

# MONOBLOK CZY SPLIT – KTÓRĄ POMPE CIEPŁA WARTO WYBRAĆ?

MAGDALENA KAPELA

Ostatnie lata w branży odnawialnych źródeł energii pokazują dynamiczny wzrost sprzedaży powietrznych pomp ciepła w Polsce. Pompy typu powietrze/woda charakteryzują się m.in. niskim kosztem inwestycyjnym oraz stosunkowo łatwym montażem. Na czym zatem polega zasada działania tych pomp?

## ZASADA DZIAŁANIA POMP POWIETRZE/WODA

Podstawowa konstrukcja powietrznych pomp ciepła składa się z następujących elementów: wentylator, parownik, sprężarka, skraplacz oraz zawór rozprężny. W teorii praca pompy ciepła polega na obiegu termodynamicznym, czyli ze- spole kolejnych przemian, po wykonaniu których układ chłodniczy z czynnikiem roboczym wraca do stanu początkowego (układ zamknięty).

W praktyce wentylator zasysa powietrze zewnętrzne do parownika, w tym czasie powietrze przepływa przez parownik, oddając ciepło czynnikiowi roboczemu, który dzięki niskiej temperaturze wrzenia odparowuje. W ten sposób energia z powietrza zewnętrznego zostaje przekazana do czynnika, który następnie trafia do sprężarki, gdzie w dalszej kolejności zostaje sprężony. Powoduje to znaczny wzrost temperatury gazu, który przepływa do skraplacza. Tutaj czynnik chłodniczy oddaje ciepło do wody krążącej w systemie centralnego ogrzewania, po czym zmienia stan z gazowego na ciekły. Ostatnim etapem czynnika jest przejście przez zawór rozprężny, gdzie następuje obniżenie jego ciśnienia i temperatury. Obieg termodynamiczny wraca w ten sposób do etapu wyjściowego.





Pompa ciepła NIBE SPLIT – zestaw COMPACT obejmujący jednostkę zewnętrzną AMS oraz centralę wewnętrzną BA-SVM



Pompa ciepła NIBE SPLIT – zestaw COMFORT obejmujący jednostkę zewnętrzną AMS oraz wewnętrzną jednostkę SHB typu hydrobox



Wysokotemperaturowa pompa ciepła NIBE S2125 typu monoblok wraz z centralą wewnętrzną VVM S320

## TYPY POWIETRZNYCH POMP CIEPŁA

### Inwestorzy mają do wyboru pompy ciepła:

- **split** – układ chłodniczy jest rozdzielony na dwie części (z ang. „split” znaczy podział, rozdzielony). W jednostce zewnętrznej znajduje się wentylator, parownik, sprężarka oraz zawór rozprężny.

Natomiast jednostką wewnętrzną jest skraplacz. Elementy są połączone ze sobą instalacją rurową, w której znajduje się czynnik chłodniczy;

- **monoblok** – wszystkie elementy układu chłodniczego znajdują się fabrycznie w jednej obudowie (jednostce zewnętrznej), stąd określenie „monoblok”.

**W ofercie NIBE można znaleźć oba rodzaje powietrznych pomp ciepła: typu split AMS 10 i AMS 20 oraz typu monoblok F2040, S2125 i F2120. Modele AMS 10, AMS 20 oraz F2040 charakteryzują się maksymalną temperaturą zasilania systemu centralnego ogrzewania do 58°C. Natomiast S2125 i F2120 są to pompy wysokotemperaturowe, pracujące na zasilaniu do 65°C (dot. F2120) oraz nawet do 75°C (dot. S2125). Dzięki wyższej temperaturze zasilania pompy doskonale sprawdzają się w instalacjach wysokotemperaturowych.**

## SZWEDZKA PROMOCJA WIOSNA 2024

Aby ułatwić inwestorom podjęcie decyzji, na którą powietrzną pompę ciepła się zdecydować, firma NIBE ogłosiła kolejną edycję SZWEDZKIEJ PROMOCJI WIOSNA 2024. Produktami objętymi promocją jest aż 400 szt. powietrznych pomp ciepła **NIBE SPLIT AMS 10**. Inwestor jest w stanie uzyskać zniżkę o wartości do **5000 zł!** (w promocji obniżona została cena katalogowa netto wybranych modeli pomp ciepła). Promocja trwa od 15.03.2024 r. do 14.06.2024 r. lub do wyczerpania zapasów i przeznaczona jest dla końcowych użytkowników, którzy zarejestrują się na stronie [www.szwedzkapromocja.pl](http://www.szwedzkapromocja.pl) i dokonają zakupu pompy ciepła za pośrednictwem wybranej firmy instalacyjnej lub dystrybutora NIBE-BIAWAR. O uzyskaniu upustu na zakup produktów promocyjnych decyduje kolejność zakupu. Szczegółowe informacje oraz aktualna liczba dostępnych pomp ciepła w obniżonej cenie – [www.szwedzkapromocja.pl](http://www.szwedzkapromocja.pl)

### MONTAŻ POMPY CIEPŁA SPLIT I MONOBLOK

W obydwu przypadkach jednostki zewnętrzne należy ustawić na solidnej, równej podstawie, zdolnej utrzymać ciężar całego urządzenia np. na fundamencie betonowym. Pompa ciepła powinna być usytuowana według zaleceń producenta, aby m.in. zapewnić odpowiednią przestrzeń do serwisowania oraz ochronić parownik przed zalegającą warstwą śniegu na gruncie. Jeżeli występuje ryzyko zsuwania się śniegu z dachu, można wziąć także pod uwagę zadaszenie ochronne. Dodatkowo należy pamiętać o zabezpieczeniu przed wibracjami np. poprzez zastosowanie odpowiednich wibroizolatorów.

Pompę ciepła należy ustawić, w taki sposób, aby nie powodowała recyrkulacji powietrza zewnętrznego. Zjawisko takie może wystąpić np. podczas montażu jednostki zewnętrznej w ciasnych przestrzeniach. Takie umiejscowienie wpłynie także na moc urządzenia oraz zmniejszy wydajność pompy. Dodatkowo należy osłonić parownik przed bezpośrednim wiatrem, ponieważ może

on wpływać negatywnie na funkcję odszraniania. Wymagane jest także zapewnienie odpowiedniego odprowadzenia skroplin.

Ze względu na hałas jaki powoduje wentylator i sprężarka, zaleca się, aby jednostki zewnętrzne nie były ustawiane w pobliżu pomieszczeń wrażliwych na hałas np. sypialni. Wybierzmy również taką lokalizację pompy, aby nie była ona uciążliwa dla sąsiadów.

Ze względu na fakt, że wymienione powyżej pompy różnią się konstrukcyjnie należy zwrócić szczególną uwagę na przyłącza rurowe.

Przy pompach ciepła typu split przez przegrodę zewnętrzną budynku przechodzi instalacja, w której krąży czynnik chłodniczy. Bardzo ważne jest więc precyzyjne połączenie jednostki zewnętrznej i wewnętrznej. W niektórych przypadkach należy także uzupełnić czynnik chłodniczy np. przy zwiększonej odległości pomiędzy jednostkami. Wymagane jest także od wykonawców posiadanie uprawnień F-gazowych, które są niezbędne do przeprowadzenia bezpiecznego montażu pomp ciepła typu split.

W przypadku pompy ciepła monoblok przez ścianę zewnętrzną przechodzi połączenie rurowe, w którym przepływa woda krążąca w instalacji centralnego ogrzewania (układ chłodniczy jest fabrycznie zamknięty).

### TO SPLIT CZY MONOBLOK?

Pompy ciepła typu monoblok, ze względu na hermetyczną budowę wykluczają możliwość popełnienia błędów instalacyjnych związanych z układem chłodniczym. Jednak ze względu na krążącą wodę między budynkiem a jednostką zewnętrzną należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie zabezpieczenie czynnika grzewczego przed zamrożeniem oraz uszkodzeniem instalacji lub pompy ciepła. W przypadku wystąpienia awarii lub przerw w dostawie prądu zalecane jest stosowanie odpowiednich rozwiązań zapobiegawczych, które są indywidualną kwestią inwestora lub instalatora.

W pompach ciepła typu split układ chłodniczy jest rozdzielony (pomiędzy jednostkami krąży czynnik

chłodniczy), dlatego też nie ma ryzyka zamarzania. Natomiast instalator montujący tego typu pompę powinien posiadać uprawnienia F-gazowe.

Biorąc pod uwagę koszty eksploatacyjne, jeżeli moc pompy ciepła jest odpowiednio dobrana do zapotrzebowania na ciepło budynku, to obydwa rozwiązania będą pracować efektywnie. Natomiast porównując koszty inwestycyjne, to cena samej jednostki zewnętrznej pompy ciepła typu split jest stosunkowo niższa. Wymaga ona jednak precyzyjnych prac związanych z obiegiem chłodniczym.

NIBE-BIAWAR sp. z o.o.  
Al. Jana Pawła II 57, 15-703 Białystok  
tel. 85 662 84 90  
[pompociepla@biawar.com.pl](mailto:pompociepla@biawar.com.pl), [www.nibe.pl](http://www.nibe.pl)