

# 9 zasad poprawnego montażu zaworów antyzamrozeniowych do układów z pompami ciepła

Odpowiedzi udzielił: **ROBERT KUNC**  
Inżynier wsparcia technicznego AFRISO



**Łatwy montaż, brak konieczności posiadania dodatkowych uprawnień do wykonywania instalacji oraz wysoka sprawność. To tylko część zalet pomp ciepła typu monoblok. Jednak umiejscowienie urządzeń na zewnątrz oznacza, że w wypadku zastosowania czystej wody jako medium niskiej temperatury i przerw w dostawie energii elektrycznej układ jest narażony na zamarznięcie i uszkodzenie. Skutkiem niezabezpieczenia pompy jest nie tylko brak ogrzewania w trakcie najzimniejszych dni w roku, ale także problemy z gwarancją u producenta źródła ciepła. Jak temu zapobiec?**

## Kosztowne zamarzanie

Najczęściej instalacje z pompami monoblokowymi wypełnione są wodą, która w wypadku przerw w dostawie energii elektrycznej oraz ujemnej temperatury zewnętrznej może zamarznąć. Zamarzająca woda, zwiększając swoją objętość, może zniszczyć zewnętrzny odcinek orurowania, a co gorsza – wymiennik w pompie ciepła. W grę zatem wchodzi kosztowna wymiana części układu. Dodajmy też, że prace naprawcze w ramach gwarancji mogą być realizowane pod warunkiem odpowiedniego zabezpieczenia pompy przed takimi zdarzeniami, zgodnie z wytycznymi danego producenta.

## Proste rozwiązanie

Aby uniknąć powyższego, wystarczy zamontować

zawory AAV. Ich zasada działania opiera się na otwieraniu lub zamykaniu wkładki termostatycznej. Jeżeli temperatura spadnie do 3°C, wkładka termostatyczna otwiera wypływ wody z instalacji. Kiedy temperatura medium w instalacji wzrośnie powyżej 4°C, element termostatyczny samoczynnie zamyka wypływ wody z instalacji. Ten mechanizm jest kluczem do zapobiegania uszkodzeniom spowodowanym zamarzniętym medium.

## I jeszcze prostszy montaż

W celu niezawodnego zabezpieczenia układu, należy kierować się kilkoma zasadami.

1. Zawsze montuj 2 zawory AAV na zewnętrznym odcinku układu: jeden na zasilaniu, drugi na powrocie (rys. 1). Zapewni to kompletną ochronę

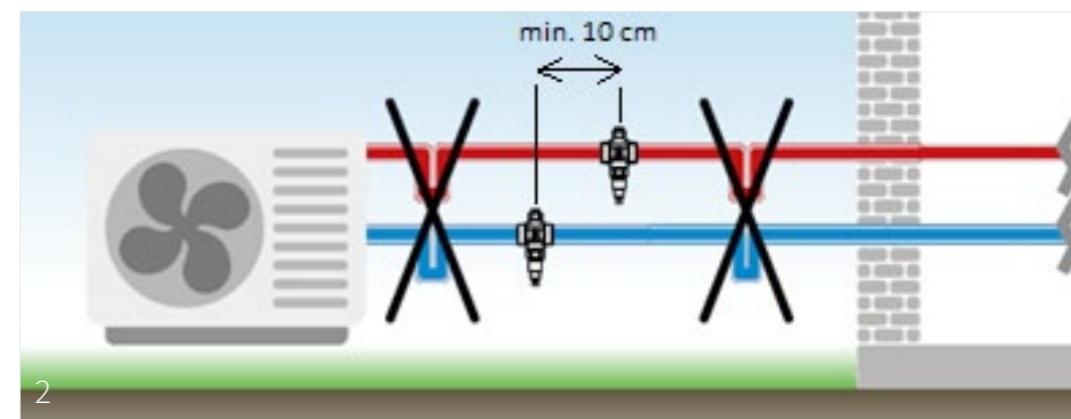
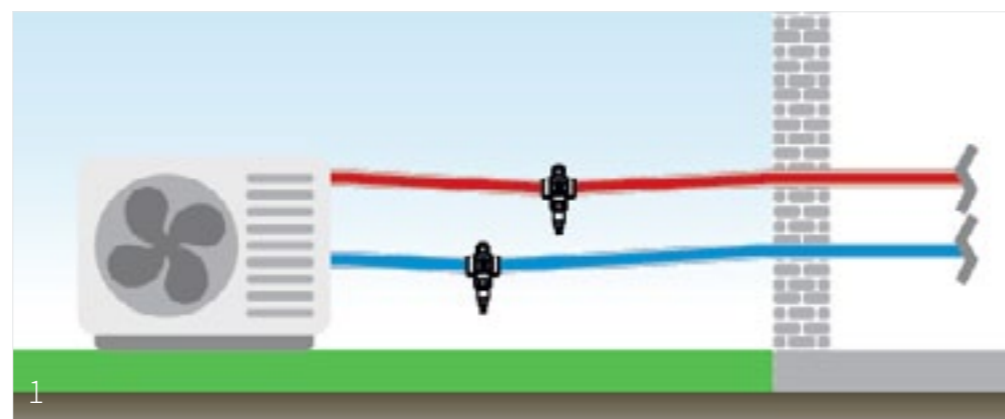
przed zamarznięciem medium w jakimkolwiek miejscu w instalacji.

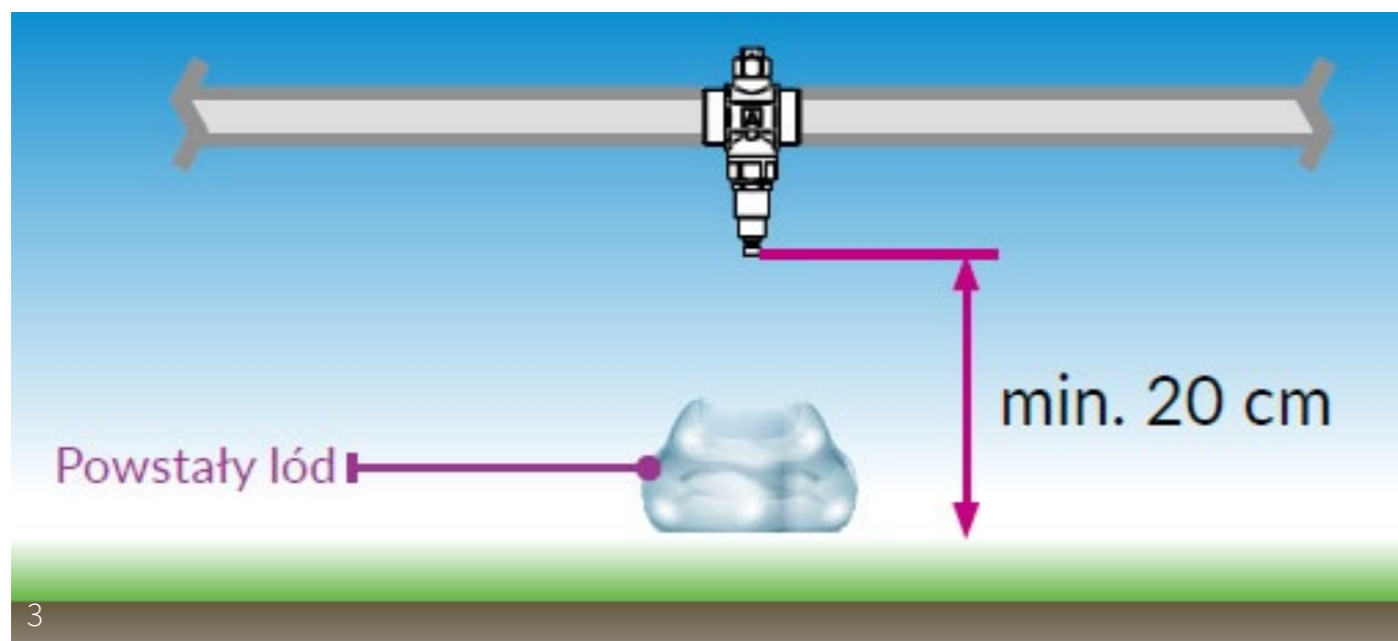
2. Zawory instaluj w pozycji pionowej, aby medium mogło w razie potrzeby swobodnie wypłynąć z króćca spustowego.

3. Montuj zawory jak najbliżej najkosztowniejszego elementu instalacji, czyli wymiennika pompy ciepła.

4. Zapewnij spadek na rurociągach w kierunku zaworów zarówno od strony budynku, jak i pompy ciepła. Dzięki temu spływ medium z instalacji będzie najefektywniejszy.

5. Zachowaj minimum 10 cm odstępu w poziomie pomiędzy dwoma zaworami (rys. 2). Przy mniejszym rozstawie lub zainstalowaniu zaworów bezpośrednio jeden nad drugim, wypływają





ca woda z zaworu górnego może oblodzić zawór dolny i ograniczyć z niego swobodny wypływ. Oznacza to uszkodzenie instalacji mimo posiadanego zabezpieczenia.

6. Nie montuj jakichkolwiek syfonów na instalacji czy dodatkowej armatury odcinającej, które ograniczą lub uniemożliwią grawitacyjny spływ wody od strony pompy ciepła i instalacji wewnętrznej.

7. Nie izoluj termicznie zaworów AAV – temperatura wkładki termostatycznej może różnić się od rzeczywistej temperatury medium, opóźni to czas reakcji zaworu. Ponadto izolacja pozbawi zawory AAV dostępu do powietrza przez zawór napowietrzający, co ograniczy zrzut wody z instalacji.

8. Nie montuj dolnego zaworu bezpośrednio przy podłożu. Zachowanie minimum 20 cm odstępu

zabezpiecza przed blokowaniem przez lód odpływu wody z zaworu (rys. 3).

9. Zabezpiecz instalację przed zanieczyszczeniami, które mogą negatywnie wpłynąć na działanie zaworów. Pomogą w tym separator zanieczyszczeń ADS 180 HP oraz inhibitor korozji BCI.

**Zastosowanie pompy ciepła typu monoblok niesie za sobą wiele korzyści. Łatwy montaż czy brak konieczności wygoszpodarowania miejsca w budynku na dodatkowe podzespoły to tylko niektóre z nich. Jednak, aby cieszyć się niezawodną pracą takiego układu i uniknąć kosztownych napraw, należy pamiętać o odpowiednim zabezpieczeniu tego typu instalacji.**



**AFRISO**  
instalacje pod kontrolą

AFRISO SP. Z O.O.  
42-677 Czekanów  
Szałsza, ul. Kościelna 7  
www.afriso.pl, zok@afriso.pl

REKLAMA

## PORADNIK ENERGETYKA GMINNEGO DOSTĘPNY ONLINE

Poradnik jest opracowaniem autorstwa doradców energetycznych, które będzie wsparciem w realizacji zadań gminy z dziedziny zwiększania efektywności energetycznej oraz poprawy jakości powietrza. Zawiera szeroki przekrój zagadnień zaczynając od regulacji prawnych, poprzez aspekty planowania, wiedzę techniczną aż po ekonomikę i finansowanie przedsięwzięć. Jako źródło użytecznej wiedzy służyć może nie tylko władzom JST, ale również innym podmiotom jak np.:

- przedsiębiorcy (m.in. rozdział „Techniczne rozwiązania poprawy efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach”)
  - spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe („Efektywność energetyczna w budownictwie”)
  - ciepłownie („Efektywność energetyczna w ciepłownictwie”)
  - osoby fizyczne („Odnawialne źródła energii”)
- Biorąc pod uwagę rozległe grono adresatów Poradnika, poza dystrybucją wersji drukowanej dla urzędów gmin, autorzy zdecydowali się udostępnić dla wszystkich opracowanie w wersji elektronicznej [tutaj](#).

## 40% POLAKÓW NIE ROZUMIE ZWIĄZKU POMIĘDZY SPADAJĄCYM WSKAŹNIKIEM INFLACJI A POZIOMEM CEN

Badanym zadano pytanie: „Co, według Ciebie, oznacza informacja, że inflacja w marcu 2023 roku wyniosła 16,1% w porównaniu z marcem ubiegłego roku, natomiast inflacja w kwietniu 2023 roku wyniosła 14,7% w porównaniu z kwietniem ubiegłego roku?”. Poprawną odpowiedź, że ceny rosną, tylko trochę wolniej, udzieliło 60% badanych. Co dziesiąty badany (9%) odpowiedział błędnie, że spadająca inflacja oznacza spadek cen, prawie co piąty (17%) wskazał również błędnie, że nie ma to związku z poziomem cen, a 14% wprost przyznało, że nie wie lub nie jest pewna. Łącznie 40% Polaków nie rozumie związku między spadającym wskaźnikiem inflacji a poziomem cen. 62% Polaków jest zdania, że ceny w ciągu najbliższych miesięcy będą rosły, co piąty badany (20%) twierdzi, że będą na podobnym poziomie jak obecnie, 8% z nich spodziewa się spadku cen, a 10% – nie jest w stanie tego określić. Ponad połowa Polaków (57%) przyznaje, że żyje

im się gorzej niż rok temu i stać ich na mniej. Co trzeci badany (34%) twierdzi, że żyje mu się na podobnym poziomie i stać go na tyle samo, co rok temu, a prawie co dziesiąty (9%) ocenia, że żyje mu się lepiej niż rok temu i stać go na więcej. Spośród tych pracujących osób, które otrzymały podwyżkę w ciągu ostatniego roku, najwięcej było takich, których podwyżka mieściła się w przedziale 5-10% wynagrodzenia (47%). 29% pracowników otrzymało podwyżkę niższą niż 5%, 17% – między 10-15%, a najmniej (7%) – powyżej 15% wynagrodzenia.

Zdecydowana większość podwyżek (93%) wyniosła poniżej 15%, czyli przeważnie poniżej kwietniowej inflacji, która według wstępnych szacunków GUS wyniosła 14,7%.

Badanie przeprowadzone na panelu Ariadna dla [www.ciekaweliczby.pl](http://www.ciekaweliczby.pl) w dniach 5-7 maja 2023 roku. Próba ogólnopolska losowo-kwotowa N=1039 osób w wieku od 18 lat wzwyż. Kwoty łączne dobrane według reprezentacji w populacji pełnoletnich Polaków dla płci, wieku i wielkości miejscowości zamieszkania. Metoda: CAWI.

Źródło: [www.ciekaweliczby.pl](http://www.ciekaweliczby.pl)