



## Zawór przeciwarzamarzaniowy KELLER do pomp ciepła typu monoblok

### Zastosowanie

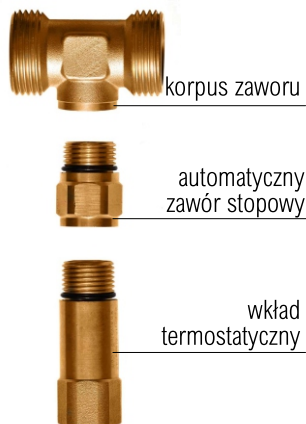
Zawór przeciwarzamarzaniowy KELLER służy do zabezpieczenia instalacji pracujących w układzie zamkniętym z pompą ciepła typu monoblok, napełnionej czynnikiem, jakim jest woda. Zadaniem jego jest zabezpieczenie wymiennika i elementów instalacji w sytuacji, kiedy dochodzi do zaniku przepływu czynnika w instalacji na skutek braku zasilania w okresach występowania na zewnątrz ujemnych temperatur.

Temperatura zadziałania zaworu wynosi 3°C, dzięki czemu następuje wykraplanie czynnika. Maksymalne otwarcie zaworu następuje przy temperaturze 1°C. Gdy temperatura czynnika osiągnie 4°C - zawór automatycznie się zamknie.

### Dane techniczne

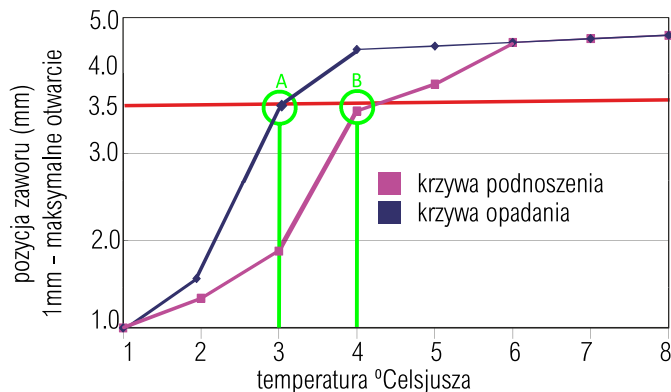
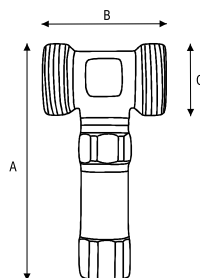
Medium	woda
Zakres pracy (medium)	0 - 75° C
Zakres pracy (temperatura zewnętrzna)	-30 - 60° C
Temperatura zadziałania zaworu (medium)	3° C
Temperatura maksymalnego otwarcia (medium)	1° C
Temperatura zamknięcia (medium)	4° C
Ciśnienie maksymalne	10 bar
Natężenie przepływu	
Zawór przeciwarzamarzaniowy KELLER 1" (DN 25)	10 m <sup>3</sup> / h
Zawór przeciwarzamarzaniowy KELLER 1 1/4" (DN 32)	16 m <sup>3</sup> / h

### Budowa



### Wymiary

Kod	A (mm)	B (mm)	G (cal)
KEL 721448	116	58	1
KEL 721547	120	58	1 ¼



### Zasada działania

Punkty A i B na krzywej to pozycje otwarcia i zamknięcia zaworów.

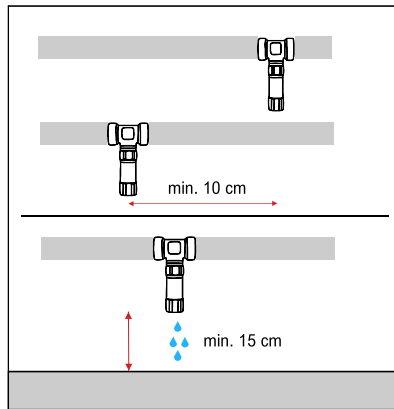
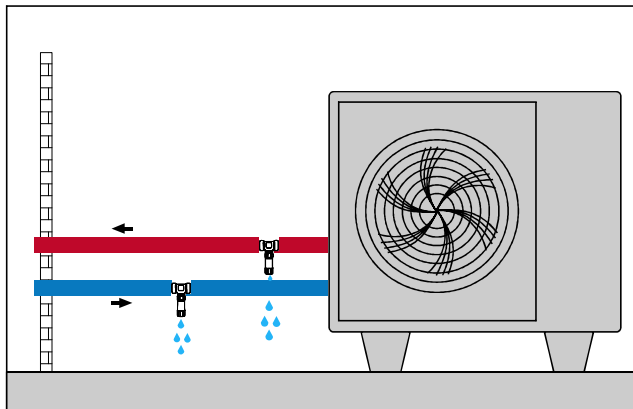
Zawór otwiera się przy temp. 3°C, pełne zamknięcie następuje przy 4°C.

Pełen otwarcie (maksymalny wypływ) następuje przy 1°C.

## MONTAŻ

Zawory przeciwzamarzaniowe KELLER montujemy zawsze w parach: po jednym na rurze zasilającej oraz powrotnej na odcinku zewnętrznym instalacji, mianowicie aby wykraplanie z zaworu zamontowanego na górnej rurze nie wypływało na zawór zamontowany poniżej. Montaż dokonujemy w pozycji wertykalnej, spustem skierowanym do dołu. Zawór zamontowany na rurze dolnej nie powinien i nie może stykać się z gruntem czy też fundamentem pompy ciepła, spust powinien być oddalony co najmniej jedną długość zaworu (min. 15 cm).

**Ważne:** Zawór powinien być zamontowany z dala od jakiegokolwiek dodatkowego elementu źródła ciepła, by nie zakłócić prawidłowego działania zaworu. W celu właściwej pracy zaworu nie zaleca się jego izolacji.



## ZASADA DZIAŁANIA

Zawory KELLER stosujemy jako zabezpieczenie przeciwzamarzaniowe dla urządzeń grzewczych – pomp ciepła typu monoblok, gdzie czynnikiem grzewczym w instalacji jest woda. Zawory te służą jako dodatkowe zabezpieczenie w wypadku braku zasilania w energię elektryczną. W przypadku braku prądu w okresie jesienno-zimowym oraz wczesnej wiosny, elementy zewnętrzne instalacji opartej na pompie ciepła typ monoblok narażone są na wychładzanie się czynnika wewnętrznego. W przypadku wody temperatura zamarzania wynosi 0°C, a woda zmieniając stan skupienia zwiększa swoją objętość około 20%, przez co może powodować uszkodzenia części zewnętrznej instalacji.

Kiedy temperatura czynnika spadnie do 3°C – zawory otworzą się powodując wykraplanie czynnika, zawór górny zacznie zasysać powietrze (by wyrównać podciśnienie), dolny cały czas będzie powodował wykraplanie cieczy. Spadek temperatury czynnika jest bezpośrednio związany z otwarciem zaworu wykrapającego. Im niższa temperatura – tym większe jego otwarcie. Maksymalne wykraplanie zaworu następuje przy temperaturze 1°C. Gdy temperatura osiągnie wartość 4°C zawory automatycznie zostaną zamknięte.

Ważne:

W przypadku stwierdzenia awarii zaworu antyzamarzaniowego zawór spustowy można wymienić, bez konieczności wymiany całego zaworu. Zawór skonstruowany jest w taki sposób, iż jako element łączący posiada automatyczny zawór odcinający (stopowy), który po wykręceniu zaworu spustowego powoduje utrzymanie ciśnienia w instalacji.

Zawór przeciwzamarzaniowy KELLER podlega dyrektywie ciśnieniowej 2014/68/UE i zgodnie z art. 4.3 (uznana praktyka inżynierska) nie jest znakowany znakiem CE.