

NIBE™ F1145

Gruntowa pompa ciepła



- Wysoki współczynnik efektywności COP aż do 4,81 przy parametrach 0/35°C.
- Elektroniczne pompy obiegowe z płynną regulacją prędkości, zapewniające optymalny przepływ czynnika grzewczego.
- Możliwość monitorowania i zarządzania systemem centralnego ogrzewania z dowolnego miejsca na Ziemi dzięki NIBE Uplink™.
- Możliwość łączenia w kaskadę kilku pomp ciepła, F1145/F1245/F1345.
- Przyjazny użytkownikowi kolorowy wyświetlacz z czytelnym menu w języku polskim.
- Wysoka temperatura zasilania 70°C (65°C sprężarka).
- Temperatura powrotu do 58°C.
- Wbudowany moduł miękkiego startu.
- Funkcja pomiaru natężenia prądu.
- Wbudowany moduł elektryczny i zawór trójdrogowy.
- Możliwość podłączenia zewnętrznego zbiornika c.w.u.
- Programowanie czasowe umożliwiające sterowanie temperaturą ogrzewania i c.w.u. w różnych okresach w ciągu doby.
- Dodatkowe funkcje (z akcesorium):
 - ogrzewanie wody basenowej,
 - sterowanie nawet ośmioma obiegami grzewczymi,
 - wentylacja z odzyskiem ciepła.
- Oddzielna obudowa sprężarki i pomp obiegowych ułatwiająca serwis oraz zapewniająca cichą pracę urządzenia.
- Łatwo wysuwany moduł chłodniczy ułatwiający transport i serwis.
- Dostępne są pompy ciepła o mocy: 6, 8, 10, 12, 15, 17 kW.

NIBE F1145 stanowi idealne źródło ciepła w domach jedno- i wielorodzinnych.

W ofercie firmy NIBE dostępne są także pompy ciepła F1145 PC z wbudowanym modułem chłodzenia pasywnego. Więcej informacji na stronie internetowej www.nibe.pl

A+++

Klasa energetyczna zestawu dla ogrzewania 35°C.
(Dotyczy F1145 6-15 kW)

A



Klasa energetyczna i profil obciążenia dla produkcji c.w.u. wraz z VPB 300 / VPB 500.

wersja 06/2017

Jak działa NIBE™ F1145

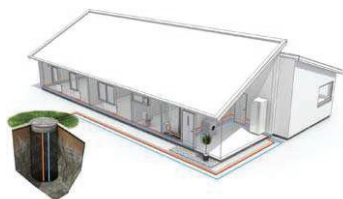
Możliwości podłączenia

Termin "gruntowa" obejmuje cztery różne źródła ciepła: skałę, grunt, wodę gruntową oraz wodę powierzchniową.

Kolektor pionowy

Idealny do modernizacji lub adaptacji systemów ogrzewania paliwami kopalnymi.

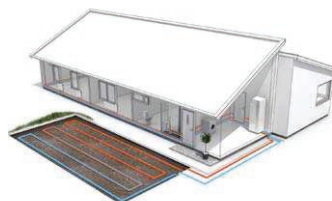
W głęboko położonych warstwach gruntu lub skał gromadzi się ciepło, które praktycznie zachowuje stałą temperaturę przez cały rok. Pompa ciepła odzyskuje ciepło z gruntu poprzez sondy pionowe umieszczone w pionowych odwiertach, których głębokość i ilość zależy od mocy grzewczej pompy ciepła. Wykorzystanie ciepła pochodzącego z gruntu lub skał jest bezpiecznym i przyjaznym dla środowiska sposobem ogrzewania każdego rodzaju budynków, zarówno dużych jak i małych, publicznych i prywatnych. Kolektory pionowe wymagają niewielkich powierzchni dlatego nadają się nawet do najmniejszych ogrodów.



Kolektor poziomy

Ekonomiczny odbiór energii.

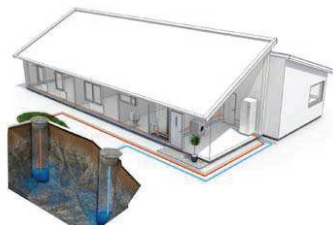
W czasie lata energia słoneczna jest akumulowana przez powierzchnię ziemi w wyniku pochłaniania energii bezpośrednio z promieniowania słonecznego lub opadów deszczu oraz powietrza znajdującego się w warstwie przy powierzchniowej. Pompa ciepła odbiera to ciepło za pomocą kolektora gruntowego, składającego się z rur z tworzyw sztucznych wypełnionych niezamarzającym płynem i zakopanych w ziemi (około 20 cm poniżej głębokości przemarzania dla lokalnej strefy). Długość kolektora gruntowego może wynosić ok. 250 – 400 metrów w zależności od mocy grzewczej pompy ciepła. Wykorzystanie tej energii na cele grzewcze jest przykładem praktycznego i ekonomicznego rozwiązania kwestii ogrzewania. Największą ilość energii można uzyskać z gruntów o wysokiej zawartości wody.



Woda gruntowa

Opłacalne źródło energii dla każdego budynku z łatwym dostępem do wody gruntowej.

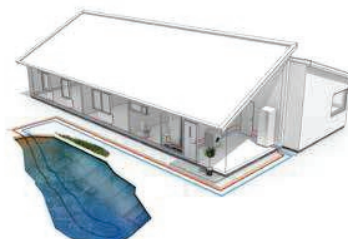
Wykorzystanie wody gruntowej jest możliwe ze względu na wysoką temperaturę źródła ciepła wynoszącą 7 – 12°C przez cały rok. System dolnego źródła na bazie wody gruntowej składa się z dwóch studni: studni czerpalnej oraz studni chłonnej.



Zbiornik wodny

Ekonomiczna instalacja dla budynków położonych nad jeziorem

Jeżeli na działce w pobliżu domu znajduje się zbiornik wodny np. jezioro, można wykorzystać je jako źródło ciepła układając na dnie pętle kolektora odbierające ciepło z wody.



Budowa

F1145 wyposażona jest w grzałkę zanurzeniową o mocy 7 kW. Grzałka załącza się stopniowo (7 stopni) w zależności od zapotrzebowania. Istnieje możliwość ustawienia mocy grzałki na 9 kW z możliwością 4-stopniowej modulacji.

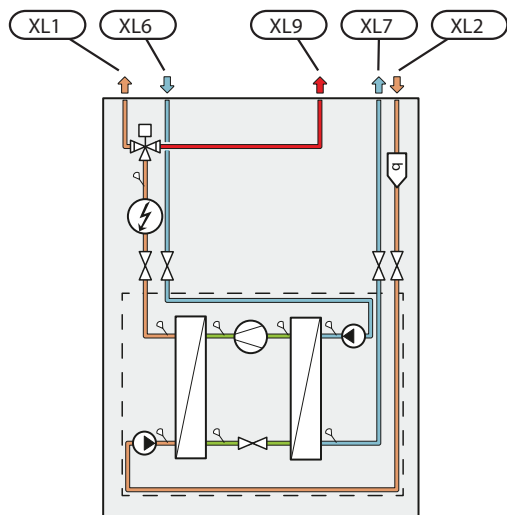
F1145 zbudowana jest na solidnej ramie i z trwałych paneli zewnętrznych, które dodatkowo są bardzo dobrze zaizolowane akustycznie dla uzyskania możliwie najwyższego komfortu.

Zasada działania

F1145 składa się z pompy ciepła, podgrzewacza pomocniczego, energooszczędnych pomp obiegowych i układu sterowania. Pompa ciepła podłączona jest do obiegu czynnika dolnego źródła i obiegu czynnika grzewczego.

Ciepło ze źródła ciepła (skała, grunt, zbiornik wodny) jest odbierane przez zamknięty obieg, w którym krąży mieszanina wody i niezamarzającego czynnika. W niektórych przypadkach jako dolne źródło ciepła może być wykorzystywana woda gruntowa. W takiej sytuacji należy zastosować pośredni wymiennik ciepła w celu ochrony pompy ciepła przed osadami pochodzącymi z wody gruntowej.

W parowniku pompy ciepła, czynnik obiegu dolnego źródła (woda zmieszana z płynem niezamarzającym) oddaje swoją energię do czynnika chłodniczego, który odparowuje, aby mógł zostać sprężony w sprężarce. Czynnik chłodniczy, którego temperatura właśnie wzrosła, przepływa do skraplacza, gdzie oddaje swoją energię do obiegu czynnika grzewczego i w razie potrzeby do podłączonego zasobnika c.w.u. Jeśli zapotrzebowanie na ogrzewanie/ciepłą wodę przekracza możliwości sprężarki, uruchamia się zintegrowana grzałka zanurzeniowa.




- XL 1 Przyłącze, zasilanie czynnika grzewczego
- XL 2 Przyłącze, powrót czynnika grzewczego
- XL 6 Przyłącze, wejście czynnika obiegu dolnego źródła
- XL 7 Przyłącze, wyjście czynnika obiegu dolnego źródła
- XL 9 Przyłącze, zasobnik c.w.u.

Dostawa i obsługa NIBE™ F1145

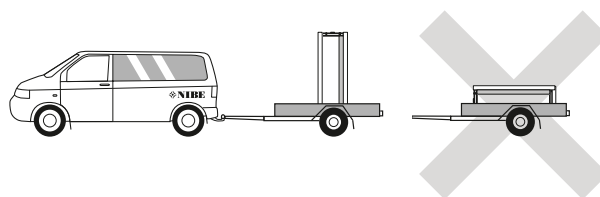
Transport i przechowywanie

F1145 należy przewozić i przechowywać w pionie w suchym miejscu. Podczas wnoszenia do budynku, F1145 nie wolno przechylać pod większym kątem niż 45°.

 **WAŻNE!** Dół urządzenia jest ciężki!

Jeśli moduł chłodniczy zostanie wyjęty i przewieziony w pozycji pionowej, F1145 można transportować położoną na tylnej ścianie.

Przenosząc urządzenie przez ciasne pomieszczenia w budynku, należy zdjąć panele zewnętrzne, aby nie uległy uszkodzeniu.



Wymywanie modułu chłodniczego

Aby ułatwić transport i serwisowanie, pompę ciepła można częściowo rozmontować, wyjmując z niej moduł chłodniczy.

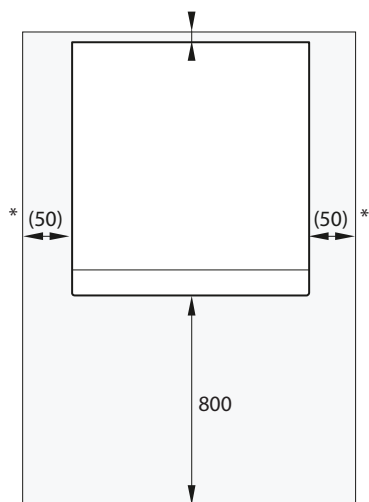
Sprawdź rozdział "Serwis" w instrukcji instalatora w celu uzyskania informacji dotyczących demontażu.

Montaż

- Pompę ciepła F1145 należy ustawić na stabilnym podłożu, zdolnym wytrzymać jej ciężar, najlepiej na posadzce betonowej lub na fundamencie.
- Miejsce montażu F1145 należy wyposażyć w podłogową kratkę ściekową.
- Urządzenie należy ustawić tyłem do ściany zewnętrznej, najlepiej w pomieszczeniu, w którym nie będzie przeszkadzać hałas. Jeśli to niemożliwe, nie należy stawiać urządzenia przy ścianie sypialni lub innego pokoju, gdzie hałas może stanowić problem.
- Niezależnie od lokalizacji, ściany pomieszczeń, w których mógłby przeszkadzać hałas, należy odizolować akustycznie.
- Rury należy tak poprowadzić, aby nie przylegały do ściany sypialni lub salonu.

Miejsce instalacji

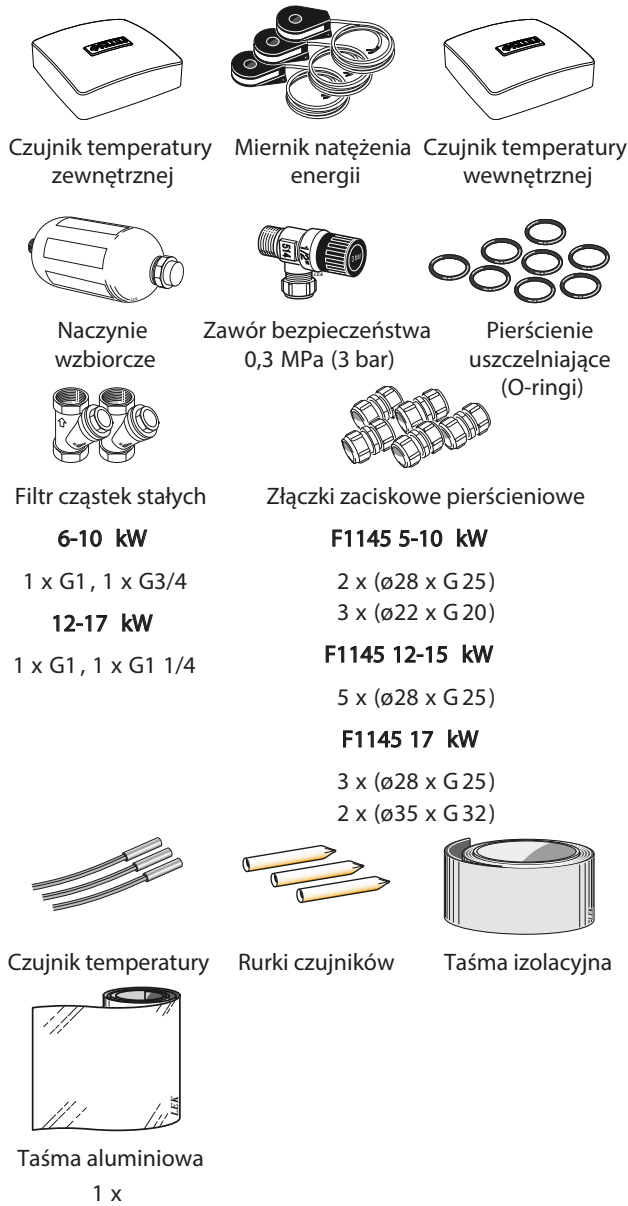
Z przodu pompy ciepła należy zostawić 800 mm wolnej przestrzeni. Około 50 mm wolnej przestrzeni jest potrzebne po bokach, aby zdjąć panele boczne. Paneli nie trzeba zdejmować podczas serwisowania, ponieważ całą obsługę serwisową pompy ciepła F1145 można przeprowadzić od przodu. Między pompą ciepła i tylną ścianą (oraz kanałami na kable zasilające i rury) należy zostawić wolną przestrzeń, aby ograniczyć ryzyko przeniesienia drgań.



* Standardowa instalacja wymaga 300 – 400 mm (z każdej strony) do podłączenia osprzętu, tj. naczyńa wzbiorczego, zaworów i osprzętu elektrycznego.

Dostarczone elementy

W zależności od kraju mogą występować różnice w zakresie dostarczonych elementów. Należy sprawdzić odpowiednią instrukcję instalatora, aby uzyskać więcej informacji.



Położenie

Worek dostarczonych elementów znajduje się w górnej części pompy ciepła.

Przyłącza rurowe

Informacje ogólne

Instalację rurową należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i dyrektywami. F1145 może pracować z temperaturą powrotu maks. 58°C oraz temperaturą zasilania z pompy ciepła 70 (65°C tylko ze sprężarką). Moduł F1145 nie jest wyposażony w zewnętrzne zawory odcinające, które należy zainstalować, aby umożliwić późniejsze serwisowanie.

Podłączanie strony czynnika obiegu dolnego źródła

- Zaizoluj wszystkie wewnętrzne rury obiegu czynnika dolnego źródła przed kondensacją wilgoci.
- Naczynie wzbiorcze należy zainstalować w najwyższym punkcie obiegu czynnika dolnego źródła na rurze wejściowej przed pompą obiegu dolnego źródła.
Jeśli naczynia wzbiorczego nie można umieścić w najwyższym punkcie, należy użyć naczynia przeponowego.



WAŻNE! Pamiętaj, że z naczynia wzbiorczego może kapać w wyniku kondensacji. Dlatego należy tak je umieścić, aby nie zaszkodzić innym urządzeniom.

- Na naczyniu wzbiorczym umieść informację o płynie niezamarzającym.
- Zainstaluj dostarczony zawór bezpieczeństwa pod naczyniem wzbiorczym, zgodnie z rysunkiem. Aby zapobiec powstawaniu kieszeni powietrznych, rura przelewowa powinna być nachylona na całej długości od zaworu bezpieczeństwa oraz musi być zabezpieczona przed możliwym zamarzaniem.
- Zainstaluj zawory odcinające jak najbliżej pompy ciepła.
- Załóż dostarczony filtr zanieczyszczeń na rurze wejściowej.

W przypadku przyłącza do otwartego systemu wód gruntowych, należy zamontować obieg pośredni zabezpieczony przed zamarzaniem ze względu na ryzyko zanieczyszczeń i zamarzania w parowniku. Wymaga to dodatkowego wymiennika ciepła.

Przyłącze boczne

Przyłącza czynnika obiegu dolnego źródła można przestawić, aby podłączyć je z boku, zamiast od góry.

Aby przestawić przyłącze:

1. Odłącz rurę od górnego przyłącza.
2. Przetaw rurę w żądanym kierunku.
3. W razie potrzeby dotnij ją do żądanej długości.

Strona czynnika grzewczego

Podłączanie systemu grzewczego

System grzewczy to system, który reguluje temperaturę pomieszczenia za pomocą układu sterowania w F1145 i na przykład grzejników, ogrzewania/chłodzenia podłogowego, klimakonwektorów itp.

- Należy zainstalować wszystkie wymagane zabezpieczenia, zawory odcinające (jak najbliżej pompy ciepła) oraz dostarczony filtr zanieczyszczeń.
- Ciśnienie otwierające zaworu bezpieczeństwa powinno wynosić maks. 0,25 MPa (2,5 bara). Zawór należy zainstalować na powrocie czynnika grzewczego. Aby zapobiec powstawaniu kieszeni powietrznych, rura przelewowa powinna być nachylona na całej długości od zaworu bezpieczeństwa oraz musi być zabezpieczona przed możliwym zamarzaniem.
- Podczas podłączania do instalacji, w której wszystkie grzejniki wyposażono w zawory termostatyczne, należy zainstalować zawór bezpieczeństwa lub usunąć kilka termostatów, aby zapewnić odpowiedni przepływ.

Podłączanie zasobnika c.w.u.



WAŻNE! Jeśli F1145 nie jest podłączone do zasobnika c.w.u. lub ma pracować ze stałą kondensacją, zasobnik c.w.u. (XL9) musi być zaślepiony.

- Każdy podłączony zasobnik c.w.u. należy wyposażyć w zestaw niezbędnych zaworów.
- Instalacja zaworu mieszającego jest konieczna, jeśli ustawienie zmieni się w takim zakresie, że temperatura może przekroczyć 60°C.
- Ciśnienie otwierające zaworu bezpieczeństwa powinno wynosić maks. 1,0 MPa (10,0 bar). Zawór należy zainstalować na doprowadzeniu wody użytkowej. Aby zapobiec powstawaniu kieszeni powietrznych, rura przelewowa powinna być nachylona na całej długości od zaworu bezpieczeństwa oraz musi być zabezpieczona przed możliwym zamarzaniem.




UWAGA! Należy upewnić się, że doprowadzona woda nie jest zanieczyszczona. W przypadku korzystania z indywidualnego poboru wody mogą być niezbędne dodatkowe filtry.

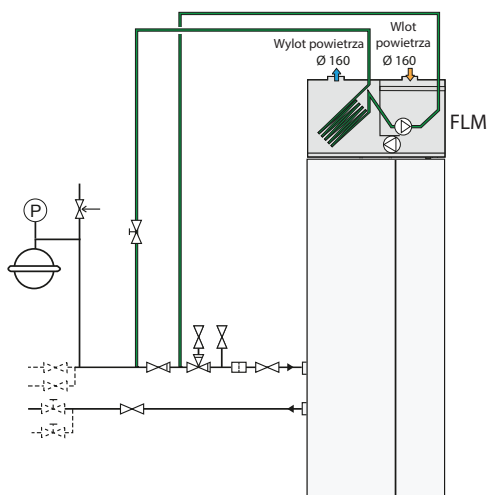
Więcej informacji na stronie internetowej www.nibe.pl

Możliwości podłączenia


Wentylacja z odzyskiem ciepła

 Instalację można wyposażyć w moduł wywiewanego powietrza FLM, aby zapewnić odzysk ciepła z wentylacji.

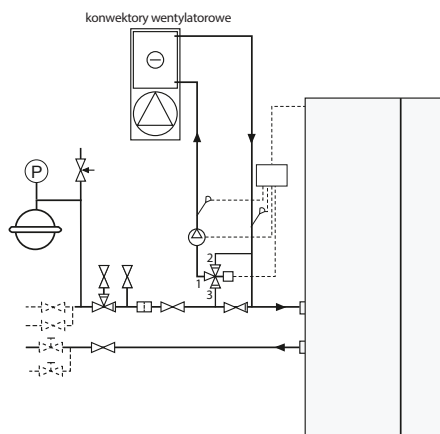
- Rury i inne zimne powierzchnie należy zaizolować materiałem antydyfuzyjnym, aby zapobiec kondensacji.
- Obieg czynnika dolnego źródła należy wyposażyć w naczynie przeponowe. Jeśli zastosowano zwykłe naczynie wzbiorcze, należy je zastąpić naczyniem przeponowym.




System chłodzenia (free cooling)

 Instalację można także wyposażyć np. w klimakonwektory, aby zapewnić pasywne chłodzenie (PCS 44).

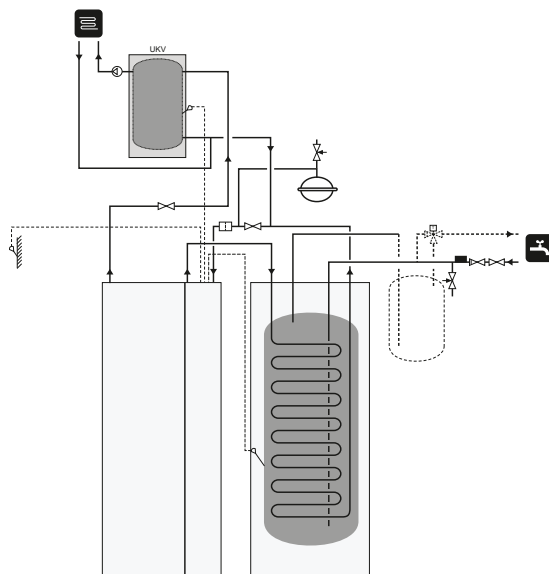
- Rury i inne zimne powierzchnie należy zaizolować materiałem antydyfuzyjnym, aby zapobiec kondensacji.
- Jeśli zapotrzebowanie na chłodzenie jest wysokie, należy za stosować konwektory wentylatorowe z tacami ociekowymi i przyłączem odpływu.
- Obieg czynnika dolnego źródła należy wyposażyć w naczynie przeponowe. Jeśli zastosowano zwykłe naczynie wzbiorcze, należy je zastąpić naczyniem przeponowym.




Systemy ogrzewania podłogowego

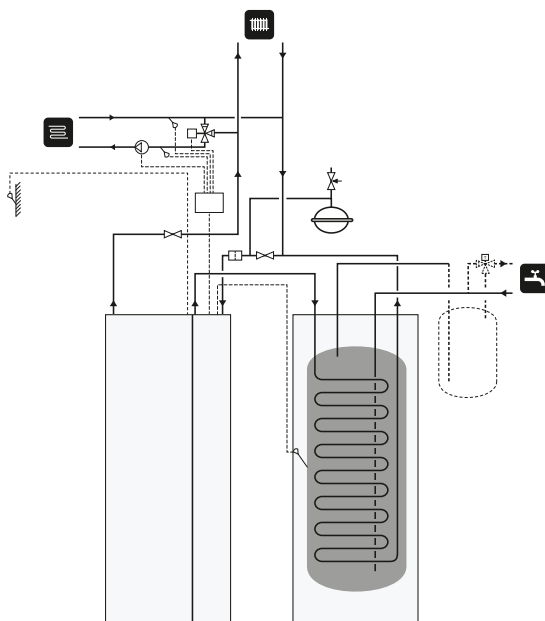
 Zewnętrzna pompa obiegowa jest zwymiarowana dla zapotrzebowania systemu ogrzewania podłogowego.

Jeżeli objętość wody w systemie grzewczym jest niewystarczająca pod względem mocy pompy ciepła, system grzewczy można uzupełnić o zbiornik NIBE, np NIBE UKV.



Co najmniej dwa systemy grzewcze

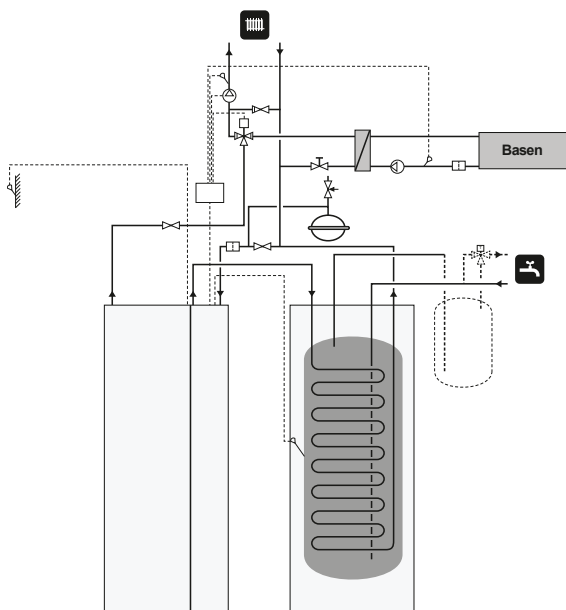
 Jeśli więcej niż jeden system grzewczy o niższej temperaturze wymaga podgrzania, można wykorzystać następujące połączenie. Zawór trójdrogowy obniża temperaturę na przykład systemu ogrzewania podłogowego. To połączenie wymaga wyposażenia dodatkowego ECS 40/ECS 41.



Basen



Ładowanie basenu kontrolowane jest przez czujnik basenowy. W przypadku niskiej temperatury w basenie zawór trójdrożny zmienia kierunek i otwiera się w kierunku wymiennika basenowego. To połączenie wymaga wyposażenia dodatkowego POOL 40.



Odbiór instalacji

Obowiązujące przepisy wymagają odbioru systemu grzewczego przed rozruchem. Odbiór powinien zostać wykonany przez osobę o odpowiednich kwalifikacjach.

Przybliżona długość kolektora

Typ	Poziomy kolektor gruntowy, zalecana długość kolektora (m)	Sondy pionowe, zalecana czynna głębokość odwiertów (m)
5 kW	200-300	70-90
6 kW	250-400	90-110
8 kW	325-2x250	120-145
10 kW	400-2x300	150-180
12 kW	2x250-2x350	180-210
15 kW	2x300-2x400	2x100-2x140
17 kW	2x350-3x300	2x110-2x150

Dotyczy rur PEM 40x2,4 PN 6,3.

Podane wartości są przykładowe. Podczas montażu należy wykonać prawidłowe obliczenia odpowiednio do lokalnych warunków.



Uwaga! Długość kolektora zależy odpowiednio od rodzaju skały/ziemi, strefy klimatycznej, systemu grzewczego (grzejniki lub ogrzewanie podłogowe) oraz zapotrzebowania grzewczego budynku. Wymiary każdej instalacji należy ustalać indywidualnie

Maks. długość jednej pętli kolektora nie powinna przekraczać 400 m.

W przypadkach, gdzie trzeba zastosować kilka kolektorów, należy je połączyć równolegle z możliwością regulacji zasilania danej węzownicy.

W przypadku poziomego kolektora gruntowego, rury należy zakopać na głębokości określonej przez warunki lokalne, a odległość między nimi powinna wynosić minimum 1 metr.

W przypadku kilku odwiertów, odległość między nimi należy określić na podstawie warunków lokalnych.

Należy dopilnować, aby kolektor stale się wznosił w kierunku pompy ciepła, aby zapobiec powstawaniu kieszeni powietrznych. Jeśli to niemożliwe, należy zastosować odpowietrzniki.

Ponieważ temperatura obiegu czynnika dolnego źródła może spaść poniżej 0°C, należy go zabezpieczyć przed zamarzaniem do temperatury -15°C. Jako wartość orientacyjną przy obliczaniu ilości używany jest 1 litr gotowego wymieszanego czynnika obiegu dolnego źródła na metr kolektora (dotyczy rur PEM 40x2,4 PN 6,3).

Funkcje

Sterowanie


Temperatura wewnętrzna jest zależna od wielu czynników. Promieniowanie słoneczne, emisja ciepła od ludzi i urządzeń domowych zwykle są wystarczające do utrzymania wymaganej temperatury podczas cieplejszych okresów roku. Kiedy temperatura na zewnątrz spada w celu zapewnienia komfortu cieplnego należy wykorzystać system grzewczy. Im zimniej na zewnątrz, tym wyższa musi być temperatura grzejników i ogrzewania podłogowego.

Pompa ciepła jest sterowana przez wbudowane czujniki na zasilaniu i powrocie czynnika w obiegu dolnego źródła (kolektora). Istnieje możliwość, jeżeli jest to wymagane, aby ustawić minimalną temperaturę powrotu obiegu dolnego źródła (np. przy systemie wykorzystującym wodę gruntową).

Regulację wytwarzania ciepła przeprowadza się w oparciu o zasadę „pływającej kondensacji”, co oznacza, że poziom temperatury w instalacji grzewczej potrzebnej do ogrzania budynku przy danej temperaturze zewnętrznej jest wyliczany na podstawie wartości zebranych z czujników zewnętrznych i czujników na zasilaniu systemu. Czujniki mogą być wykorzystywane do kompensacji odchyień temperatury pokojowej.

F1145 może być podłączone do oddzielnego urządzenia wyposażonego we własny system sterowania ogrzewaniem. F1145 podgrzewa czynniki grzewcze do wymaganej temperatury, a następnie oddzielne urządzenie steruje pracą całego systemu.


Ogrzewanie

 Ilość przekazywanego ciepła do budynku regulowana jest w odniesieniu do krzywej grzania. Po ustawieniu parametrów krzywej grzania do budynku jest dostarczana odpowiednia ilość ciepła w odniesieniu do temperatury wewnętrznej.

Własna krzywa grzania

F1145 ma zaprogramowane nieliniowe krzywe grzewcze. Istnieje także możliwość ustawienia własnej krzywej. Jest to indywidualna krzywa, na której określana jest temperatura zasilania systemu w odniesieniu do temperatury zewnętrznej.

Produkcja c.w.u.

 Jeżeli do F1145 podłączony jest zbiornik c.w.u. i występuje zapotrzebowanie na c.w.u., pompa ciepła pracuje w priorytecie produkcji ciepłej wody. W tym trybie pompa nie pracuje na cele ogrzewania. Maksymalny czas ładowania ciepłej wody może być ustawiony w menu. Po tym czasie następuje przełączenie się pompy ciepła na ogrzewanie na pozostały czas przed kolejnym cyklem podgrzewu c.w.u.

Produkcja c.w.u. rozpoczyna się w momencie, gdy temperatura spadnie do poziomu temperatury włączenia grzania i zatrzymuje się po osiągnięciu wymaganej temperatury na czujniku.

Kiedy zapotrzebowanie na ciepłą wodę tymczasowo wzrośnie, można użyć funkcji „tymczasowy luksus” na jednorazowy przyrost temperatury lub na okres do 12 godzin (ustawiany w menu).

Tylko podgrzewacz pomocniczy

Pompa ciepła F1145 może pracować jako elektryczny ogrzewacz (maks. 9 kW) na cele ogrzewania i produkcji c.w.u., np. gdy instalacja dolnego źródła nie jest jeszcze gotowa.

Wskaźnik alarmów

Kontrolka stanu świeci na czerwono w przypadku wystąpienia alarmu, a na wyświetlaczu prezentowane są szczegółowe informacje dotyczące usterki. Dziennik alarmów zawiera wszystkie alarmy z określoną temperaturą, czasem i trybem pracy pompy ciepła w trakcie wystąpienia alarmu.

Funkcja osuszania podłogi

F1145 posiada zintegrowaną funkcję osuszania podłogi. Pozwala to na kontrolowane osuszenie posadzki. Istnieje możliwość skonfigurowania własnego programu poprzez ustawienie przedziałów czasowych, dla których nastawiane są różne temperatury zasilania.

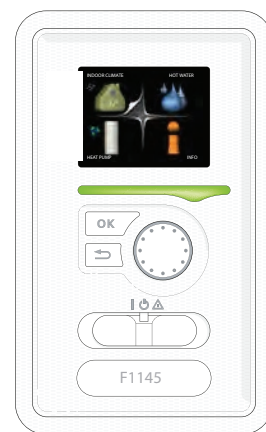
Sterownik

F1145 jest sterowana z poziomu przyjaznego w obsłudze sterownika.

Porady, ustawienia i informacje dotyczące funkcjonowania pompy ciepła przedstawione są na wyświetlaczu. Użytkownik w bardzo prosty sposób jest w stanie poruszać się między poszczególnymi opcjami sterownika w celu zmiany ustawień lub uzyskania niezbędnych informacji.

Wyświetlacz wyposażony jest w gniazdo USB umożliwiające aktualizację oprogramowania, zapis danych oraz zarządzanie ustawieniami w F1145.

Nowe oprogramowanie dostępne jest na stronie www.nibeuplink.com w zakładce "oprogramowanie".



NIBE Uplink™



NIBE Uplink™ umożliwia uzyskanie podglądu na aktualny status pompy ciepła w Państwa domu. Uplink pozwala na śledzenie i sterowanie systemem centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej. W przypadku wystąpienia zakłóceń w pracy pompy ciepła otrzymają Państwo ostrzeżenie za pomocą e-mail, które pozwoli na szybką reakcję.

NIBE Uplink™ daje użytkownikowi pełną kontrolę nad warunkami panującymi w jego budynku z każdego miejsca na Ziemi.

Zakres usług

Poprzez NIBE Uplink™ użytkownicy mogą mieć dostęp do różnych zakresów usług. Dostępna jest darmowa wersja podstawowa (Basic) oraz wersja Premium, której roczna opłata abonamentowa różni się w zależności od wybranego zakresu usług.

NIBE Uplink™ jest także dostępne do ściągnięcia z APP Store oraz Google Play.

Instalacja i wymagane wyposażenie

Do podłączenia NIBE Uplink™ potrzebne są następujące elementy:

- Kabel sieciowy Cat.5e UTP, przewodowe połączenie sieciowe.
- Połączenie sieciowe (szerokopasmowe).
- Przeglądarka internetowa obsługująca JavaScript. W przypadku przeglądarki Internet Explorer, powinna to być wersja 7 lub wyższa. Należy przeczytać instrukcję przeglądarki internetowej, aby dowiedzieć się, jak aktywować JavaScript.

Więcej informacji na www.nibeuplink.com

NIBE Smart Price Adaption



Smart Price Adaption nie jest dostępne we wszystkich krajach. Skontaktuj się z dystrybutorem NIBE danego kraju, aby uzyskać więcej informacji.

Smart Price Adaption dostosowuje zużycie energii przez pompę ciepła w odniesieniu do czasu w ciągu dnia, kiedy cena energii elektrycznej jest najniższa. Pozwala to uzyskać oszczędności pod warunkiem, że podpisana została umowa z dostawcą energii na stawkę godzinową.

Funkcja ta bazuje na stawkach godzinowych na przyszły dzień, które zostają ściągnięte przez NIBE Uplink™. Dostęp do internetu oraz konto na NIBE Uplink są niezbędne do korzystania z tej funkcji.

Kaskada pomp ciepła

W układzie kaskadowym może być podłączonych ze sobą kilka pomp ciepła (F1145, F1245 oraz F1345), gdzie jedna pompa jest urządzeniem nadrzędnym (master), a pozostałe są urządzeniami podrzędnymi (slaves).

Do nadrzędnej pompy ciepła (master) można podłączyć do 8 pomp podrzędnych (slaves). W układzie kaskadowym, każdej z pomp musi zostać nadana unikalna nazwa. Oznacza to, że tylko jedna pompa może mieć nazwę "Master" i tylko jedna może mieć nazwę np. "Slave 5").

Kontrola dolnego źródła - monitoring parametrów dolnego źródła w budynkach, gdzie planowana jest wymiana pompy ciepła

Ryzyko nadmiernej eksploatacji dolnego źródła jest minimalizowane dzięki funkcji Kontroli dolnego źródła (Brine control). Ta funkcja może być użyta podczas wymiany starej pompy ciepła na nową, w wyniku czego dolne źródło może być niedowymiarowane w odniesieniu do nowoczesnych pomp ciepła z wyższym COP i SCOP.



UWAGA! Niedowymiarowanie dolnego źródła może spowodować, że pompa ciepła będzie musiała wspomagać się dodatkowym podgrzewaczem pomocniczym w najzimniejsze dni w roku.

Dane techniczne

Wykresy wydajności pomp obiegowych, strona dolnego źródła

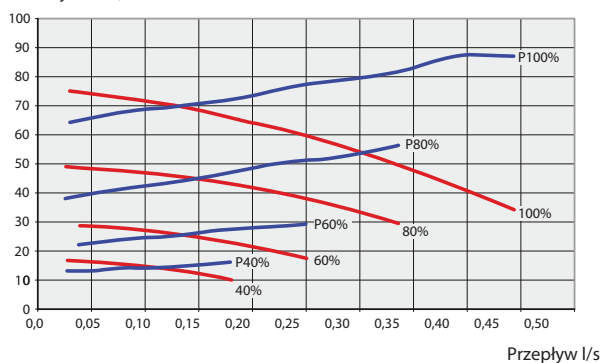
Jeżeli źródło ciepła stanowi kaskada kilku pomp ciepła F1145, wszystkie pompy ciepła muszą być tej samej mocy (np. 10 kW), jeżeli pompy obiegowe mają pracować w trybie automatycznym. Jeżeli kaskada składa się z kilku pomp ciepła o różnej mocy, np. jedna pompa ciepła o mocy 8 kW i druga o mocy 10 kW, to pracę pomp obiegowych należy ustawić ręcznie. Więcej informacji w instrukcji instalatora.

Sterowanie automatyczne ma miejsce, gdy sprężarka działa i ustawia obroty pompy obiegu czynnika dolnego źródła tak, aby otrzymać optymalną różnicę temperatury między zasilaniem i powrotem.

— Dostępne ciśnienie, kPa
 — p Moc elektryczna, W

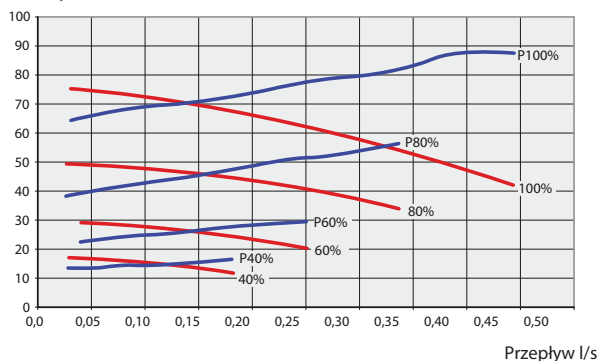
F1145 5 kW

Dostępne ciśnienie, kPa
 Moc wejściowa, W



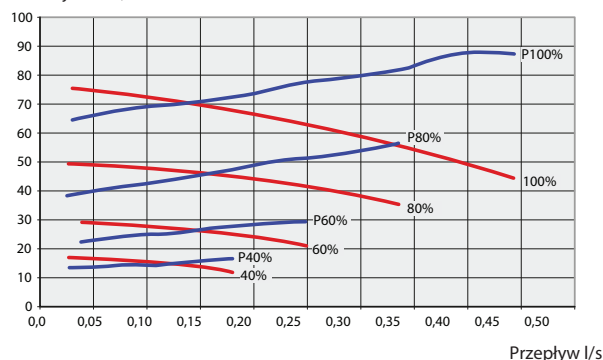
F1145 6 kW

Dostępne ciśnienie, kPa
 Moc wejściowa, W



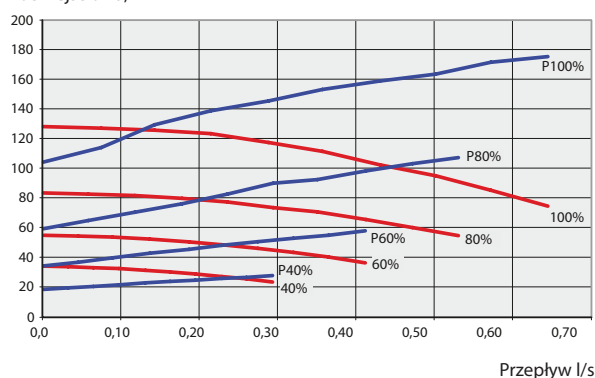
F1145 8 kW

Dostępne ciśnienie, kPa
 Moc wejściowa, W



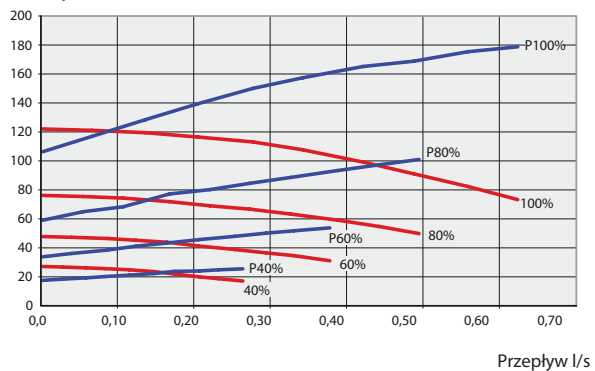
F1145 10 kW

Dostępne ciśnienie, kPa
 Moc wejściowa, W



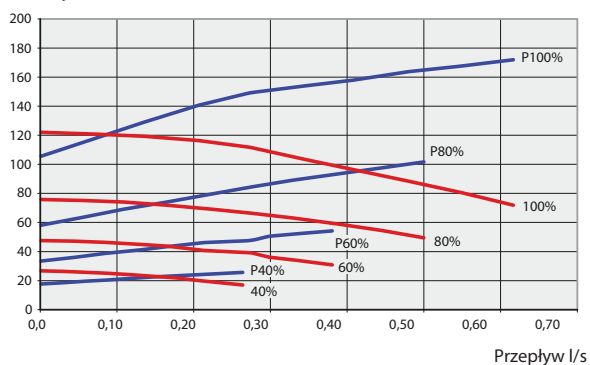
F1145 12 kW

Dostępne ciśnienie, kPa
 Moc wejściowa, W



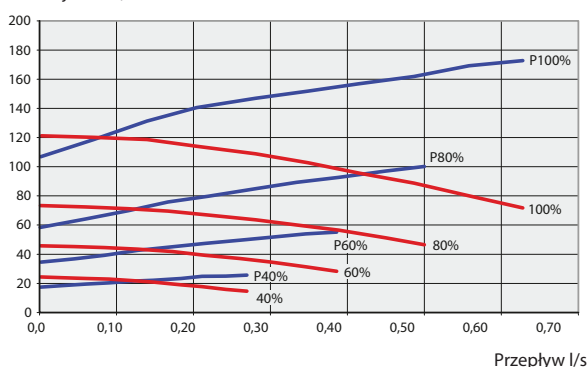
F1145 15 kW

Dostępne ciśnienie, kPa
 Moc wejściowa, W



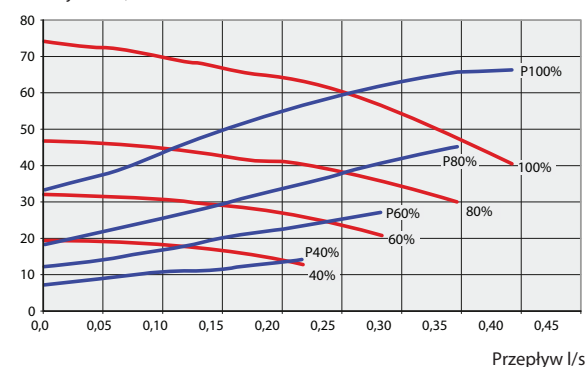
F1145 17 kW

Dostępne ciśnienie, kPa
Moc wejściowa, W



F1145 8 i 12 kW

Dostępne ciśnienie, kPa
Moc wejściowa, W



Wykresy wydajności pomp obiegowych, strona górnego źródła

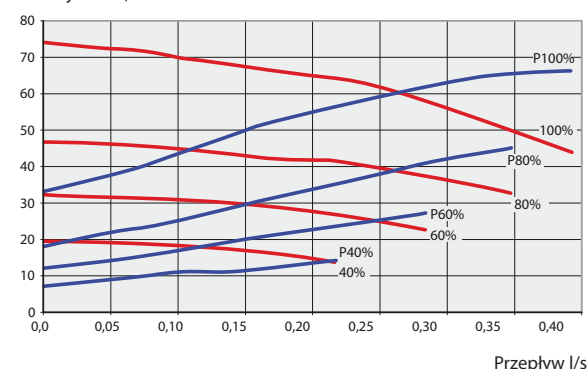
Aby ustawić prawidłowy przepływ w obiegu czynnika grzewczego, pompa czynnika grzewczego musi pracować z odpowiednią prędkością obrotową. F1145 jest wyposażona w pompę czynnika grzewczego, którą można sterować automatycznie w trybie standardowym.

Sterowanie automatyczne ma miejsce, gdy sprężarka działa i ustawia prędkość pompy czynnika grzewczego dla bieżącego trybu pracy, aby otrzymać optymalną różnicę temperatury między zasilaniem i powrotem.

- Dostępne ciśnienie, kPa
- p Moc elektryczna, W

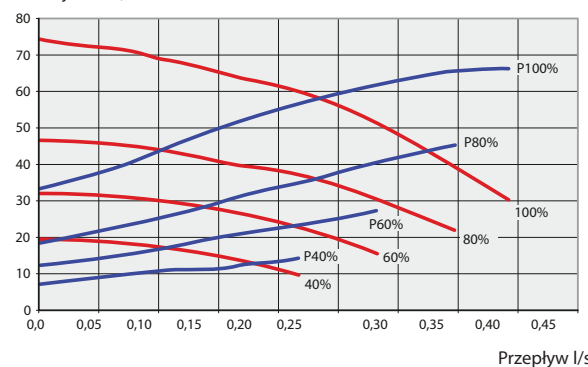
F1145 10 kW

Dostępne ciśnienie, kPa
Moc wejściowa, W



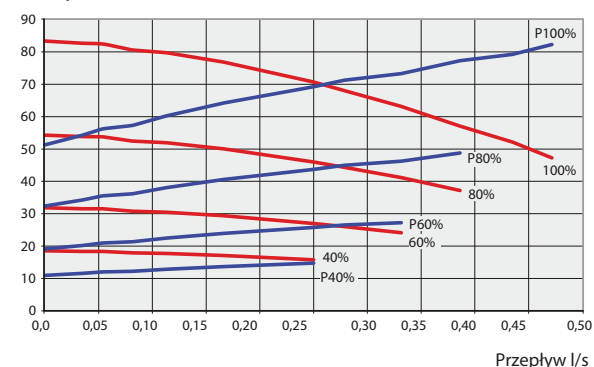
F1145 5 kW

Dostępne ciśnienie, kPa
Moc wejściowa, W



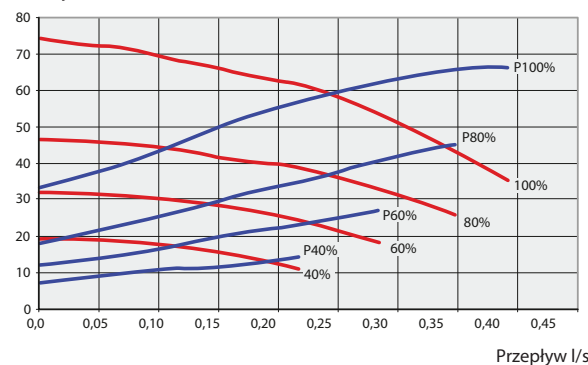
F1145 15 i 17 kW

Dostępne ciśnienie, kPa
Moc wejściowa, W

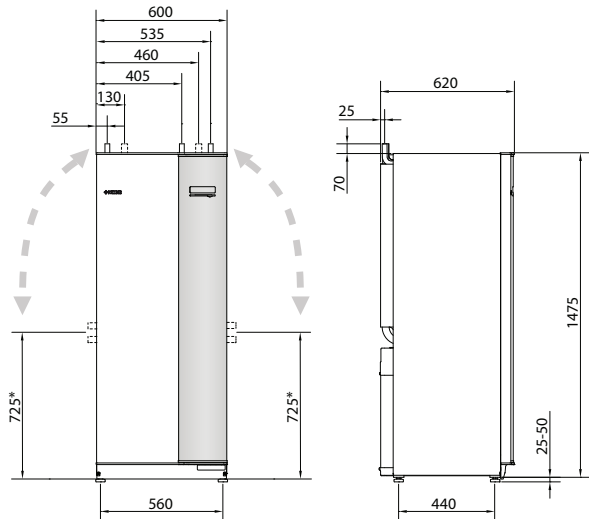


F1145 6 kW

Dostępne ciśnienie, kPa
Moc wejściowa, W

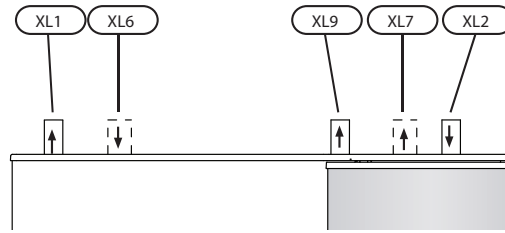


Wymiary



* Można przestawić, aby wykonać połączenie boczne.

Rozmieszczenie króćców przyłączeniowych



Wymiary rur

Przyłącze	(kW)	5-10	12	15	17
(XL6)/(XL7) Ø zewn. wejścia/wyjścia dolnego źródła	mm	28		35	
(XL1)/(XL2) Ø zewn. zasilania/powrotu czynnika grzewczego	mm	22	28		
(XL9) Ø zewn. przyłącze zasobnika c.w.u.	mm	22	28		

Specyfikacja techniczna €

Dane odnoszą się do F1145 3x400 V. F1145 dostępna jest także w wersji z licznikiem energii, pasywnym chłodzeniem oraz w wersji 1x230 V lub 3x230 V. Skontaktuj się z dystrybutorem NIBE w danym kraju, aby uzyskać więcej informacji.

3x400 V		5	6	8	10	12	15	17
Dane wyjściowe według EN 14511								
0/35								
Moc znamionowa	kW	4,65	6,07	7,67	9,66	11,48	15,37	16,89
Zainstalowana moc elektryczna	kW	1,08	1,32	1,64	2,01	2,51	3,48	3,93
COP _{EN14511}	-	4,30	4,59	4,68	4,81	4,57	4,42	4,30
0/45								
Moc znamionowa	kW	3,98	5,19	6,70	8,55	10,99	14,86	16,10
Zainstalowana moc elektryczna	kW	1,17	1,46	1,83	2,27	3,02	4,09	4,49
COP _{EN14511}	-	3,40	3,56	3,67	3,77	3,64	3,63	3,59
Dodatkowa moc	kW	1-7 (przełączalne na 2-9)						
SCOP zgodnie z EN 14825								
Nominalna moc grzewcza (P _{designh})	kW	6 / 5	7 / 6	9 / 8	12 / 10	14 / 14	18 / 18	20 / 20
SCOP _{EN14825} klimat zimny 35 °C / 55 °C		4,6 / 3,5	5,0 / 3,7	5,1 / 3,8	5,2 / 4,0	4,9 / 3,8	4,7 / 3,7	4,5 / 3,7
SCOP _{EN14825} klimat umiarkowany, 35 °C / 55 °C		4,5/3,4	4,8/3,6	4,9/3,3	5,1/3,9	4,8/3,7	4,6/3,7	4,4/3,6
Klasa energetyczna, klimat umiarkowany								
Klasa efektywności ogrzewania pomieszczeń 35 °C / 55 °C		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Klasa efektywności ogrzewania pomieszczeń systemu 35 °C / 55 °C ¹⁾		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A+++	A+++ / A++	A+++ / A++	A++ / A++
Klasa efektywności ciepłej wody / profil ładowania za pomocą ogrzewacza		A / XXL (VPB 300)	A / XXL (VPB 300)	A / XXL (VPB 300)	A / XXL (VPB 300)	A / XXL (VPB 300)	A / XXL (VPB 500)	A / XXL (VPB 500)

Dane elektryczne								
Napięcie znamionowe		400V 3N ~ 50Hz						
Maks. prąd roboczy, sprężarka z układem sterowania, pompami obiegowymi i grzałką zanurzeniową 0 kW (Zalecane zabezpieczenie)	A _{rms}	9,5 (1 faza) (16)	4,6 (16)	6,6 (16)	6,9 (16)	9(16)	11(16)	13(16)
Prąd rozruchowy	A _{rms}	23	18	23	23	29	43	52
Maks. dopuszczalna impedancja w punkcie połączenia ²⁾	ohm	-	-	-	-	-	0,36	0,4
Maks. prąd roboczy pompy ciepła wraz z grzałką zanurzeniową 1 – 2 kW (Zalecane zabezpieczenie)	A _{rms}	18(20)	13(16)	15(16)	15(16)	18(20)	20(20)	22(25)
Maks. prąd roboczy pompy ciepła wraz z grzałką zanurzeniową 3 – 4 kW (Zalecane zabezpieczenie)	A _{rms}	18(20)	13(16)	15(16)	15(16)	18(20)	20(20)	22(25)
Maks. prąd roboczy pompy ciepła wraz z grzałką zanurzeniową 5 – 6 kW (Zalecane zabezpieczenie)	A _{rms}	18(20)	13(16)	15(16)	15(16)	18(20)	20(20)	22(25)
Maks. prąd roboczy pompy ciepła z grzałką zanurzeniową 7 kW, podłączoną przy dostawie (Zalecane zabezpieczenie)	A _{rms}	18(20)	19(20)	21(25)	21(25)	23(25)	24(25)	26(30)
Maks. prąd roboczy pompy ciepła z grzałką zanurzeniową 9 kW, wymaga przełączenia (Zalecane zabezpieczenie)	A _{rms}	24(25)	19(20)	22(25)	22(25)	24(25)	26(30)	28(30)
Moc, pompa obiegu dolnego źródła	W	30 – 87	30 – 87	30 – 87	35 – 185	35 – 185	35 – 185	35 – 185
Moc, pompa czynnika grzewczego	W	7 – 67	7 – 67	7 – 67	7 – 67	7 – 67	10 – 87	10 – 87
Klasa IP		IP21						
Obieg czynnika chłodniczego								
Typ czynnika chłodniczego		R407C						
Pojemność	kg	1,2	1,5	1,8	2,1	2,0	2,0	2,0
Ekwiwalent CO ₂	ton	2,13	2,66	3,19	3,73	3,55	3,55	3,55
Obieg czynnika dolnego źródła								
Min./Max. ciśnienie w układzie czynnika obiegu dolnego źródła	MPa	0,05(0,5 bar)/0,3(3 bar)						
Przepływ minimalny	l/s	0,19	0,25	0,33	0,40	0,47	0,62	0,67
Przepływ nominalny	l/s	0,23	0,30	0,42	0,51	0,65	0,75	0,82
Maks. zewn. dost. ciśn. przy przepł. nom.	kPa	62	58	48	85	69	58	48
Maks./min. temp. na wejściu obiegu dolnego źródła	°C	sprawdź diagram						
Min. temp. na wyjściu obiegu dolnego źródła	°C	-12						
Obieg czynnika grzewczego								
Min./maks. ciśnienie w układzie czynnika grzewczego	MPa	0,05 (0,5 bar)/0,4 (4bar)						
Przepływ minimalny	l/s	0,08	0,10	0,13	0,16	0,19	0,25	0,27
Przepływ nominalny	l/s	0,10	0,13	0,18	0,22	0,27	0,36	0,40
Maks. zewn. dost. ciśn. przy przepł. nom.	kPa	68	67	64	64	58	60	55
Maks./min. temp. czynnika grzewczego	°C	sprawdź diagram						
Poziom mocy akustycznej (L_{WA})_{wg} EN12102 przy 0/35	dB(A)	37	42	43	43	43	42	42

3x400 V		5	6	8	10	12	15	17
Poziom ciśnienia akustycznego (L_{pA}) obliczone wg. EN ISO 11203 przy 0/35 w odległości 1 m	dB(A)	22	27	28	28	28	27	27
Przyłącza rurowe								
Śr. zewn. rury miedzianej obiegu dolnego źródła	mm	28						35
Śr. zewn. rur miedzianych obiegu czynnika grzewczego	mm	22			28			
Przyłącze, śr. zewn. zasobnika c.w.u.	mm	22			28			
Wymiary i masa								
Szerokość	mm	600						
Głębokość	mm	620						
Wysokość	mm	1,500						
Wymagana wysokość pomieszczenia ³⁾	mm	1,670						
Masa całkowita pompy ciepła	kg	160	170	180	185	190	200	205
Masa samego modułu chłodzenia	kg	103	110	115	121	128	134	136
Numer katalogowy, 3x400 V		-	065 094	065 095	065 096	065 097	065 098	065 099

¹⁾Podana efektywność systemu uwzględnia także regulator temperatury produktu.

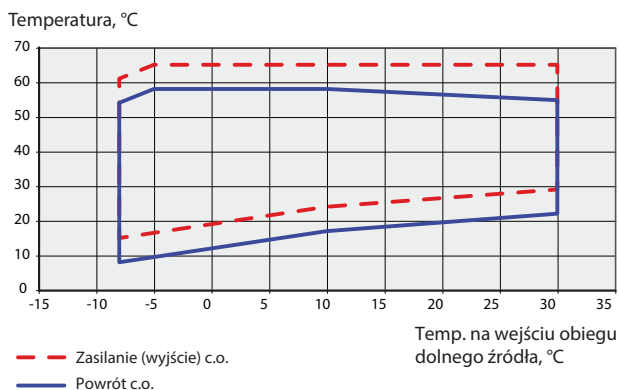
²⁾Maks. dopuszczalna impedancja w punkcie połączenia według EN 61000-3-11. Prądy rozruchowe mogą powodować krótkie spadki napięcia, mogące wpływać na inne urządzenia w niekorzystnych warunkach. Jeśli impedancja w punkcie połączenia sieci jest wyższa od podanej, możliwe jest występowanie zakłóceń. Jeśli impedancja w punkcie połączenia sieci jest wyższa od podanej, należy skonsultować się z dostawcą zasilania przed zakupem urządzenia.

³⁾Bez nóżek wysokość wynosi ok. 1650 mm w przypadku F1145.

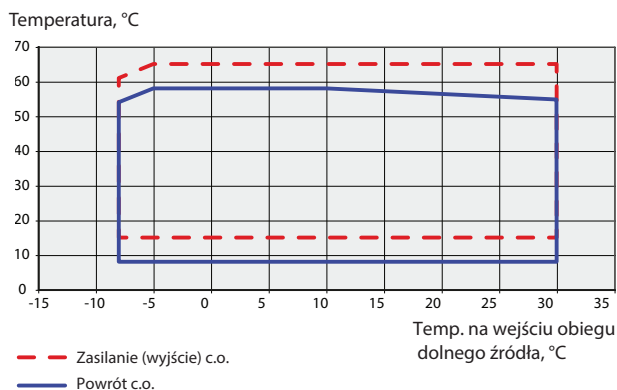
Zakres roboczy pompy ciepła, praca sprężarki

Sprężarka zapewnia temperaturę zasilania do 65°C przy temperaturze doprowadzonego czynnika obiegu dolnego źródła 0°C, natomiast pozostałą temperaturę (do 70°C) zapewnia podgrzewacz pomocniczy.

12 kW 3x400 V, 8-12 kW 1x230 V

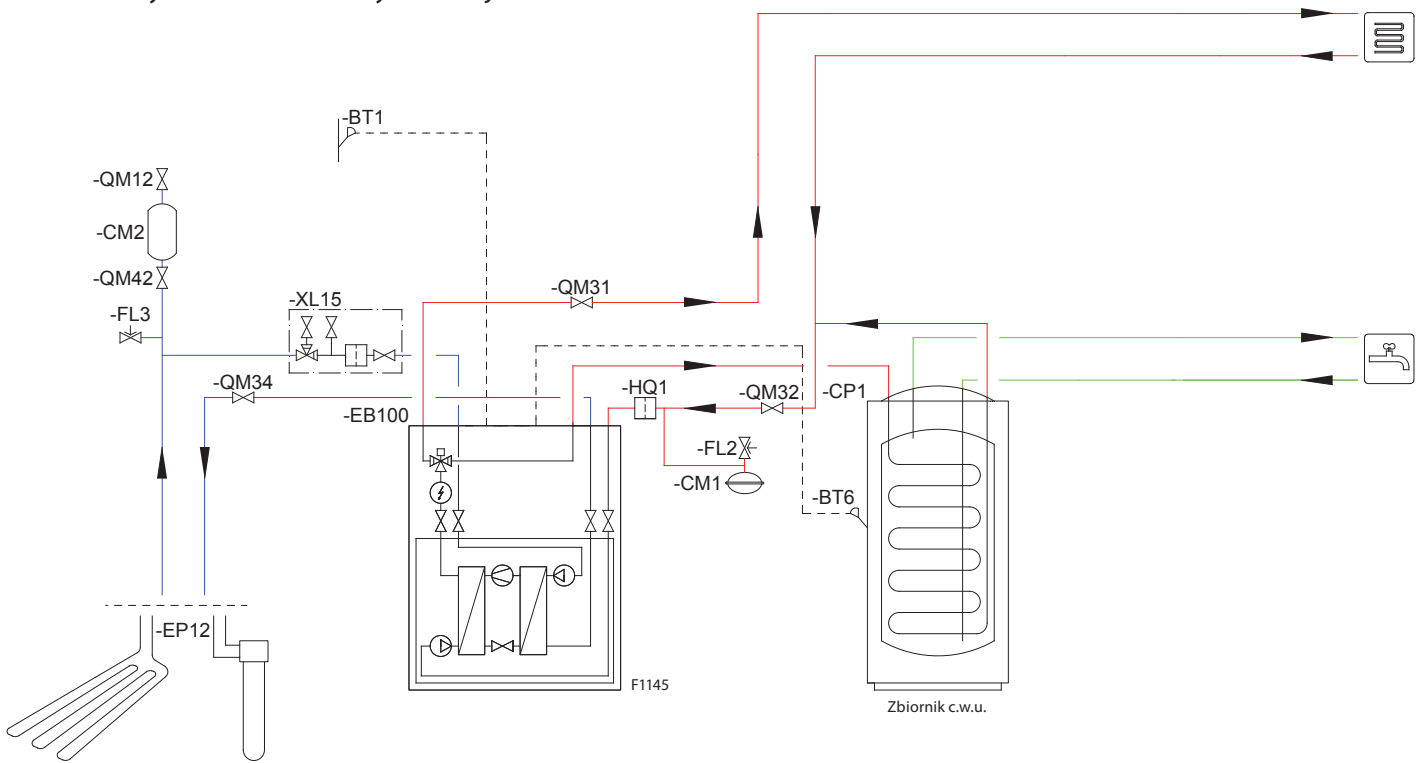


Inne

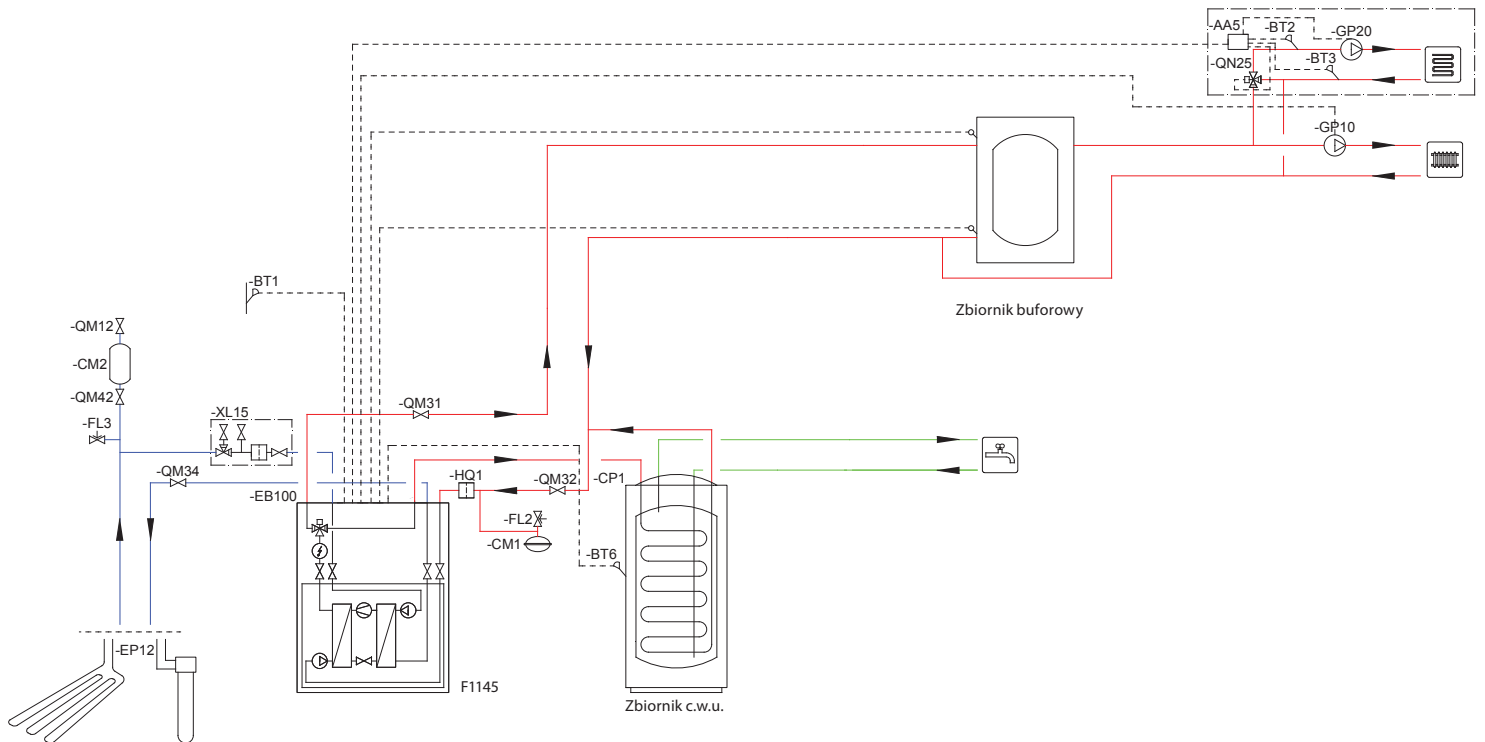


Schematy instalacji

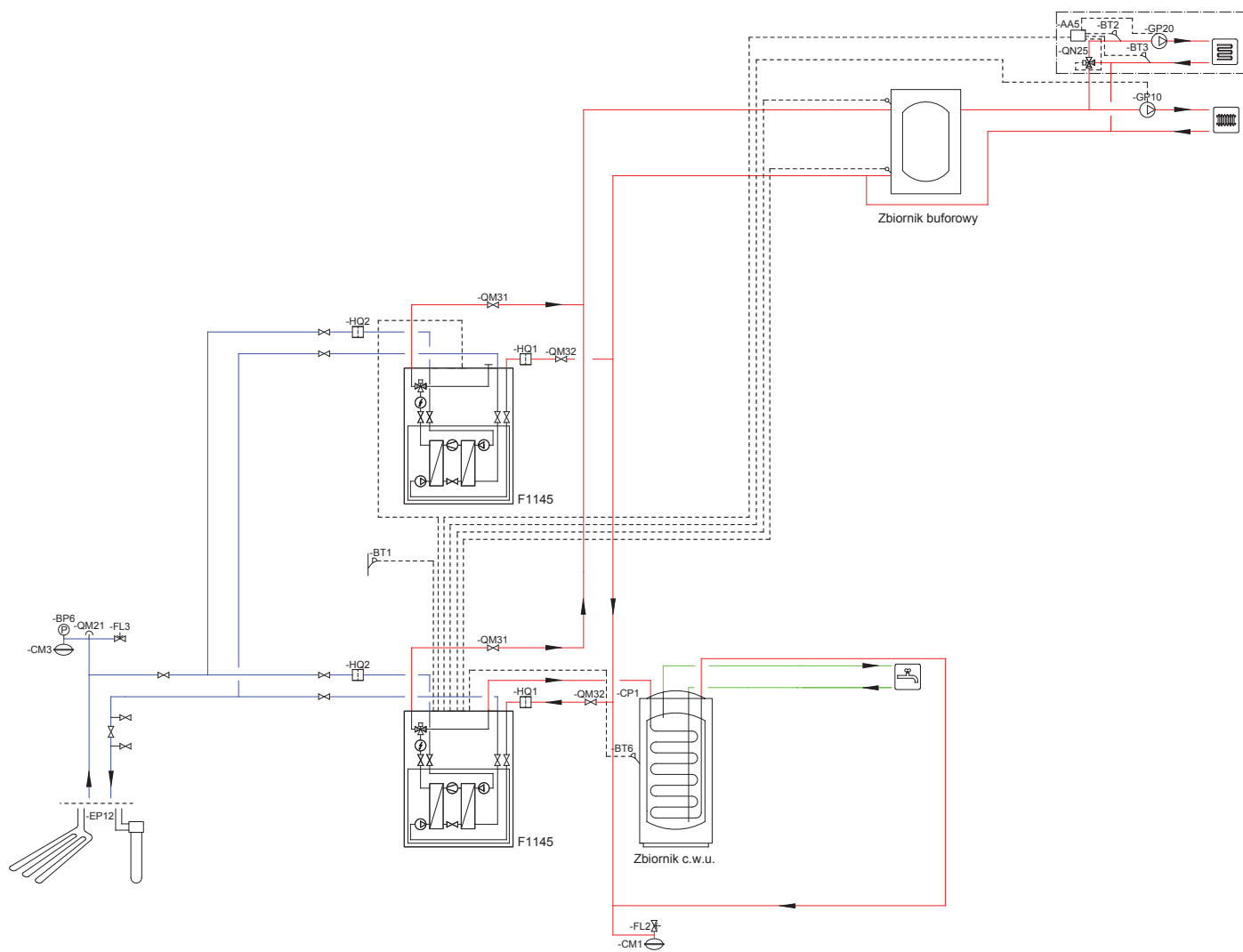
Przykładowe schematy instalacji



Schemat F1145 z węzownicowym zbiornikiem c.w.u. i jednym obiegiem grzewczym



Schemat F1145 z węzownicowym zbiornikiem c.w.u., zbiornikiem buforowym i dwoma obiegami grzewczymi



Schemat F1145 w układzie kaskadowym z węzowniczym zbiornikiem c.w.u., zbiornikiem buforowym i dwoma obiegami grzewczymi

OBJAŚNIENIE SYMBOLI

	Zawór odcinający		Zawór odpowietrzający		Pompa obiegowa		Sprężarka
	Zawór zwrotny		Czujnik temperatury		Filtr cząstek stałych		Wymiennik ciepła
	Zawór trójdrogowy		Naczynie przeponowe		Moduł elektryczny		Naczynie zbiorcze
	Zawór bezpieczeństwa		Manometr		Stycznik pomocniczy		-AA5 Karta rozszerzeń

Akcesoria

Szczegółowe informacje o akcesoriach dostępne na stronie www.nibe.pl

Chłodzenie pasywne/aktywne 4-rurowe ACS 45

ACS 45 stanowi akcesorium umożliwiające równoległą pracę pompy ciepła na cele ogrzewania i chłodzenia.



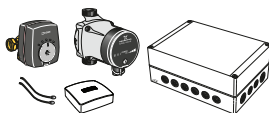
Chłodzenie aktywne/pasywne HPAC 40

Akcesorium HPAC 40 umożliwia dostarczenie ciepła lub chłodu poprzez system klimakonwektorów.



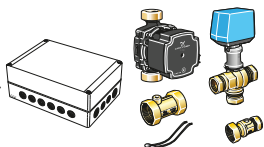
Dodatkowa grupa mieszania ECS 40/ECS 41

To wyposażenie dodatkowe jest używane w przypadku montażu F1145 w budynkach z co najmniej dwoma różnymi systemami grzewczymi, które wymagają różnych temperatur zasilania.



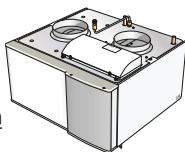
System chłodzenia pasywnego PCS 44

To wyposażenie dodatkowe jest używane w przypadku zainstalowania F1145 w systemie z chłodzeniem pasywnym.



Moduł wentylacyjny FLM

FLM to moduł wywiewanego powietrza zaprojektowany pod kątem połączenia odzysku energii z mechanicznie wywiewanego powietrza z ogrzewaniem za pomocą źródła gruntowego.



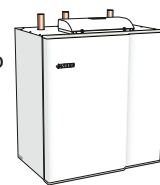
Moduł komunikacyjny SMS 40

Kiedy nie ma połączenia z Internetem, można zastosować wyposażenie dodatkowe SMS 40 do sterowania F1145 za pomocą wiadomości SMS.



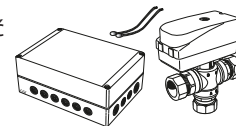
Chłodzenie pasywne PCM 42

PCM 42 umożliwia chłodzenie pasywne budynku, wykorzystując zimny czynnik dolnego źródła.



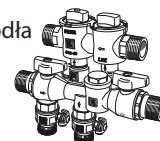
Grupa basenowa POOL 40

POOL 40 jest używany, aby umożliwić podgrzewanie basenu za pomocą F1145.



Zestaw do napełniania KB 25/32

Zawór do uzupełniania czynnika dolnego źródła w przewodach kolektora. Zawiera filtr zanieczyszczeń i izolację.



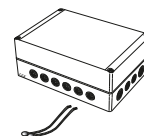
Moduł pokojowy RMU 40

RMU 40 oznacza, że sterowanie i monitoring działania pompy ciepła może odbywać się z innego miejsca w budynku, niż to, w którym zainstalowano F1145.



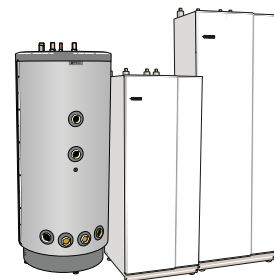
Karta rozszerzeń AXC 40

To wyposażenie dodatkowe umożliwia podłączenie i sterowanie podgrzewaczem pomocniczym sterowanym zaworem trójdrogowym, podgrzewaczem pomocniczym sterowanym krokowo, zewnętrzną pompą obiegową lub pompą wód gruntowych.



Zbiornik c.w.u.

Odwiedź stronę www.nibe.pl, aby uzyskać więcej informacji o dedykowanych zbiornikach.



Rekuperator NIBE ERS 10-250/10-500

Rekuperatory NIBE ERS zapewniają wentylację z odzyskiem ciepła w domach jednorodzinnych. Sterowanie pracą rekuperatora jest realizowane z poziomu sterownika pompy ciepła.



Z zastrzeżeniem błędów w druku oraz zmian projektowych.



NIBE-BIAWAR SP. z o.o.
al. Jana Pawła II 57
15-703 Białystok
infolinia: 0801 003 066
e-mail: pompociepla@biawar.com.pl
tel. 85 662 84 90
fax 85 662 84 14
www.biawar.com.pl