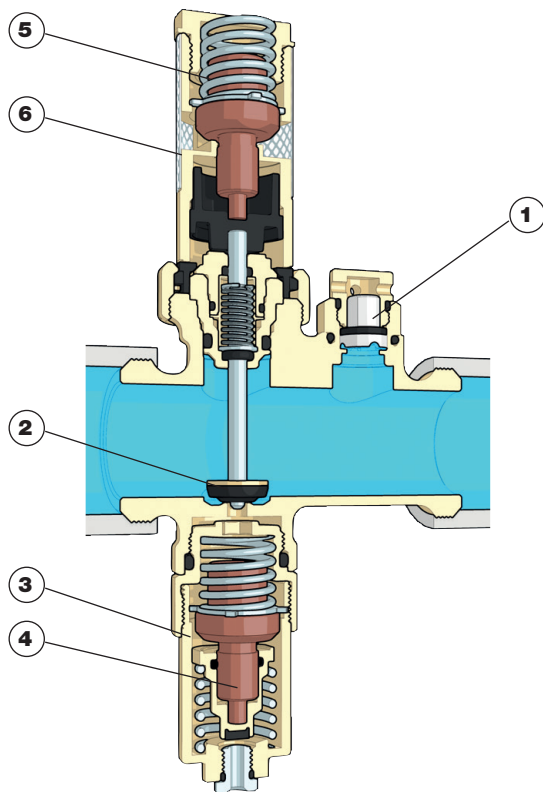
Dimensionierung

Die Frostschutzventile werden entsprechend dem Rohrdurchmesser der Anlage bemessen. In der nachstehenden Tabelle ist ein typischer Durchfluss bei einer Temperaturdifferenz von 5 °C auf der Grundlage der Nennleistung der Wärmepumpe definiert. Der Durchmesser eines Rohres mit einem Druckverlust $r=20\text{--}22\text{ mm W.S./m (50 °C)}$ wird in Abhängigkeit von der Durchflussmenge bestimmt. Das zu verwendende Modell wird in Abhängigkeit vom Rohrdurchmesser bestimmt.

Tabelle für die Bemessung der Komponenten für Wärmepumpenanlagen

Nennleistung Wärmepumpe [kW]	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18	22	25
Max. eingest. Durchflussmenge [l/h] ($\Delta T = 5\text{ °C}$)  	516	688	860	1032	1204	1376	1548	1720	1892	2064	2408	2752	3096	3784	4300
Nenn Durchmesser der Leitung	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
 	108611 (1")								108711 (1 1/4")						

Hauptkomponenten

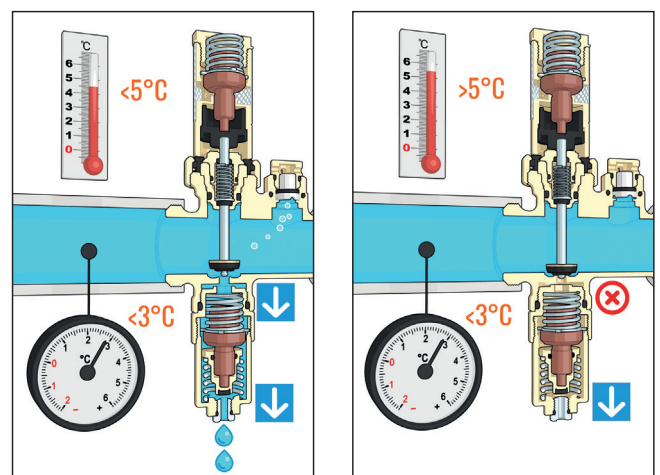
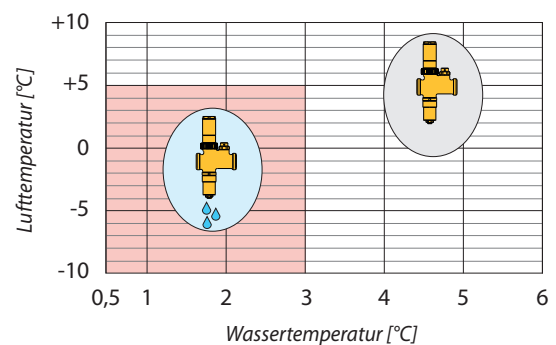


Frostschutzventil mit Umgebungsluftfühler

1. Vakuumbrecher
2. Schieber des Umgebungsluftfühler
3. Kartusche des Wassertemperaturfühlers
4. Wassertemperaturfühler
5. Lufttemperaturfühler
6. Kartusche des Lufttemperaturfühler

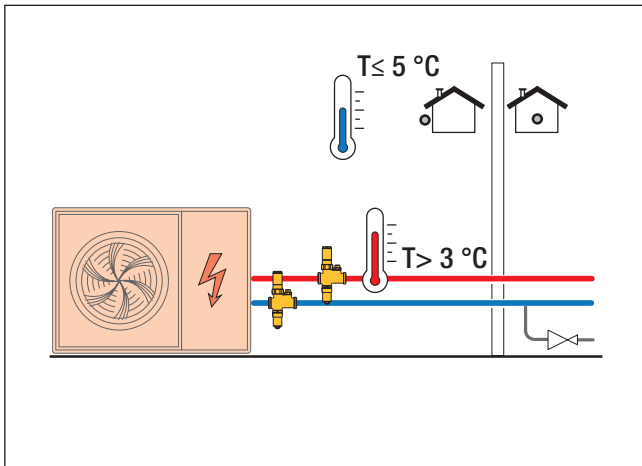
Funktionsweise

Das Frostschutzventil Serie 108 ermöglicht das Ablassen des Mediums aus dem System, wenn dessen Temperatur einen Wert von +3 °C erreicht. Bei Außentemperaturen von mehr als 5 °C, wird der Eingriff des Frostschutzventils durch den Umgebungsluftfühler gesperrt. Auf diese Weise wird der Eingriff des Ventils während des Kühlbetriebs im Sommer verhindert.

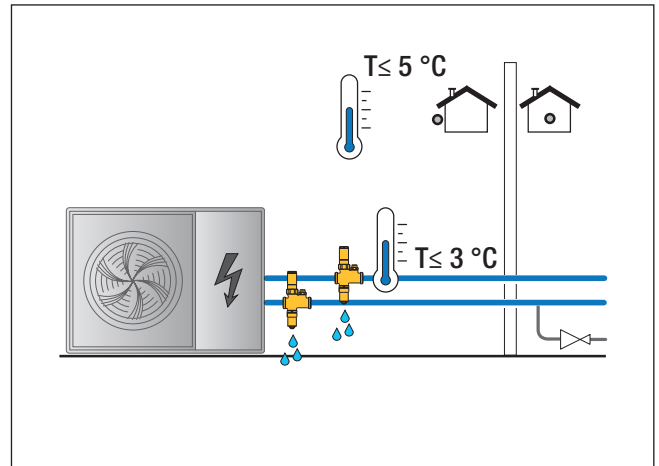


Betriebsphasen

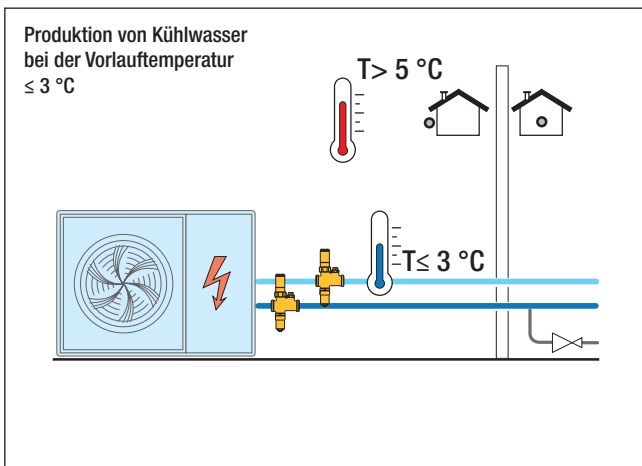
Heizbetrieb im Winter



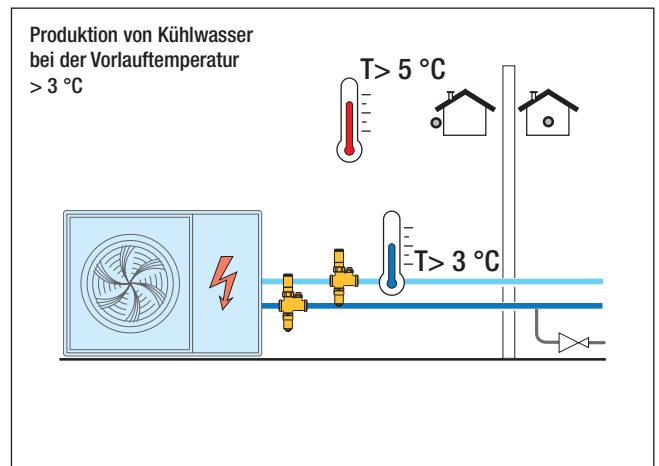
Betrieb im Winter bei Stromausfall



Kühlbetrieb im Sommer



Kühlbetrieb im Sommer



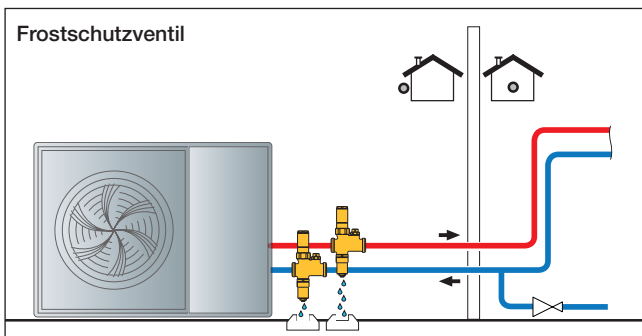
Installation

Die Vorrichtung darf nur senkrecht und mit dem Abflussweg nach unten installiert werden, damit das abfließende Wasser ordnungsgemäß und ungehindert ins Freie ablaufen kann.

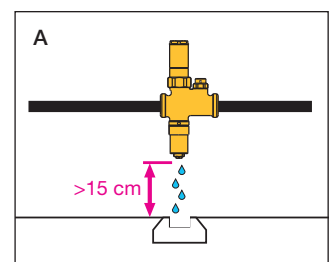
Frostschutzventile sollten im Freien installiert werden, wo die niedrigsten Temperaturen erreicht werden können, wenn die Wärmepumpe blockiert ist. Zur Gewährleistung des einwandfreien Betriebs bitte fern von Wärmequellen installieren.

Es empfiehlt sich, an beiden Leitungen (Vor- und Rücklauf) Frostschutzventile zu installieren. Andernfalls könnte eine Leitung voller Wasser bleiben und es besteht die Gefahr von Eisbildung.

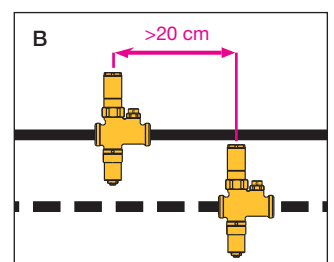
Es empfiehlt sich, das System immer unter Druck zu halten, auch beim Ablassen, um eine einwandfreie Funktion der Frostschutzvorrichtung zu gewährleisten.



Einen Bodenabstand von mindestens 15 cm einhalten (Abb. A), damit das Abfließen des Wassers aus dem Ventil nicht durch Eis behindert werden kann. Das Abwasser zu einer geeigneten Sammelstelle leiten.



Einen Abstand von mindestens 20 cm zwischen den Frostschutzventilen mit Luftfühler einhalten (Abb. B).

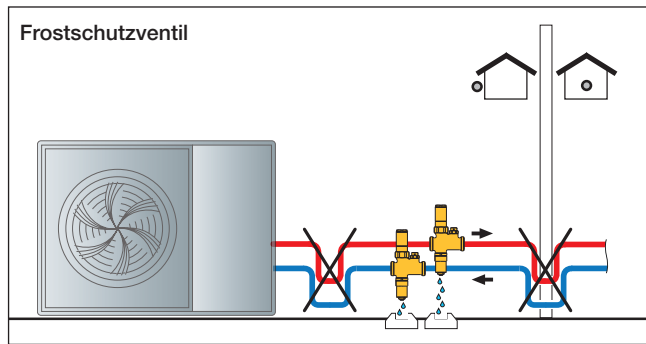


Damit das System störungsfrei funktioniert, darf das Frostschutzventil nicht isoliert werden.

Bei der Installation im Freien muss das Frostschutzventil vor Regen, Schnee und direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden.

Siphons

Eine siphonartige Rohrverlegung ist zu vermeiden. Wird die Anschlussleitung so verlegt, dass ein Siphoneffekt entsteht (siehe folgende Abbildung), wird die Entleerung verhindert, so dass der Frostschutz daher nicht mehr garantiert werden kann.



Wartung des Frostschutzventils

Wartung des Frostschutzventils mit Luftfühler

1. Vakuumbrecher

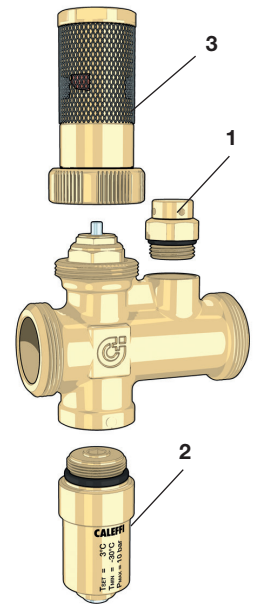
DER Vakuumbrecher kann durch das Ersatzteil mit folgender Art.Nr. ersetzt werden: R0000994.

2. Kartusche des Wasserfühlers

DIE thermostatische Kartusche kann durch das Ersatzteil mit folgender Art.Nr. ersetzt werden: F89046. Die Kartusche nur bei Außenlufttemperaturen $> 5^{\circ}\text{C}$ ersetzen. Andernfalls muss die Anlage mit Absperrventilen abgetrennt werden.

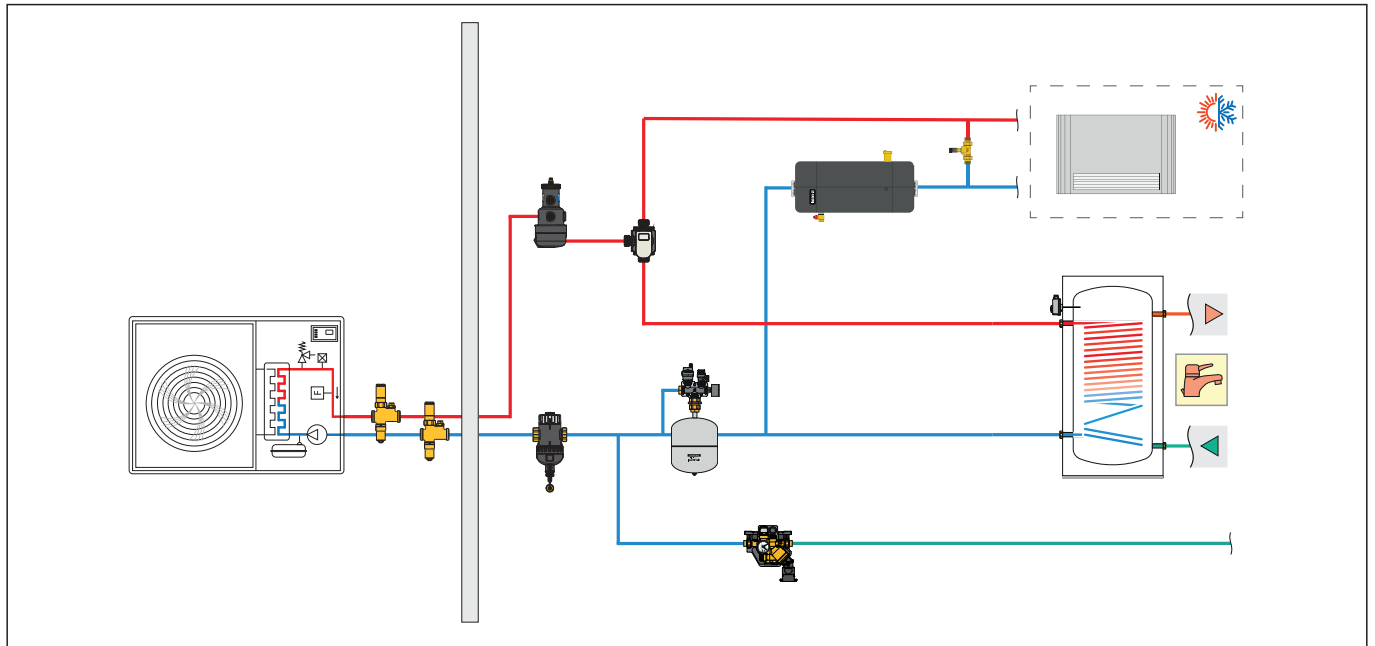
3. Kartusche des Luftfühlers

DIE Kartusche Luftfühlers kann durch das Ersatzteil mit folgender Art.Nr. ersetzt werden: F0001896.



Frostschutzventil mit Luftfühler 108.11

Anwendungsdiagramm



TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Serie 108,11

Frostschutzventil mit Umgebungsluftfühler. Gewindeanschlüsse DN 25 (1") und DN 32 (1 1/4") (ISO 228-1). Messinggehäuse. Maximaler Betriebsdruck 5 bar. Betriebstemperaturbereich $0-65^{\circ}\text{C}$. Umgebungstemperaturbereich: $-30-60^{\circ}\text{C}$. Wassertemperatur zum Öffnen des Ablasses: 3°C . Wassertemperatur zum Schließen des Ablasses: 4°C . Freigabe der Frostschutzfunktion mit Außenlufttemperatur $\leq 5^{\circ}\text{C}$.

Alle Angaben vorbehaltlich der Rechte, ohne Vorankündigung jederzeit Verbesserungen und Änderungen an den beschriebenen Produkten und den dazugehörigen technischen Daten durchzuführen.

Auf der Website www.caleffi.com immer das aktuelle Dokument einsehbar, das im Falle von technischen Überprüfungen gültig ist.