

Nowa generacja pomp ciepła  
DESIGNED FOR EARTH



# POMPY CIEPŁA NIBE™





Szwedzki koncern NIBE™ zajmuje się ogrzewaniem od 1952 roku, a pompami ciepła od ponad 30 lat. Obecnie jest jednym z największych producentów pomp ciepła w Europie. Rok do roku celem NIBE™ jest bicie własnych „rekordów ciepła”, czyli dążenie do opracowania urządzeń o coraz wyższej efektywności w ogrzewaniu domu i wody. Już w 2006 r. NIBE™ wprowadziło na rynek pompę ciepła o modulowanej wydajności grzewczej, dzięki inwerterowo sterowanej sprężarce. Było to rewolucją w dziedzinie pomp ciepła. W 2009 r. NIBE™ uczyniło kolejny krok w rozwoju technologii pomp ciepła, wprowadzając na rynek nową generację tych urządzeń. Zużycie energii, w porównaniu do poprzednich modeli, udało się zredukować aż o 15%!

Pompy ciepła NIBE™ wykorzystują energię zakumulowaną w środowisku – gruncie, wodzie i powietrzu, znajdując zastosowanie w ogrzewaniu nowych, a także modernizowanych budynków. Dzięki systemowemu podejściu, NIBE™ oferuje kompleksowe rozwiązania zapewniające nie tylko ogrzewanie i ciepłą wodę, ale również chłodzenie budynku w okresie letnim, wentylację z odzyskiem ciepła, ogrzewanie wody basenowej czy sterowanie dwoma obiegami grzewczymi.

## DLACZEGO NIBE™?

Oferujemy kilkadziesiąt modeli pomp ciepła o zróżnicowanej mocy (jednostki od 6 do 60 kW), wykorzystujących energię z gruntu, wody i powietrza. Tylko taka, odnawialna energia nic dziś nie kosztuje!

Decyzja o zakupie pompy ciepła NIBE™ pozwala obniżyć zużycie energii na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody nawet o 80% w odniesieniu do tradycyjnych systemów grzewczych. Właśnie o tyle niższe mogą być Twoje rachunki za ogrzewanie!

Kolejnym powodem, dla którego warto wybrać pompę ciepła NIBE™ jest fakt, iż jest to najbardziej przyjazne środowisku i ekologiczne urządzenie grzewcze. Gdyby w każdym z miliona nowo wybudowanych domów zainstalować pompę ciepła NIBE™, to do 2016 r. emitowalibyśmy o 600 tys. ton mniej CO<sub>2</sub> każdego roku. To tak, jakby z naszych dróg zniknęło ok. miliona aut.

Na mocy dyrektywy zwanej potocznie 20/20/20 wszystkie kraje członkowskie Unii Europejskiej (w tym także Polska) zobowiązały się, że do 2020 roku 20% wytwarzanej energii będzie pochodziło z odnawialnych źródeł. Pompy ciepła, sklasyfikowane jako urządzenia wykorzystujące odnawialne źródła energii, mogą w tym pomóc. Z tego względu w wielu przypadkach lokalne władze oferują różnego rodzaju wsparcie lub pomoc w uzyskaniu dotacji do instalacji z pompą ciepła.



## Trzy rodzaje pomp ciepła od NIBE™

### 1. Gruntowe pompy ciepła

Pozyskują energię z gruntu, wody gruntowej oraz zbiorników wodnych. Służą do ogrzania domów jednorodzinnych, a także dużych obiektów. Dostępne są jako jednostki dwufunkcyjne ze zbiornikiem wody użytkowej oraz jako jednostki jednofunkcyjne – bez zbiornika. Bogata oferta akcesoriów daje ogromne możliwości poszerzenia funkcji systemu ponad te podstawowe, a także konfiguracji systemu z dodatkowymi urządzeniami grzewczymi.

### 2. Pompy ciepła na powietrze zewnętrzne

Urządzenia te pobierają energię z powietrza zewnętrznego. W przeciwieństwie do pomp typu powietrze-powietrze, są połączone z systemem grzewczym budynku. Pompy na powietrze zewnętrzne produkują ciepło do ogrzania wody użytkowej i zasilania systemu grzewczego.

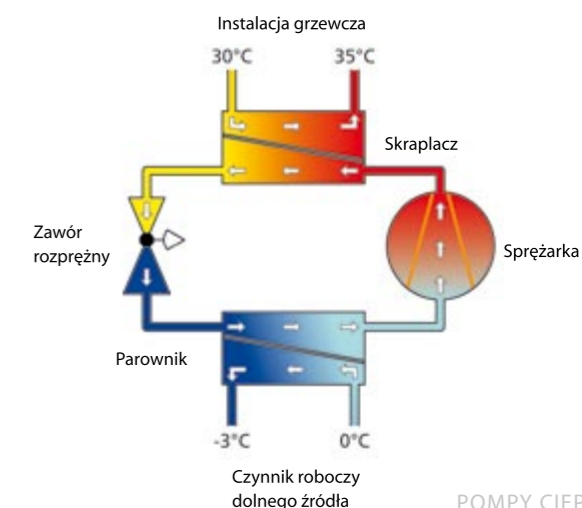
### 3. Pompy ciepła na powietrze wentylacyjne

Idealne do przygotowania ciepłej wody użytkowej, a także do ogrzewania budynków. Pompy wentylując budynek, odzyskują energię z powietrza wywiewnego w celu ogrzania wody użytkowej i zasilania systemu grzewczego.

### Zasada działania

Umieszczona w pompie ciepła pompa obiegowa wymusza obieg czynnika roboczego, który odbiera ciepło z kolektora poziomego, sond głębinowych, wody gruntowej (przez pośredni wymiennik). Następnie czynnik roboczy transportuje odebraną energię do parownika pompy ciepła (wymiennik płytowy). Tam przekazuje

ciepło czynnikowi chłodniczemu, który odparowuje i sprężony przez sprężarkę uzyskuje wysoką temperaturę. Czynnik chłodniczy w postaci sprężonego gazu przechodzi do skraplacza, gdzie oddaje energię do układu grzewczego (instalacja grzewcza / podgrzewacz wody). W skraplaczu gaz ulega skropleniu i w postaci ciekłej dopływa do zaworu rozprężnego, w którym następuje redukcja ciśnienia, a wraz z nim temperatury. Ochłodzony czynnik wpływa do parownika zamykając cykl pracy. Natomiast schłodzony w parowniku czynnik roboczy dolnego źródła wraca do gruntu, odzyskuje z niego energię i cały proces rozpoczyna się od nowa. Na tej samej zasadzie działają pompy ciepła wykorzystujące powietrze, które pod wpływem siły ssącej wentylatora omywa parownik pompy ciepła. Do pracy pompy ciepła potrzebna jest więc wyłącznie energia do napędu sprężarki i pomp obiegowych.

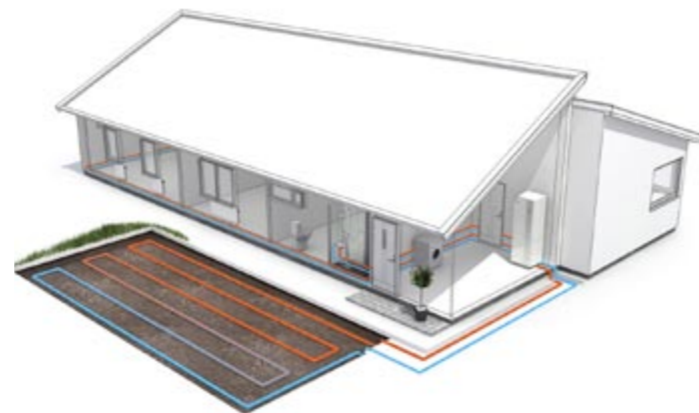




# Wykorzystanie gruntu, wody gruntowej lub wentylacyjnego

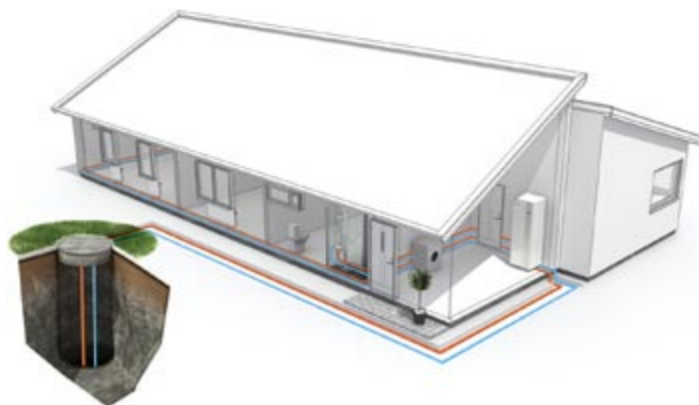
## Kolektor poziomy

W czasie lata energia słoneczna jest akumulowana przez powierzchnię ziemi. Ciepło odbierane jest z gruntu za pomocą rur z tworzywa sztucznego zakopanych w ziemi (około 20 cm poniżej głębokości przemarzania dla lokalnej strefy). Układ ten nazywany jest poziomym kolektorem gruntowym. W kolektorze, w zamkniętym obiegu, krąży przyjazny dla środowiska, niezamarzający płyn, który odbiera ciepło z gruntu i przekazuje je do pompy ciepła. Wykorzystanie tej energii na cele grzewcze jest przykładem praktycznego rozwiązania kwestii ogrzewania domu usytuowanego na dużej działce. Największą ilość energii można uzyskać z gruntów o wysokiej zawartości wody. Kolektor nie może znajdować się pod budynkami, a także nie powinien być oddzielony od atmosfery żadną szczelną nawierzchnią, np. asfaltową lub betonową.



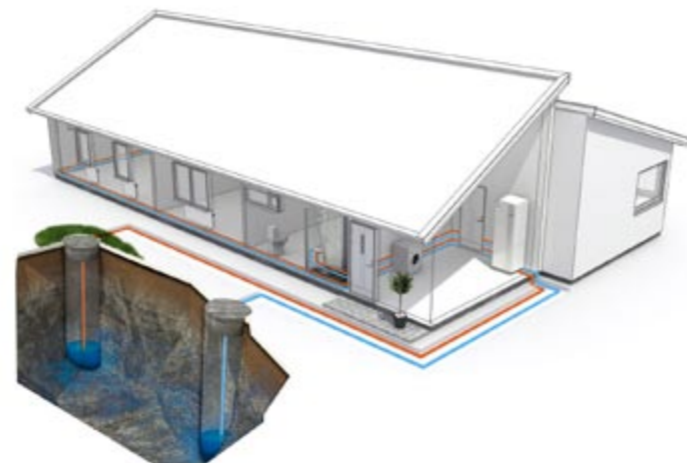
## Sondy pionowe

Sondy pionowe, zwane też pionowym kolektorem gruntowym, to rury z tworzywa sztucznego umieszczone w pionowych odwiertach, których głębokość i ilość zależy od mocy grzewczej pompy ciepła. Zasada działania jest podobna jak w kolektorze poziomym – w zamkniętym obiegu, krąży przyjazny dla środowiska, niezamarzający płyn, który odbiera ciepło z gruntu i przekazuje je do pompy ciepła. W głęboko położonych warstwach gruntu lub skał gromadzi się ciepło, które praktycznie zachowuje stałą temperaturę przez cały rok. Wykorzystanie ciepła pochodzącego z gruntu lub skał jest bezpiecznym i przyjaznym dla środowiska sposobem ogrzewania każdego rodzaju budynków, zarówno dużych jak i małych, prywatnych i publicznych. Koszt inwestycji jest stosunkowo wysoki, ale w zamian uzyskujemy niezawodną, energooszczędną formę ogrzewania o niezwykle długim okresie działania. Kolektor zajmuje niewielką przestrzeń i można go zainstalować nawet na małych działkach. Po wywierceniu otworu nie ma konieczności przeprowadzania dużych prac rekultywacyjnych, zatem wpływ na najbliższe otoczenie jest minimalny. Wody gruntowe nie są wykorzystywane, więc ich poziom nie zmienia się.



## Woda gruntowa

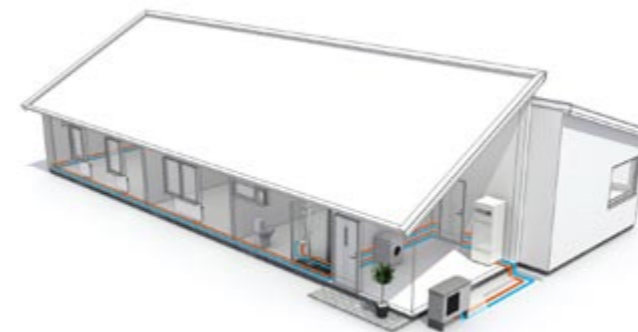
Pompy ciepła pracując w układzie z wodą gruntową osiągną najwyższe współczynniki efektywności ze względu na wysoką temperaturę źródła ciepła wynoszącą 7 – 12°C przez cały rok. System dolnego źródła na bazie wody gruntowej składa się z dwóch studni: studni czerpalnej, w której zainstalowana jest pompa głębinowa (dobierana przez firmę wiertniczą uprawnioną do wiercenia studni) oraz drugiej studni chłonnej. Studnie powinny znajdować się w odległości minimum 15 m od siebie. Warunkiem zastosowania studni głębinowych do zasilania pomp ciepła jest odpowiedni wydatek ujęcia [m<sup>3</sup>/h] oraz odpowiedni skład fizykochemiczny wody. W celu zabezpieczenia parownika pompy ciepła przed osadami pochodzącymi z wody gruntowej lub zamarzaniem, wymagamy zastosowania „krótkiego obiegu” glikolu z pośrednim wymiennikiem ciepła (np. NIBE™ PLEX).



# oraz powietrza zewnętrznego jako źródła ciepła

## Powietrze zewnętrzne

Jeśli nie macie Państwo możliwości wykonania na swojej działce kolektora gruntowego poziomego lub sond pionowych, powinniście się zdecydować na pompę ciepła zasilaną powietrzem zewnętrznym. Chociaż żadna pompa ciepła na powietrze zewnętrzne nie jest w stanie pokryć zapotrzebowania na ciepło przez cały rok, to mimo wszystko jej zastosowanie przynosi ekonomiczne korzyści. Gdy temperatura powietrza zewnętrznego spadnie do około -15°C, ładunek energii jaki jest w nim zawarty jest zbyt mały, aby zapewnić pompie ciepła zasilanie o odpowiednio wysokim wydatku mocy i wskaźniku sprawności. Z tego punktu widzenia konieczne jest zastosowanie dodatkowego źródła ciepła (np. kotła olejowego, gazowego, elektrycznego), którego zadaniem będzie pokrycie zapotrzebowania na ciepło w szczytowych momentach.



## Powietrze wentylacyjne

Jako dolne źródło może też być wykorzystane powietrze wewnątrz domu (5-20°C), ale dotyczy to ograniczonych zastosowań pompy ciepła. Pompa ciepła tego typu zapewnia przede wszystkim wentylację mechaniczną domu i produkcję ciepłej wody użytkowej. Niektóre modele oprócz wymienionych funkcji mogą również w ekonomiczny sposób wspomagać system grzewczy.

Systemy te są przeznaczone do domów jednorodzinnych. Są również świetnym rozwiązaniem dla budynków, w których ze względu na pełnioną funkcję istnieje zapotrzebowanie na wentylację i ciepłą wodę (np. restauracje, stolówki, kuchnie, domki letniskowe). Pompy ciepła zasilane powietrzem wentylacyjnym odzyskują energię z powietrza wentylacyjnego przez cały rok, niezależnie od warunków pogodowych i ciśnienia. Straty ciepła zostają zredukowane, a sam system wentylacji jest tani w eksploatacji.

Świeże powietrze pobierane jest przez nawiewniki ścienne lub okienne, bez ryzyka zanieczyszczenia i zmiany jego jonizacji w kanałach nawiewnych. Następnie, powietrze ogrzane przez system grzewczy, urządzenia elektryczne, a także przebywających w budynku ludzi, dostarczane jest do pompy ciepła. Pompa odzyskuje ciepło z powietrza i wykorzystuje je do produkcji ciepłej wody użytkowej lub zasilania instalacji grzewczej. Powietrze wentylacyjne, z którego zostało odebrane ciepło, uwalniane jest na zewnątrz.





# Gruntowa pompa ciepła NIBE™ w Twoim domu

Cztery funkcje w jednym:  
OGRZEWANIE, CHŁODZENIE, CIEPŁA  
WODA UŻYTKOWA I WENTYLACJA W  
JEDNEJ POMPIE CIEPŁA  
Dzięki NIBE™ wszystko to jest możliwe.  
Ogrzewanie realizowane jest za pomocą  
grzejników lub systemu podłogowego.  
Chłodzenie odbywa się za pomocą tego  
samego systemu podłogowego (chłodzenie  
pasywne) lub klimakonwektorów.

Instalacja niewidoczna dla oka  
WSZYSTKIE ZEWNĘTRZNE ELEMENTY  
INSTALACJI POMPY CIEPŁA POZOSTAJĄ  
NIEWIDOCZNE  
Elementy kolektora poziomego lub  
pionowego umieszczone są pod ziemią,  
a więc nic nie zdradza obecności pompy  
ciepła w domu.

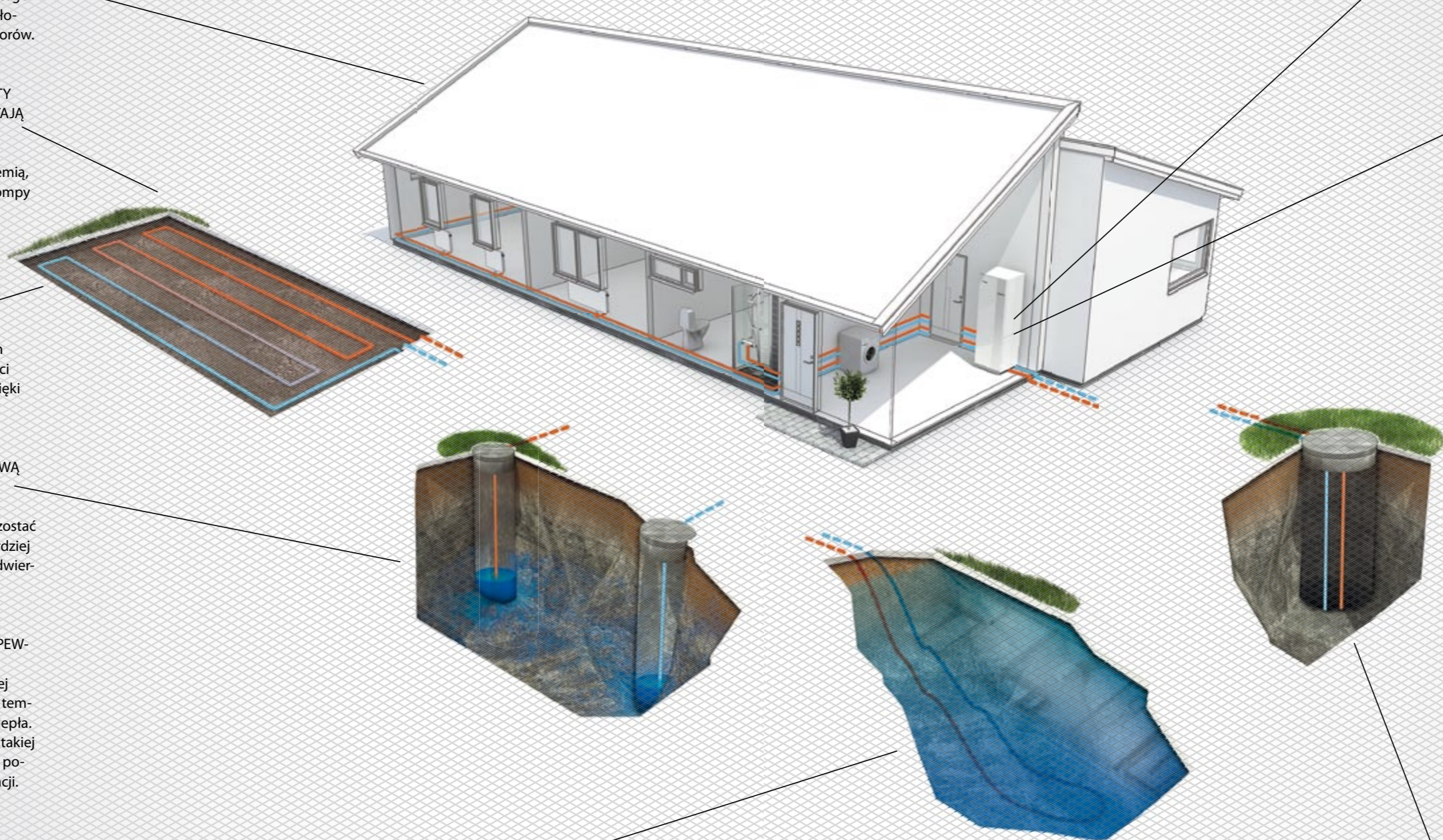
Gruntowy kolektor poziomy  
POZWALA WYKORZYSTAĆ  
MOŻLIWOŚCI DUŻEJ DZIAŁKI DO  
OGRZEWANIA DOMU  
Przydomowy ogród może skrywać  
tajemnice, np. układ rur położonych  
w ziemi ok. 20 cm poniżej głębokości  
przemarzania dla lokalnej strefy, dzięki  
której w domu jest ciepło.

Woda gruntowa  
PŁYTKI ODWIERT Z WODĄ GRUNTOWĄ  
JAKO DOLNE ŹRÓDŁO  
Jeżeli w pobliżu domu znajduje się  
źródło wody gruntowej, może ona zostać  
użyta jako dolne źródło ciepła – bardziej  
efektywne i mniej kosztowne niż odwier-  
ty i sondy pionowe.

Zewnętrzny czujnik temperatury  
MINIMALIZUJE STRATY CIEPŁA I ZAPEW-  
NIA EKONOMICZNĄ PRACĘ POMPY  
Czujnik umieszczony na zewnętrznej  
ścianie domu przesyła informację o tem-  
peraturze zewnętrznej do pompy ciepła.  
Pozwala to na produkcję dokładnie takiej  
ilości ciepła, jaka jest w danej chwili po-  
trzebna, co obniża koszty eksploatacji.

Niezamarzające rury  
DLA BEZPIECZNEJ I PEWNEJ PRACY  
SYSTEMU PRZEZ CAŁY ROK  
Rury transportujące ciepło z dolnego  
źródła do budynku, wypełnione są  
specjalnym niezamarzającym płyn-  
em (glikolem). Zapewnia to sprawne  
funkcjonowanie pompy ciepła nawet w  
przypadku ostrych zim.

Zbiornik wodny  
EFEKTYWNA INSTALACJA  
Jeśli na działce w pobliżu domu znajduje  
się jezioro lub staw, warto je wykorzystać  
i ułożyć na dnie pętle rur polietyleno-  
wych, które będą pełnić rolę dolnego  
źródła.



Jednostka wewnętrzna  
ELEGANCKI WYGLĄD, PASUJĄCY  
DO KAŻDEGO WNĘTRZA  
Pompa ciepła NIBE™ to jedno z nielicznych  
urządzeń grzewczych, którego nie trzeba  
„chować” w kotłowni. Wręcz przeciwnie,  
atrakcyjny design, kompaktowe wymiary, a  
także wygoda i „czystość” obsługi sprawia-  
ją, że pompa ciepła NIBE™ może stanąć w  
korytarzu, w pralni, w kuchni... a nawet w  
salonie.

Kompatybilność  
PROSTE POŁĄCZENIA Z INNYMI  
ŹRÓDŁAMI ENERGII  
Pompy ciepła NIBE™ mogą współpraco-  
wać z innymi źródłami ciepła (kotłem c.o.,  
kolektorami słonecznymi). Akcesoria NIBE™  
umożliwiają sterowanie dwoma obiegami  
grzewczymi.

Wentylacja  
WIĘKSZE OSZCZĘDNOŚCI ENERGII  
Dodając do grzewczej pompy ciepła NIBE™  
moduł wentylacyjny FLM można cieszyć się  
pakietem korzyści wynikających z dobrej  
wentylacji i mniejszych rachunków za  
ogrzewanie. Moduł wentylacyjny prze-  
chwytuje energię z powietrza wentyla-  
cyjnego wywiewnego i przekazuje ją do  
kolektora gruntowego. FLM charakteryzuje  
się przy tym bardzo niskim poborem energii  
elektrycznej.

Ogrzewanie basenu  
EKONOMICZNE OGRZEWANIE BASENOWE  
Kiedy na zewnątrz jest ciepło i pompa nie  
ogrzewa domu, można wykorzystać jej moc  
do ogrzania wody w basenie zewnętrznym.  
Funkcja ta jest możliwa przy zastosowaniu  
modułu NIBE™ Pool 40.

Chłodzenie pasywne  
OSZCZĘDNE CHŁODZENIE  
Pompa ciepła NIBE™ jest w stanie zapew-  
nić komfort cieplny w budynku również w  
okresie letnim. Dzięki funkcji chłodzenia pa-  
sywnego, realizowanej przy użyciu modułu  
PCM, zimny czynnik chłodniczy krążący  
w systemie grzewczym (np. podłogówka)  
wykorzystywany jest do obniżenia tempe-  
ratury w pomieszczeniach.

Sonda pionowa  
POBÓR ENERGII NAWET Z MAŁEJ PO-  
WIERZCHNI GRUNTU  
Wykorzystując jeden lub kilka kolektorów  
pionowych można uzyskać wystarczającą  
ilość energii, potrzebną do ogrzania budy-  
nku. Dlatego gruntowe pompy ciepła NIBE™  
mogą być instalowane nawet w budynkach  
położonych na niewielkich działkach.





## NOWA GENERACJA GRUNTOWYCH POMP CIEPŁA NIBE™

Choć podstawowa zasada działania pomp ciepła jest prosta, lata pracy konstruktorów NIBE™ doprowadziły do powstania urządzeń nowej generacji – zaawansowanych technicznie, a przy tym przyjaznych dla instalatora i dziecinnie prostych w obsłudze.

Nowa generacja pomp ciepła NIBE™, zaprojektowana do współpracy z instalacją grzejnikową, klimakonwektorami bądź ogrzewaniem podłogowym, oferuje zaskakująco wysokie oszczędności oraz korzyści środowiskowe.

### Teraz jeszcze bardziej efektywne

Nowe modele pomp ciepła NIBE™ wykazują o 15% niższe zużycie energii w stosunku do wcześniejszych modeli. Dla użytkownika oznacza to przede wszystkim wyższą efektywność urządzeń. Na tak dobry wynik złożyło się kilka czynników, m.in.:

- energooszczędne pompy cyrkulacyjne (klasa energooszczędności A, pracą pomp cyrkulacyjnych steruje pompa ciepła, dostosowując ich prędkość do zapotrzebowania na ciepło w budynku),
- wężownicowy zasobnik c.w.u. (o poj. 180 l w pompie kompaktowej NIBE™ F1245) z wysokiej klasy izolacją termiczną (Neopor).

Dzięki tym rozwiązaniom sprężarka pracuje z wyższą wydajnością, a pompa ciepła osiąga wysoki sezonowy (roczny) współczynnik efektywności (RWE).

Daje to zdecydowanie lepszy obraz pracy pompy, ponieważ – w przeciwieństwie do współczynnika sprawności COP – uwzględnia zmiany warunków pogodowych i zmiany zapotrzebowania na ciepło w budynku. Ta informacja z pewnością ucieszy nie tylko użytkowników (wyższa efektywność to przecież niższe koszty eksploatacji pompy ciepła), ale także środowisko naturalne, ze względu na zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>.

języku polskim. Nowy, duży wyświetlacz pokazuje pełne informacje o statusie pompy, czasie pracy, wszystkich temperaturach odczytywanych w urządzeniu. Prosty w obsłudze panel nawigacyjny umożliwia użytkownikowi ustawienie optymalnych parametrów pracy, a co za tym idzie na uzyskanie komfortu cieplnego w pomieszczeniu niezależnie od warunków panujących na zewnątrz.

### Komfort ciepłej wody

Dwufunkcyjne pompy ciepła NIBE™ wyposażono w zintegrowany 180-litrowy zbiornik ciepłej wody z wężownicą. Wybierając pompę NIBE™ mogą Państwo być pewni, że w Waszym domu nigdy nie zabraknie ciepłej wody.

Możliwość zaprogramowania trybu przygotowania c.w.u. dla dowolnego okresu (dzienny, tygodniowy lub dłuższy), pozwala optymalnie dostosować pracę pompy do potrzeb użytkownika. Istnieje np. możliwość ustawienia niższej temperatury c.w.u. na czas pobytu poza domem, natomiast wyższej w dniu powrotu z urlopu. W ten sposób oszczędzamy też energię, a co za tym idzie obniżamy koszty ogrzewania.

### Przyjazne użytkownikowi

Nowy, intuicyjny interfejs znacznie usprawnia proces instalacji i późniejszej obsługi nowej generacji pomp ciepła NIBE™. Automatycznie aktywowany program konfiguracji pompy w prosty i przyjemny sposób prowadzi instalatora poprzez kolejne poziomy menu. Nowością jest też menu pomocy, w którym znajdziemy wyjaśnienie wszystkich terminów i poszczególnych funkcji menu, a także objaśnienia i sposób rozwiązywania problemów, które mogą wywołać alarm w pompie ciepła. W momencie wystąpienia alarmu, na wyświetlaczu pojawia się opis problemu oraz sugestie dotyczące jego rozwiązania.

Oprogramowanie sterownika nowych pomp ciepła NIBE™ może być w prosty sposób aktualizowane przez port USB. Umożliwia on też przekazywanie danych dotyczących pracy urządzenia, monitoring i kontrolę pompy nawet na odległość.

Wartością dodaną z punktu widzenia instalatora i serwisanta są udogodnienia w budowie pompy ciepła, np. wysuwany moduł chłodniczy, który może być montowany osobno (urządzenia montowane osobno są lżejsze i poręczniejsze przy wnoszeniu) lub serwisowany niezależnie od pompy ciepła.

### Multifunkcyjność

Wyposażenie pomp ciepła NIBE™ w dopasowane gabarytowo i wzorniczo akcesoria, powoduje rozszerzenie ich funkcji i zaspokojenie coraz wyższych wymagań użytkownika, a utrzymanie i regulacja komfortu cieplnego budynku możliwa jest poprzez jeden wspólny system sterowania.



### Unikalny, kolorowy wyświetlacz

Jednak najwyższa efektywność to jeszcze nie wszystko. Zaprojektowanie pomp ciepła nowej generacji NIBE™ miało wnieść koncepcję pompy ciepła „przyjaznej użytkownikowi” na zupełnie nowy, wyższy poziom. Jednym z kilku czynników przyczyniających się do osiągnięcia tego celu było zaprojektowanie nowoczesnego, kolorowego wyświetlacza, z czytelnym menu sterowania w



# CO CZYNI NOWĄ GENERACJĘ POMP CIEPŁA NIBE™ TAK EFEKTYWNĄ I PRZYJAZNĄ W UŻYTKOWANIU?

Poniżej przedstawiamy niektóre z kluczowych cech charakteryzujących nasz bestseller – gruntową pompę ciepła NIBE™ F1245. Dzięki kombinacji zaawansowanej technologii oraz szeregu rozwiązań konstrukcyjnych zwiększających wydajność, NIBE™ F1245 zużywa mniej energii, utrzymując komfort cieplny w budynku niezależnie od pogody na zewnątrz.

## Modułowa budowa

DLA ŁATWEGO ŁĄCZENIA AKCESORIÓW  
Przemysłany design pomp ciepła NIBE™ oraz akcesoriów dodatkowych pozwala na ich modułowe łączenie w zestawy o zwartej, zharmonizowanej linii. Wszystkie podłączenia ukryto, aby nie zakłócać spójnego, eleganckiego wyglądu systemu.

## Budowa zbiornika ciepłej wody

EKONOMICZNA I EFEKTYWNA PRODUKCJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ  
W nowych pompach ciepła woda ogrzewana jest za pomocą wężownicy umieszczonej wewnątrz zbiornika, dzięki czemu podwoiliśmy wydajność przygotowania c.w.u.

## Izolacja zbiornika

MNIEJSZE STRATY CIEPŁA, WIĘKSZE OSZCZĘDNOŚCI  
Wysokiej klasy izolacja termiczna Neopor lepiej utrzymuje ciepło wewnątrz zbiornika.

## Ekonomiczne pompy obiegowe

REDUKCJA ZUŻYCIA ENERGII I KOSZTÓW  
Pracą pomp obiegowych steruje pompa ciepła, dostosowując ich prędkość do aktualnego zapotrzebowania na ciepło w budynku. To ekonomiczne rozwiązanie powoduje produkcję dokładnie takiej ilości energii, jaka jest aktualnie potrzebna.

## Wymowany moduł chłodniczy

UŁATWIWIONY TRANSPORT, INSTALACJA ORAZ KONSERWACJA  
Moduł chłodniczy można w szybki i prosty sposób wyjąć z pompy ciepła. Dzięki temu jednostka staje się dużo lżejsza i poręczniejsza w transporcie.



## Dobrze zorganizowane wnętrze

INSTRUKCJA INSTALACJI NIE JEST JUŻ NIEZBĘDNA  
Precyzyjne i klarowne rozmieszczenie poszczególnych elementów konstrukcyjnych i podłączeń w pompach NIBE™ sprawia, że instalator nie musi nawet sięgać po instrukcję instalacji. Wszystko staje się jasne po zdjęciu obudowy.

## Port USB

AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA I ZAPISYWANIE DANYCH  
Port USB umożliwia użytkownikowi i instalatorowi zapisywanie danych o pracy pompy ciepła na przenośnych dyskach (np. pendrive), co ułatwia kontrolę i regulację pracy urządzenia oraz usprawnia pracę serwisu.

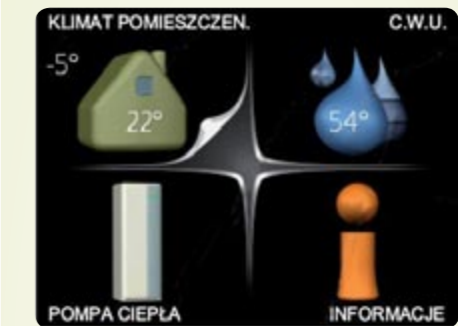
## Wygląd zewnętrzny

ATRAKCYJNY ELEMENT WYPOSAŻENIA TWOJEGO DOMU  
Uniwersalny, biały kolor obudowy pompy ciepła doskonale wpisuje się w aranżację większości pomieszczeń. Eleganckie, wąskie drzwi w kolorze matowego aluminium posiadają okienko z widocznym wyświetlaczem.

## Zintegrowane pompy obiegowe

CICHA PRACA POMPY CIEPŁA  
Natężenie hałasu emitowane przez pompę ciepła zostało znacznie zredukowane poprzez umieszczenie pomp obiegowych w module chłodniczym. W rezultacie natężenie dźwięku podczas pracy pomp ciepła NIBE™ wynosi 43 dB(A) (według EN 12102 przy 0/35), co sprawia, że ludzkie ucho nie jest w stanie określić czy pompa pracuje.

## WYŚWIETLACZ



## SZYBKI DOSTĘP DO OPERACJI NA POMPIE CIEPŁA

Na kolorowym wyświetlaczu widoczne są cztery ikony prezentujące komunikaty o ustawieniach parametrów wewnątrz budynku, trybie pracy pompy ciepła, trybie przygotowania ciepłej wody użytkowej, a także informacje dla serwisu.



## PROSTE URUCHOMIENIE

Przewodnik uruchamia się automatycznie w czasie instalacji, sprawnie i szybko prowadząc instalatora przez kolejne etapy procesu.



## PROSTY I SZYBKI DOSTĘP DO FUNKCJI POMPY CIEPŁA

Po otwarciu drzwi pompy możemy wybrać na wyświetlaczu jedną z czterech interesujących nas opcji. Za tym prostym i wygodnym narzędziem kryje się wyrafinowana technologia, która pozwala zarządzać temperaturą ogrzewania w budynku, temperaturą ciepłej wody użytkowej i wieloma innymi parametrami za pomocą trzech komend – wybór, powrót, przewijanie. Nawigacja nie może być prostsza.

## GRUNTOWE POMPY CIEPŁA NIBE™



### NIBE™ F1145 / F1245

Pompy ciepła nowej generacji, zaprojektowane do oszczęd- nego i ekologicznego ogrzewania domów jedno- i wielo- rodzinnych. Model NIBE™ F1145 to pompa jednofunkcyjna, wymagająca podłączenia zewnętrznego zbiornika c.w.u. Natomiast NIBE™ F1245 to pompa dwufunkcyjna ze zinte- growanym zbiornikiem ciepłej wody o poj. 180 litrów. Obie jednostki wyposażono m.in. w grzałkę o mocy 9 kW oraz energooszczędne pompy obiegowe.

Urządzenia mogą współpracować z każdym rodzajem niskotemperaturowej instalacji grzewczej, np. grzejnikami, konwektorami lub ogrzewaniem podłogowym. Istnieje moż- liwość podłączenia do jednostki akcesoriów dodatkowych (patrz str. 15), jak moduł chłodzenia pasywnego, moduł wentylacyjny i in.

Pompa ciepła pozwala efektywnie, ekonomicznie i bezpiecznie utrzymać komfortowe warunki wewnątrz pomieszczeń. Wszystkie informacje na temat statusu urządzenia, czasu pracy i odczytywanych temperatur dostępne są na wyświet- laczach pompy ciepła.

#### NIBE™ F1145 / F1245

Dostępne moce	F1245 (trójfazowe): 6, 8, 10, 12 kW F1245 (jednofazowe): 5, 8, 12 kW F1145 (trójfazowe): 6, 8, 10, 12, 15, 17 kW F1145 (jednofazowe): 5, 8, 12 kW
Zintegrowany ogrzewacz wody 180 litrów	F1245: tak F1145: nie
Maksymalna temperatura zasilania	65°C
Miękki start	tak
Wbudowana grzałka zanurzeniowa	tak (9 kW)
Wysokość / Szerokość / Głębokość	F1245: 1800/ 600/ 625 mm F1145: 1500/ 600/ 625 mm



### NIBE™ F1145 PC / F1245 PC

Pompy ciepła nowej generacji, zaprojektowane do oszczęd- nego i ekologicznego ogrzewania i chłodzenia domów jedno- i wielorodzinnych. Model NIBE™ F1145 PC to pompa jednofunkcyjna, wymagająca podłączenia zewnętrznego zbiornika c.w.u. Natomiast NIBE™ F1245 PC to pompa dwu- funkcyjna ze zintegrowanym zbiornikiem ciepłej wody o poj. 180 litrów. Obie jednostki umożliwiają chłodzenie pasywnie budynku w okresie letnim. Wyposażone są m.in. w grzałkę o mocy 9 kW oraz energooszczędne pompy obiegowe.

Urządzenia mogą współpracować z każdym rodzajem niskotemperaturowej instalacji grzewczej, np. grzejnikami, konwektorami lub ogrzewaniem podłogowym. Istnieje moż- liwość podłączenia do jednostki akcesoriów dodatkowych (patrz str. 15), jak moduł wentylacyjny, ogrzewacz wody, grupa basenowa i in.

Pompa ciepła pozwala efektywnie, ekonomicznie i bezpiecznie utrzymać komfortowe warunki wewnątrz pomieszczeń. Wszystkie informacje na temat statusu urządzenia, czasu pracy i odczytywanych temperatur dostępne są na wyświet- laczach pompy ciepła.

#### NIBE™ F1145 PC / F1245 PC

Dostępne moce	F1245 PC (trójfazowe): 6, 8 kW F1245 PC (jednofazowe): 5 kW F1145 PC (trójfazowe): 6, 8 kW F1145 PC (jednofazowe): 5 kW
Zintegrowany ogrzewacz wody 180 litrów	F1245 PC: tak, F1145 PC: nie
Maksymalna temperatura zasilania	65°C
Miękki start	tak
Wbudowana grzałka zanurzeniowa	tak (9 kW)
Wysokość / Szerokość / Głębokość	F1245: 1800/ 600/ 625 mm F1145: 1500/ 600/ 625 mm





### NIBE™ F1150 / 1250

NIBE™ F1150 i F1250 są inteligentnymi pompami ciepła wyposażonymi w sprężarkę o modulowanej mocy, zintegrowany zbiornik ciepłej wody (dot. F1250) oraz energooszczędne pompy obiegowe. Dzięki temu automatycznie dostosowują swoją wydajność do aktualnego zapotrzebowania na ciepło w budynku.

Całoroczna praca na optymalnym poziomie wydajności, przekłada się bezpośrednio na znacznie niższe koszty eksploatacji i wyższy średni wskaźnik efektywności. Inwerterowe sterowanie sprężarki i pomp obiegowych oznacza, że nie musimy dobierać pompy ciepła z nadwyżką mocy grzewczej w stosunku do zapotrzebowania, gdyż F1150/1250 dostosuje swą wydajność w zakresie od 4 do 16 kW.

Decydując się na F1150/1250 możemy mieć pewność, że w przyszłości, w przypadku rozbudowy domu czy wyposażenia go np. w basen, nie musimy rozbudowywać systemu z pompą ciepła. Maksymalna wydajność (16 kW) powinna zaspokoić zapotrzebowanie na ciepło. Z kolei docieplenie domu, renowacja systemu grzewczego, spowoduje, że pompa ciepła obniży swą wydajność, dostosowując ją do nowych warunków pracy.

#### NIBE™ F1150 / F1250

Moc grzewcza	modulowana w zakresie 4-16 kW
Zintegrowany ogrzewacz wody 160 litrów	F1250: tak F1150: nie
Temperatura zasilania	65°C
Miękki start	tak
Wbudowana grzałka zanurzeniowa	tak (9 kW)
Wysokość / Szerokość / Głębokość	F1250: 1750/ 600/ 625 mm F1150: 1000/ 600/ 625 mm



### NIBE™ F1330

Wyposażona w dwa agregaty sprężarkowe pompa ciepła NIBE™ F1330 jest idealna do ogrzewania większych budynków, takich jak domy wielorodzinne, hotele, obiekty usługowe i przemysłowe.

NIBE™ F1330 może pracować zgodnie z dwiema różnymi krzywymi grzania, zapewniając dwie różne temperatury zasilania. Jest przystosowana do sterowania kotłem olejowym/gazowym lub elektrycznym.

Pompa ciepła NIBE™ F1330 jest bardzo oszczędnym urządzeniem, dzięki zastosowaniu dwóch wysoko wydajnych sprężarek w optymalnie skonstruowanym układzie chłodniczym. Daje to współczynnik wydajności grzewczej (COP) nawet 4,8 przy wejściowej temperaturze dolnego źródła 0°C i temperaturze czynnika na zasilaniu instalacji grzewczej 35°C (nie uwzględniając pomp obiegowych).

Przy wysokim zapotrzebowaniu na ciepło, istnieje możliwość połączenia w kaskadę maksymalnie 9 jednostek NIBE™ F1330, które osiągną moc grzewczą nawet do 540 kW. Istnieje także możliwość chłodzenia budynku poprzez dolne źródło z wykorzystaniem modułu HPAC (patrz str. 15).

#### NIBE™ F1330

Moc grzewcza	22, 30, 40, 60 kW
Zintegrowany ogrzewacz wody	nie
Maksymalna temperatura zasilania	65°C
Miękki start	moc 22, 30, 40 kW – tak moc 60 kW – opcja dodatkowa
Wbudowana grzałka zanurzeniowa	opcja dodatkowa
Wysokość / Szerokość / Głębokość	1645 / 600 / 625 mm

## DODATKOWE FUNKCJE GRUNTOWYCH POMP CIEPŁA



### Odzysk energii z powietrza wywiewnego NIBE™ FLM

Zastosowanie modułu FLM stanowi znakomitą alternatywę dla tradycyjnych systemów rekuperacji. Stworzony do współpracy z gruntowymi pompami ciepła NIBE™, moduł FLM odzy-

skuje energię z powietrza wentylacyjnego wywiewnego i przekazuje ją do kolektora gruntowego.



### Dodatkowa ciepła woda NIBE™ VPB, VPA/VPAS

Pompy ciepła nie wyposażone w podgrzewacz wody (jednofunkcyjne – F1145, F1150 i F1330), można doposażyć w zewnętrzny zbiornik. NIBE™ VPB to nowa linia zbiorników, przygotowana specjalnie z myślą o gruntowych pompach ciepła nowej generacji. Kształt

i wymiary zbiorników VPB harmonizują z pompami ciepła NIBE™ F1145. Dwupłaszczowe podgrzewacze wody serii VPA przeznaczone są przede wszystkim do współpracy z innymi jednofunkcyjnymi pompami ciepła (np. NIBE™ F 1150, F1330) jak również innymi źródłami ciepła. Z kolei VPAS jest zbiornikiem akumulacyjnym zaprojektowanym do współpracy pompy ciepła z systemem solarnym.



### Ogrzewanie wody w basenie NIBE™ POOL 40, NIBE™ POOL 11

Akcesoria umożliwiające sterowanie przez pompę ciepła ogrzewaniem wody basenowej. Jeśli zamierzają Państwo wykorzystać pompę ciepła do ogrzania wody w basenie – nawet jeżeli budowa basenu jest dopiero w planach – prosimy poinformować o tym in-

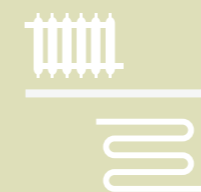
stalatora jeszcze przed dokonaniem doboru urządzenia. Dzięki temu będziecie Państwo mieć pewność, że pompa jest odpowiedniej mocy, a dolne źródło ma odpowiedni wymiar. POOL 40 przeznaczony jest do współpracy z pompą NIBE™ F1245, a POOL 11 z pompą ciepła NIBE™ F1250.



### Chłodzenie budynku NIBE™ HPAC, NIBE™ PCM, NIBE™ PCS 44

Pompa ciepła może także realizować funkcję chłodzenia, na kilka sposobów. NIBE™ PCM jest modulem pasywnego chłodzenia, który współpracując z gruntową pompą ciepła NIBE™ zapewnia komfort cieplny w budynku w okresie letnim. Chłodzenie pasywne polega na wykorzystaniu zimnego czynnika dolnego źródła do obniżenia temperatury w pomieszczeniach.

NIBE™ HPAC to moduł klimatyzacyjny, zapewniający komfort cieplny w budynku przez cały rok. Moduł NIBE™ HPAC może współpracować z pompą ciepła F1145, F1245, F1330 dostarczając ciepło lub chłód za pomocą klimakonwektorów. Pasywne chłodzenie może być również realizowane z wykorzystaniem klimakonwektorów. Sterowanie pracą takiego systemu zapewnia pompa ciepła NIBE™ F 1145 lub F 1245 wyposażona w system chłodzenia pasywnego PCS 44.



### Dystrybucja ciepła do więcej niż jednego systemu NIBE™ ECS 40, NIBE™ ESV 21

Zastosowanie ECS 40 (w przypadku pomp ciepła NIBE™ F1145/1245) lub ESV 21 (F1150/1250) umożliwi przesłanie ciepła

do kilku różnych systemów grzewczych. Jest to rozwiązanie niezbędne w obiektach wyposażonych w mieszany system ogrzewania (np. na parterze ogrzewanie podłogowe, a na wyższych piętrach grzejniki).



### Sterowanie pompą za pomocą telefonu komórkowego NIBE™ SMS 40, NIBE™ RCU 11

Dzięki modułom komunikacyjnym można sterować pompą ciepła przy użyciu telefonu komórkowego.

Pompy ciepła NIBE F1145/1245 mogą być sterowane i monitorowane poprzez moduł komunikacyjny SMS 40. Do sterowania pompami F1150/1250/1330 przeznaczony jest moduł RCU 11.



## CIEPŁO BIERZE SIĘ TEŻ... Z POWIETRZA

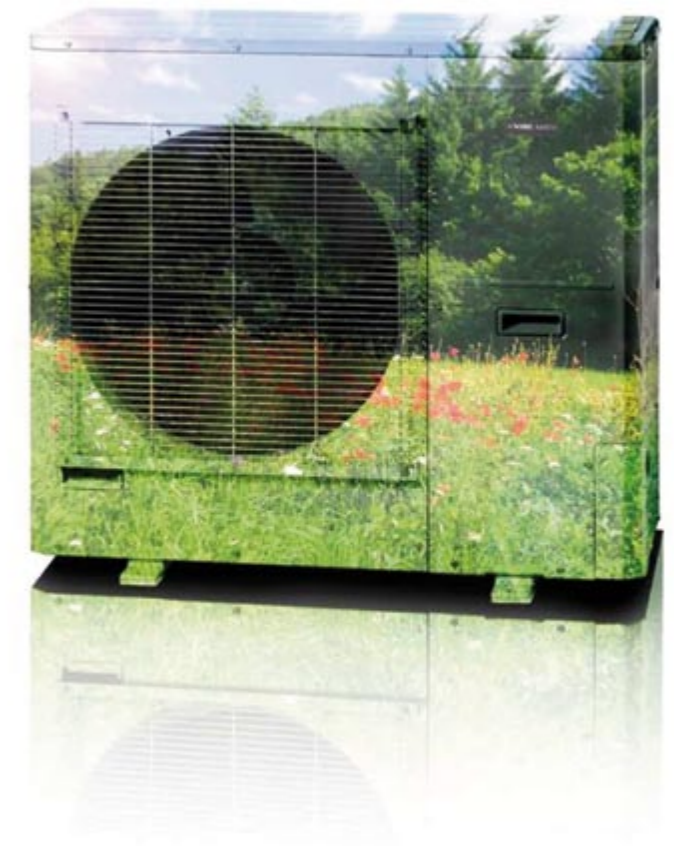
Pompy ciepła powietrze-woda jako źródło ciepła wykorzystują powietrze zewnętrzne, w związku z czym wykonywanie dolnego źródła w postaci sond pionowych lub kolektora gruntowego jest zbędne, a produkcja ciepła jest możliwa nawet, gdy temperatura na zewnątrz budynku spada do  $-20^{\circ}\text{C}$ .

Powietrzne pompy ciepła mogą stanowić znakomitą alternatywę dla pomp gruntowych, gdy działka jest mała i nie ma żadnej możliwości wykonania wymiennika gruntowego lub w przypadku gdy chcemy zmniejszyć koszty ogrzewania domu, zasilanego innymi, konwencjonalnymi źródłami ciepła (np. kotły olejowe bądź zasilane propanem-butanem).

Chociaż żadna z istniejących na rynku pomp ciepła na powietrze zewnętrzne nie jest w stanie pokryć 100% zapotrzebowania na ogrzewanie przez cały rok, to korzyści z jej stosowania mogą być znaczące. W biwalentnym systemie pracy pompa ciepła powietrze-woda pokrywa większą część zapotrzebowania na ciepło budynku, a gdy temperatura na zewnątrz jest szczególnie niska, pompa ciepła się wyłącza. Energia cieplna jest wtedy uzyskiwana z istniejącego źródła ciepła (kocioł gazowy, olejowy itp.). W trybie monoenergetycznym, pompa ciepła pracuje w połączeniu z grzałką zanurzeniową, zapewniającą odpowiednią ilość energii cieplnej w okresach szczytowego poboru.

### Idealne do obiektów modernizowanych

Powyższa konieczność współpracy pompy ciepła na powietrze zewnętrzne z dodatkowym urządzeniem grzewczym, czyni ją doskonałym rozwiązaniem do obniżenia kosztów ogrzewania w już istniejących kotłowniach, zasilanych głównie prądem, olejem lub propan-butanem. Pozwala to zmniejszyć koszty ogrzewania nawet o 60%, dzięki czemu czas amortyzacji inwestycji w pompę ciepła jest stosunkowo krótki.





# POMPY CIEPŁA NA POWIETRZE ZEWNĘTRZNE



## NIBE™ SPLIT

NIBE™ SPLIT jest kompletnym, energooszczędnym systemem grzewczo-chłodniczym zaprojektowanym na zasadzie „wszystko w jednym”, który daje Ci pełen komfort cieplny, w bezpieczny i ekonomiczny sposób. System jest kombinacją znakomicie zaprojektowanej, wysokiej jakości jednostki zewnętrznej z jednostką wewnętrzną wykonaną w najnowszej technologii NIBE. Moduł wewnętrzny stanowi kompaktową jednostkę, w której zintegrowane są: ogrzewacz wody, grzałka elektryczna, pompy obiegowe i system sterowania. Ciepło jest odyskiwane z powietrza zewnętrznego poprzez jednostkę zewnętrzną AMS 10. Następnie czynnik chłodniczy krążący w systemie zamkniętym, transportuje ciepło do jednostki wewnętrznej ACVM 270.

### NIBE™ SPLIT

Moc grzewcza	3,5 – 12 kW
Moc chłodnicza	3,3 – 12 kW
Zakres roboczej temperatury zewnętrznej podczas ogrzewania (sprężarka)	-20 – +43°C
Zakres roboczej temperatury zewnętrznej podczas chłodzenia (sprężarka)	+20 – +43°C
Zintegrowany ogrzewacz wody 270 litrów	Tak
Maks. temperatura na zasilaniu	65°C
Maks. temperatura na zasilaniu (tylko sprężarka)	58°C
Grzałka zanurzeniowa	Tak
Wysokość/Szerokość/Głębokość	Jednostka zewnętrzna: 845/970/370 mm Jednostka wewnętrzna: 1760/600/650 mm



## NIBE™ F2025

NIBE™ F2025 to pompa ciepła zaprojektowana i przystosowana do pracy w warunkach klimatycznych panujących w Skandynawii. Urządzenie instalowane na zewnątrz budynku (na utwardzonym podłożu), zapewnia produkcję ciepła nawet przy temperaturze -20°C. Cechą charakterystyczną NIBE™ F2025 jest odbiór energii bezpośrednio z powietrza zewnętrznego, w związku z czym wykonywanie dolnego źródła w postaci pionowych odwiertów lub kolektora gruntowego jest zbędne. Takie rozwiązanie obniża koszty inwestycyjne.

Przy wysokim zapotrzebowaniu na ciepło, istnieje możliwość połączenia w układzie kaskadowym maksymalnie 9 jednostek. Pompa ciepła NIBE™ F2025 może współpracować z innymi źródłami ciepła, takimi jak np. kotły elektryczne, olejowe, gazowe itp.

### NIBE™ 2025

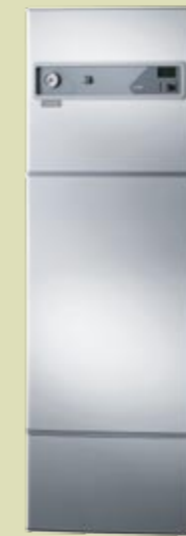
Moc grzewcza	6, 8, 10, 14 kW
Minimalne parametry pracy, temp. zewn./temp. zasilania	-20/50°C
Maksymalne parametry pracy, temp. zewn./temp. zasilania	35/58°C
Maks. temperatura na zasilaniu systemu grzewczego	58°C
Szerokość/Głębokość/Wysokość ze stojakiem	1200/500/1045 mm



## NIBE™ SMO 10

SMO 10 jest modułem sterującym z wyświetlaczem ciekłokrystalicznym, przeznaczonym do współpracy z pompami ciepła NIBE™ F2025. Może kierować pracą wielu urządzeń w systemie np. mieszaczy, pomp obiegowych, zaworów rozdzielających

cyh oraz dodatkowych urządzeń grzewczych. SMO 10 to zaawansowana automatyka sterująca pompą ciepła, dwoma obiegami grzewczymi, ogrzewaniem wody basenowej, produkcją ciepłej wody użytkowej oraz dodatkowym kotłem olejowym, gazowym lub elektrycznym.



## NIBE™ VVM 300

VVM 300 stanowi centralę przygotowania ciepłej wody użytkowej do domów jednorodzinnych oraz pełni rolę dodatkowego źródła ciepła w postaci kotła elektrycznego o maks. mocy 13,5 kW (z 6-stopniową regulacją wydajności). VVM 300 przeznaczony jest do współpracy z pompami ciepła powietrze/woda NIBE™ F2025 o mocy 6, 8 i 10 kW.

Całkowita pojemność wodna centrali VVM 300 wynosi 280 l, z czego 125 l znajduje się w zewnętrznym płaszczu, a pozostałe 155 l to ciepła woda użytkowa. Centrala VVM 300 przy współpracy z pompą ciepła NIBE™ F2025 tworzy kompletny system grzewczy zapewniający komfort cieplny i ciepłą wodę użytkową.



## NIBE™ EVP 500

Kompaktowa centrala przygotowania ciepłej wody, pełniąc również funkcję kotła elektrycznego o maks. mocy 18 kW z możliwością ograniczenia mocy maks. do 9 kW. EVP 500 została zaprojektowana specjalnie do współpracy z pompą ciepła NIBE™ F2025 o mocy 8, 10 i 14 kW, z którą tworzy kompletny system do ogrzewania i produkcji ciepłej wody użytkowej. Zaawansowana automatyka zapewnia optymalną pracę systemu. Temperatura zasilania systemu grzewczego jest zależna od aktualnej temperatury zewnętrznej i wybranych ustawień.

Ciepła woda użytkowa produkowana jest w wężownicy wykonanej z miedzi, zamontowanej w zbiorniku o całkowitej pojemności 500 l.

Centrala przygotowana jest do współpracy z kilkoma źródłami ciepła jak np.: systemy solarne, kotły, kominki z płaszczem wodnym, pompy ciepła i in. Centrala może również pracować bez udziału pompy ciepła. EVP 500 jest znakomitym rozwiązaniem do domów modernizowanych ze względu na duże możliwości konfiguracji w systemie grzewczym oraz osiąganą maksymalną temperaturę zasilania systemu grzewczego, która wynosi 65°C.





## KONTROLOWANA WENTYLACJA W DOMU

Pompy ciepła NIBE™ na powietrze wentylacyjne wywiewne umożliwiają odzyskanie energii i wykorzystanie jej do produkcji ciepła na potrzeby ciepłej wody użytkowej, a nawet na ogrzewanie. Zastosowanie pomp ciepła na powietrze wentylacyjne NIBE™ FIGHTER zapewnia nie tylko wentylację z odzyskiem energii, ale również zdrową, wygodną i oszczędną formę ogrzewania.



Obecnie spędzamy około 90% czasu w pomieszczeniach. To bez wątpienia stwarza duże wymagania odnośnie klimatu wewnątrz budynków. Na klimat wewnętrzny mają wpływ zapachy, szkodliwe substancje, hałas i temperatura. W każdym budynku występuje pewna wentylacja podstawowa, nawet jeżeli jest ona wytwarzana jedynie przez powietrze przechodzące przez szczeliny w oknach i drzwiach, system przewodów i ściany. Ten rodzaj wentylacji, szczególnie w starszych domach, zapewnia konieczną wymianę powietrza. Wentylację zapewnia również otwieranie okien i drzwi. Silny wiatr i różnica temperatury wewnątrz i na zewnątrz również zwiększa cyrkulację powietrza. Z drugiej strony słaby wiatr lub mała różnica temperatury obniży wymagany współczynnik wymiany powietrza. Taka niekontrolowana wentylacja ma także duże znaczenie przy kosztach ogrzewania i powoduje, że znaczna część nieodnawialnych zasobów energetycznych marnuje się.

### Kontrolowana wentylacja domowa z odzyskiem ciepła

W przypadku stosowania wentylacji polegającej na otwieraniu okien lub kontrolowanej wentylacji domowej bez odzyskiwania ciepła, bezpowrotnie tracimy energię z powietrza wywiewnego. Zapotrzebowanie ciepła na wentylację stanowi znaczną część (40-50%) całkowitego zapotrzebowania na ciepło. Zastosowanie kontrolowanej wentylacji z odzyskiem ciepła pozwoli na ponowne wykorzystanie energii z powietrza wywiewnego. Dodatkowe ciepło wytworzone wewnątrz przez oświetlenie, ludzi i urządzenia domowe również zostanie odzyskane.

### Kontrolowana wentylacja domowa

Kontrolowana wentylacja domowa może być stosowana zarówno w domach niskoenergetycznych, jak i w starszych budynkach. W domach niskoenergetycznych system kontrolowanej wentylacji domowej gwarantuje zachowanie wymaganego współczynnika wymiany powietrza nawet przy zamkniętych drzwiach i oknach. Przy remoncie starszych domów można zastosować lepszą izolację termiczną oraz wstawić nowe, szczelne okna, tak aby umożliwić kontrolowanej wentylacji domowej osiągnięcie niezbędnego współczynnika wymiany powietrza. Inwestor powinien poważnie rozważyć zalety, jakie niesie zastosowanie kontrolowanej wentylacji mechanicznej w odniesieniu do tradycyjnie stosowanej wentylacji grawitacyjnej.





# POMPY CIEPŁA NA POWIETRZE WENTYLACYJNE



## NIBE™ FIGHTER 100P

NIBE™ FIGHTER 100P stanowi kompletny system zastępujący zarówno konwencjonalny zbiornik ciepłej wody jak i oddzielny system wentylacyjny z odzyskiem ciepła. Pompa ciepła FIGHTER 100P jest niezwykle prosta w obsłudze. Czytelne lampki kontrolne i łatwo dostępne przełączniki znajdują się na panelu z przodu urządzenia. Jest również prosta w utrzymaniu, np. filtr powietrza wywiewnego umieszczony jest w wysuwanej szufladzie.

### NIBE™ FIGHTER 100P

Pojemność wody, zbiornik c.w.u.	225 l
Napięcie	230V(1-faza+N)
Czynnik chłodniczy	R290 (Propan)
Pobór mocy elektr., sprężarka	350 W
Moc grzałki zanurzeniowej	1,5 kW
Roczna oszczędność*	1800-3500 kWh
Zabezpieczenie antykorozyjne	zbiornik miedziany
Wysokość/szerokość/głębokość	1930/600/610 mm

\* Wartości zależne od przepływu powietrza i energii zakumulowanej w powietrzu wywiewnym



## NIBE™ FIGHTER 120

NIBE™ FIGHTER 120 składa się z dwóch oddzielnych urządzeń: modułu pompy ciepła zasilanej powietrzem wentylacyjnym i zasobnika c.w.u. Energia odzyskiwana z powietrza wentylacyjnego zostaje wykorzystana do produkcji ciepłej wody użytkowej, która krąży w obiegu między centralą a zasobnikiem wody. Pompa ciepła wyposażona została w zdalne sterowanie co zwiększa komfort użytkownika i pozwala na przełączanie pomiędzy trzema poziomami wentylacji (niski, średni i wysoki) z dowolnego miejsca w domu. Kontrola prędkości pompy obiegowej zapewnia szybko ciepłą wodę w górnej części zbiornika, a okresowe przegrzanie ciepłej wody dokonywane jest tylko za pomocą sprężarki.

Pompa ciepła NIBE™ FIGHTER 120 została stworzona z zamiarem uzyskania wysokiego współczynnika wydajności grzewczej (COP=3,4 przy P20/W57).

### NIBE™ FIGHTER 120

Napięcie	230V(1-faza+N)
Pobór mocy elektrycznej, sprężarka	245W
Pobór mocy elektrycznej, pompa cyrkulacyjna	10W
Pobór mocy elektrycznej, wentylator	25-110W
Maksymalny poziom hałasu	45 dB A
Maksymalna temp. zasilania ze sprężarki	65°C
Wysokość/Szerokość/Głębokość	600/600/456 mm



## NIBE™ FIGHTER 410P

W NIBE™ FIGHTER 410P kontrolowana wentylacja domowa z odzyskiwaniem ciepła przez pompę ciepła jest połączona z ogrzewaniem ciepłej wody użytkowej, układem doprowadzenia świeżego powietrza i ogrzewaniem. Mikroprocesor sterowany przez temperaturę zewnętrzną, nieprzerwanie zapewnia efektywną pracę systemu, a w związku z tym gwarantuje stałą, regulowaną przez termostaty grzejnikowe, temperaturę w pomieszczeniach.

NIBE™ FIGHTER 410P posiada dodatkowe ogrzewanie w formie zintegrowanej grzałki zanurzeniowej, która włącza się automatycznie w zakresie mocy 2x3 kW lub 3x3 kW, tylko w razie potrzeby, ponieważ podstawową funkcję grzewczą spełnia pompa ciepła. Na panelu operacyjnym wszystkie przełączniki i przyciski są rozmieszczone w sposób czytelny dla użytkownika, zapewniając łatwą obsługę. NIBE™ FIGHTER 410P jest idealny zarówno do systemów z grzejnikami niskotemperaturowymi jak i ogrzewania podłogowego.

### NIBE™ FIGHTER 410P

	Jednofazowa FIGHTER 410P	Trójfazowa FIGHTER 410P
Pojemność wody, płaszcz zewn.	70 l	70 l
Pojemność wody, zbiornik c.w.u.	170 l	170 l
Napięcie	230V(1-faza+N)	400V(3-faza+N)
Pobór mocy elektr., sprężarka	650 W	650 W
Moc grzałki zanurzeniowej	8 kW	9 kW
Roczna oszczędność*	6000-8500 kWh	6000-8500 kWh
Zabezpieczenie antykorozyjne	zbiornik miedziany	zbiornik miedziany, stal nierdzewna
Wysokość/Szerokość/Głębokość	2095/600/610mm	2095/600/610mm

\* Wartości zależne od przepływu powietrza i energii zakumulowanej w powietrzu wywiewnym



## NIBE™ FIGHTER 640P

W pompie ciepła NIBE™ FIGHTER 640P kontrolowana wentylacja domowa z odzyskiwaniem ciepła z powietrza wywiewnego i zewnętrznego została połączona z produkcją ciepła na potrzeby ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. NIBE™ FIGHTER 640P stanowi kompletny system zastępujący konwencjonalny kocioł grzewczy, zbiornik ciepłej wody użytkowej oraz system wentylacyjny odzyskujący ciepło przy jednoczesnym wykorzystaniu energii powietrza zewnętrznego do -5°C.

Jeżeli temperatura na zewnątrz spadnie poniżej -5°C, NIBE™ FIGHTER 640P automatycznie zamyka jego dopływ i odzyskuje tylko energię z powietrza wentylacyjnego wywiewnego. Urządzenie jest idealne zarówno do systemów z grzejnikami niskotemperaturowymi jak i ogrzewania podłogowego. Mikroprocesor sterowany przez temperaturę zewnętrzną nieprzerwanie zapewnia efektywną pracę systemu, a w związku z tym gwarantuje stałą temperaturę w pomieszczeniach, regulowaną przez termostaty grzejnikowe. NIBE™ FIGHTER 640P wyposażono w dodatkowe źródło ciepła w postaci zintegrowanej grzałki zanurzeniowej o mocy 9 kW. Włącza się ona automatycznie tylko w razie potrzeby, ponieważ podstawową funkcję grzewczą spełnia pompa ciepła. Na panelu operacyjnym wszystkie przełączniki i przyciski są rozmieszczone w sposób czytelny dla użytkownika, zapewniając łatwą obsługę.

### NIBE™ FIGHTER 640P

Napięcie	400V(3-faza+N)
Pobór mocy elektr., sprężarka	1000 W
Moc grzałki zanurzeniowej	9 kW
Roczna oszczędność*	7000-10000 kWh
Zabezpieczenie antykorozyjne	zbiornik emaliowany
Wysokość/szerokość/głębokość	2110/600/610 mm

\* Wartości zależne od przepływu powietrza i energii zakumulowanej w powietrzu wywiewnym





NIBE-BIAWAR sp. z o.o.

Al. Jana Pawła II 57

15-703 Białystok

infolinia: 0801 003 066

email: [pompociepla@biawar.com.pl](mailto:pompociepla@biawar.com.pl)

tel. (085) 662-84-90

fax (085) 662-84-14

[www.biawar.com.pl](http://www.biawar.com.pl)

Autoryzowany partner NIBE