

Powietrzne pompy ciepła NIBE F2120

Nowy typoszereg NIBE F2120 stanowi przełom w technologii powietrznych pomp ciepła typu powietrze/woda, osiągając sezonowy współczynnik efektywności SCOP na tym samym poziomie, co pompy ciepła solanka/woda. Seria F2120 to pompy ciepła typu monoblok, z modulowaną mocą grzewczą i wbudowaną funkcją chłodzenia aktywnego. Urządzenia wyposażone są w inwerterową sprężarkę z technologią EVI (wttrysk pary), dzięki czemu zapewniają produkcję ciepła (63°C na zasilaniu systemu grzewczego), nawet przy temperaturze – 25°C.

Pompa ciepła F2120 może współpracować z innymi źródłami ciepła, takimi jak np. kotły elektryczne, olejowe, gazowe. Przy wysokim zapotrzebowaniu do ciepła, istnieje możliwość podłączenia w układzie kaskadowym, maksymalnie 8 jednostek F2120.

W celu produkcji ciepłej wody użytkowej urządzenie wymaga podłączenia zasobnika c.w.u. (np. NIBE BA-ST 90XX-1FEDC, NIBE BA-WH), bądź centrali HK 200M z zewnętrznym sterownikiem NIBE SMO 20/40 lub kompaktowej centrali wewnętrznej NIBE VVM 310/320/500 z wbudowanym sterownikiem, w zależności od wielkości zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową. Przy wysokim zapotrzebowaniu do ciepła, istnieje możliwość podłączenia w układzie kaskadowym, maksymalnie 8 jednostek F2120.



A+++

Klasa energetyczna zestawu dla ogrzewania 35°C.



NIBE

Dane techniczne F2120

- Modulowana moc grzewcza
- Minimalna temperatura dolnego źródła -25°C
- Wysoka temperatura zasilania c.o. 65°C
- Wbudowana funkcja chłodzenia aktywnego
- Możliwość sterowania przez telefon komórkowy lub Internet systemem pompy ciepła F2120 z centralą VVM 310/320/500 lub sterownikiem SMO
- Możliwość sterowania produkcją ciepłej wody użytkowej, produkcją wody w basenie, szczytowym źródłem ciepła przy zastosowaniu modułu SMO
- Możliwość wentylacji mechanicznej budynku przy użyciu rekuperatora NIBE (dot. SMO 40 i VVM 310/320/500)
- Możliwość łączenia w kaskadę maksymalnie 8 jednostek
- Wbudowany system odszraniania przez odwrócenie obiegu
- SCOP 5,05 (dot. F2120 -16, -20, klimat umiarkowany, 35°C)
- COP 5,12 (dot. F2120-12, przy A7/W35, wg EN 14511)
- Poziom ciśnienia akustycznego 39 dB(A) (w odległości 2 m, wg EN 11203)
- Zasilanie 3x400 V (wersja 1x230 V dostępna dla mocy 8 i 12 kW)
- Klasa energetyczna A++ (zgodnie z Dyrektywą ErP, przy temp. zasilania 55°C)
- gwarancja do 5 lat*

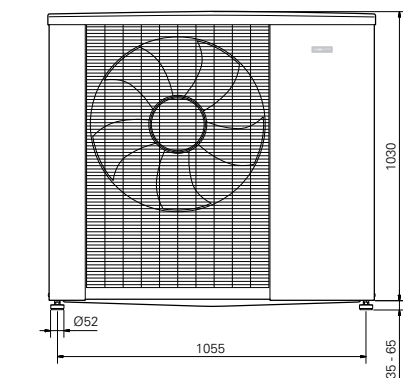
* Szczegółowe warunki gwarancji i koszty na www.nibe.pl

Powietrzne pompy ciepła F2120

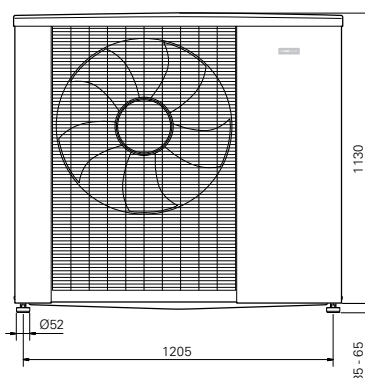
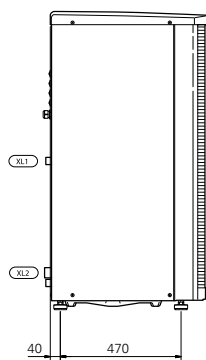
Parametry techniczne	Jedn.	F2120-8	F2120-12	F2120-16	F2120-20
Pobór mocy elektrycznej (wg EN 14511, przy A7/W35)	kW	0,99	0,69	1,01	1,01
Moc grzewcza nominalna (wg EN 14511, przy A7/W35)	kW	4,77	3,54	5,17	5,17
Moc grzewcza maksymalna (wg EN 14511, przy A7/W35)	kW	6,30	9,20	13,0	16,1
COP (wg EN 14511, przy A7/W35)	-	4,82	5,12	5,11	5,11
Pobór mocy elektrycznej (wg EN 14511, przy A2/W35)	kW	0,91	1,22	1,79	2,36
Moc grzewcza nominalna (wg EN 14511, przy A2/W35)	kW	4,03	5,21	7,80	9,95
Moc grzewcza maksymalna (wg EN 14511, przy A2/W35)	kW	6,30	9,20	13,0	16,1
COP (wg EN 14511, przy A2/W35)	-	4,43	4,27	4,36	4,22
SCOP (klimat umiarkowany, 35°C)	-	4,80	4,83	5,05	5,05
Klasa energetyczna (zgodnie z ErP, przy temp. zasilania 55°C)	-	A++	A++	A++	A++
Min. temp. powietrza	$^{\circ}\text{C}$	-25			
Maks. temp. zasilania górnego źródła (sprężarka)	$^{\circ}\text{C}$	65			
Zasilanie	V	3x400			
Czynnik chłodniczy	-	R410A			
Ilość czynnika chłodniczego	kg	2,4	2,6	3,0	3,0
Poziom ciśnienia akustycznego (wg EN 11203, w odl. 2 m)	dB(A)	39	39	39	39
Masa	kg	167	177	183	183

Dobór centrali/sterownika do powietrznych pomp ciepła NIBE F2120

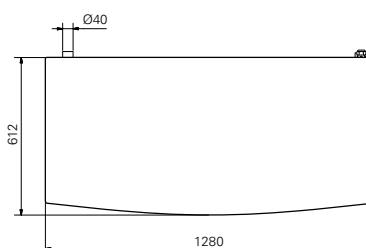
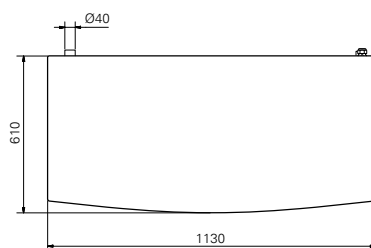
Typ centrali wewnętrznej	HK 200M	VVM 310	VVM 320	VVM 500	SMO 20/40
Typ pompy ciepła					
F2120-8	✓	✓	✓	✓	✓
F2120-12	✓	✓	✓	✓	✓
F2120-16	✓	✓	✓	✓	✓
F2120-20	-	✓	✓	✓	✓



NIBE F2120-8



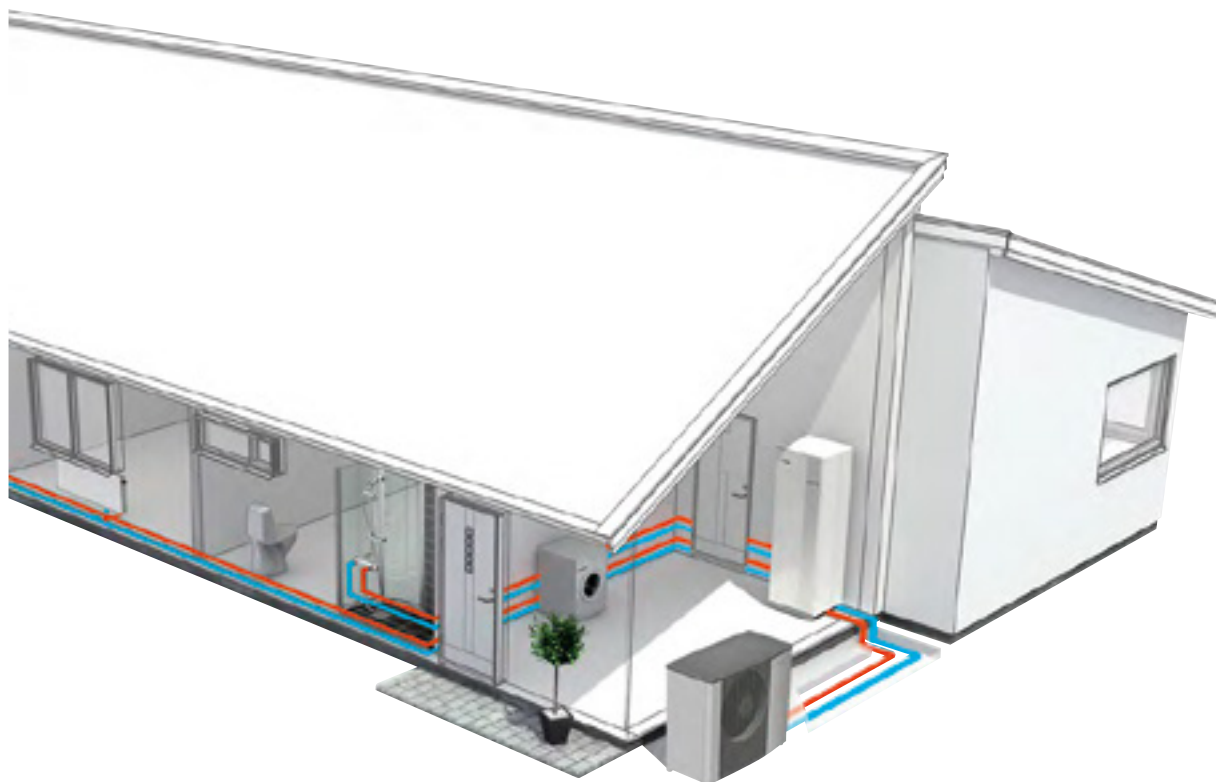
NIBE F2120-12,-16, -20



XL 1 Przyłącze, zasilanie czynnika grzewczego
XL 2 Przyłącze, powrót czynnika grzewczego

Jak działa NIBE F2120

Możliwości podłączenia



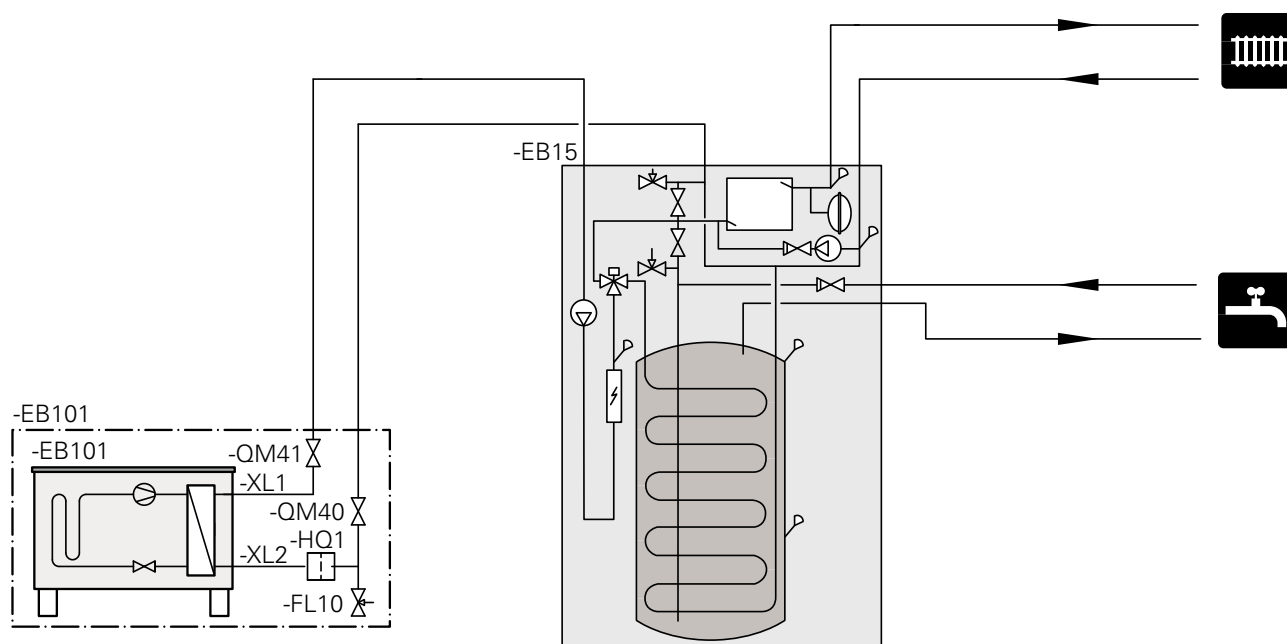
	VVM 310	VVM 320	VVM 500	SMO 20	SMO 40	HK 200M
F2120-8	X	X	X	X	X	X
F2120-12	X	X	X	X	X	X
F2120-16	X	X	X	X	X	X
F2120-20	X	X	X	X	X	

NIBE F2120 to powietrzna pompa ciepła typu monoblok, którą można łączyć z jedną z kompaktowych central wewnętrznych takich jak VVM lub HK 200M i/lub sterownikiem SMO. F2120 wraz z centralą wewnętrzną zapewnia efektywne ogrzewanie lub chłodzenie i wysoką wydajność produkcji c.w.u. Kompaktowe centrale wewnętrzne VVM wyposażone są w intuicyjny i przyjazny sterownik, ogrzewacz wody, podgrzewacz pomocniczy, energooszczędne pompy obiegowe itd. Centrala wewnętrzna HK 200 M wyposażona jest w węzłownicowy pojemnościowy ogrzewacz wody, podgrzewacz pomocniczy i elektroniczną pompę obiegową, a do sterowania pracą systemu przeznaczony jest moduł SMO 20 lub SMO 40, dobierany w zależności od konfiguracji systemu. Proste połączenie jednostki zewnętrznej i centrali wewnętrznej systemem rur wypełnionych zynnikiem grzewczym nie wymaga wykonywania dodatkowych połączeń chłodniczych. Moduły sterownia SMO pozwalają na stworzenie elastycznego systemu, który łatwo dostosować do konkretnych wymagań. System ze sterownikiem SMO można wyposażyć w zewnętrzny zbiornik c.w.u., dodatkowe źródło ciepła oraz inne akcesoria wymagane przy danej instalacji. Sterownik SMO 40 może

sterować maksymalnie 8 pompami ciepła w kaskadzie. NIBE F2120 dostarcza energię ciepłą do ogrzania wody użytkowej i zasilania systemu grzewczego, korzystając z darmowej energii zawartej w powietrzu zewnętrznym, pracując wydajnie w przedziale niskich temperatur aż do -25°C . Pompa ciepła może pracować w trybie rewersyjnym odwracając obieg chłodniczy, dzięki czemu w okresie letnim możemy aktywnie chłodzić pomieszczenia w budynku. Istnieje bardzo szeroka gama akcesoriów zapewniających rozbudowę systemu z centralami wewnętrznymi VVM oraz wewnętrznymi modułami sterującymi SMO. Przykładem tego typu rozwiązań systemowych może być moduł wentylacyjny z odzyskiem ciepła F135 zapewniający wentylację mechaniczną wywiewną i wsparcie produkcji c.w.u., rekuperator ERS zapewniający wentylację wywiewno-nawiewną, kocioł gazowy GBM pełniący rolę szczytowego źródła ciepła, grupa basenowa POOL, czy też licznik energii EMK. System z pompą ciepła NIBE F2120 można monitorować i sterować zdalnie za pomocą systemu NIBE UPLINK.

Podłączenie systemu grzewczego oraz c.w.u.

Strona czynnika grzewczego i ciepłej wody użytkowej musi być wyposażona w elementy zabezpieczające zgodnie z obowiązującymi przepisami.



- EB15 Centrala wewnętrzna (VVM 320)
- EB101 Pompa ciepła(F2120)
- FL10 Zawór bezpieczeństwa, pompa ciepła
- HQ1 Filtr cząstek stałych (dostarczony)
- QM40 Zawór odcinający
- QM41 Zawór odcinający

Dostawa i obsługa

NIBE F2120

Transport i przechowywanie

Pompę ciepła F2120 należy przewozić i przechowywać w pozycji pionowej.

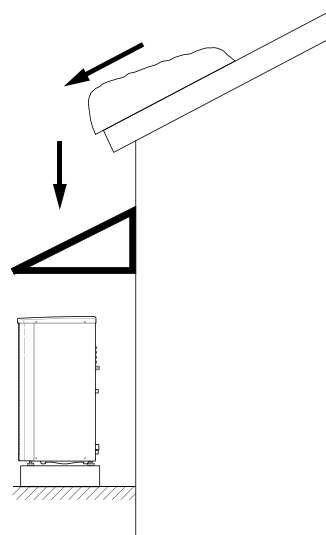


WAŻNE! Zabezpieczyć pompę ciepła przed przewróceniem się podczas transportu.

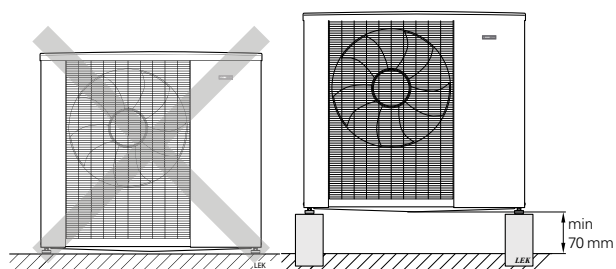
Pompę ciepła należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem podczas transportu.

Montaż

- Pompę ciepła F2120 należy ustawić na zewnątrz na solidnej równej podstawie, zdolnej utrzymać jej ciężar, najlepiej na fundamencie betonowym. W razie użycia płyt betonowych, należy je ułożyć na asfalcie lub grubym żwirze.
- Fundament lub płyty betonowe powinny mieć co najmniej 70 mm wysokości, aby dolna krawędź parownika była na poziomie średniej lokalnej wysokości śniegu.
- Pompy ciepła F2120 nie należy ustawiać w pobliżu ścian pomieszczeń, w których mógłby przeszkadzać hałas, na przykład obok sypialni.
- Należy także dopilnować, aby lokalizacja nie była uciążliwa dla sąsiadów.
- Pompy ciepła F2120 nie należy ustawiać w sposób, który może spowodować recyrkulację powietrza zewnętrznego. Spowoduje to obniżenie mocy i zmniejszy wydajność.
- Parownik należy osłonić przed bezpośrednim wiatrem, który może niekorzystnie wpływać na funkcję odszraniania. Pompę ciepła F2120 należy tak ustawić, aby zabezpieczyć parownik przed wiatrem.
- Podczas procesu automatycznego odszraniania parownika pompy ciepła mogą powstawać duże ilości skroplin i wody. Skropliny należy odprowadzić do ścieków.
- Podczas montażu należy zachować ostrożność, aby nie porysować pompy ciepła.



Jeśli występuje ryzyko zsuwania się śniegu z dachu, należy przygotować zadaszenie ochronne lub osłonę, aby zabezpieczyć pompę ciepła, rury i przewody.



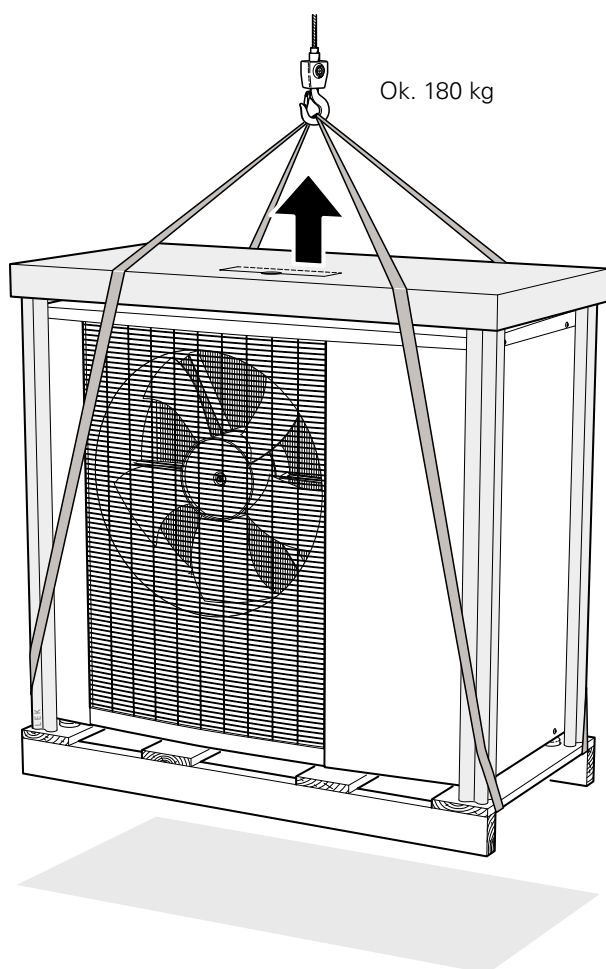
Pompy ciepła F2120 nie należy ustawiać bezpośrednio na trawniku lub innym niestabilnym podłożu.

Podnoszenie z podłoża i transport w miejsce instalacji

Jeśli podstawa to umożliwia, najprościej jest użyć paleciaka i przewieźć pompę ciepła F2120 w miejsce instalacji.



WAŻNE! Środek ciężkości jest przesunięty na jeden bok (patrz nadruk na opakowaniu).



Jeśli pompa ciepła F2120 musi być transportowana po miękkim podłożu, na przykład po trawniku, zalecamy użycie żurawia, który przeniesie urządzenie w miejsce instalacji. Kiedy pompa ciepła F2120 jest podnoszona za pomocą żurawia, opakowanie powinno pozostać nienaruszone – patrz rysunek powyżej.

Jeśli pompy ciepła F2120 nie można przetransportować za pomocą żurawia na pojeździe, można wykorzystać wózek do transportu worków. Pompę ciepła F2120 należy chwycić z cięższej strony. Pompę ciepła F2120 należy podnosić w dwie osoby.

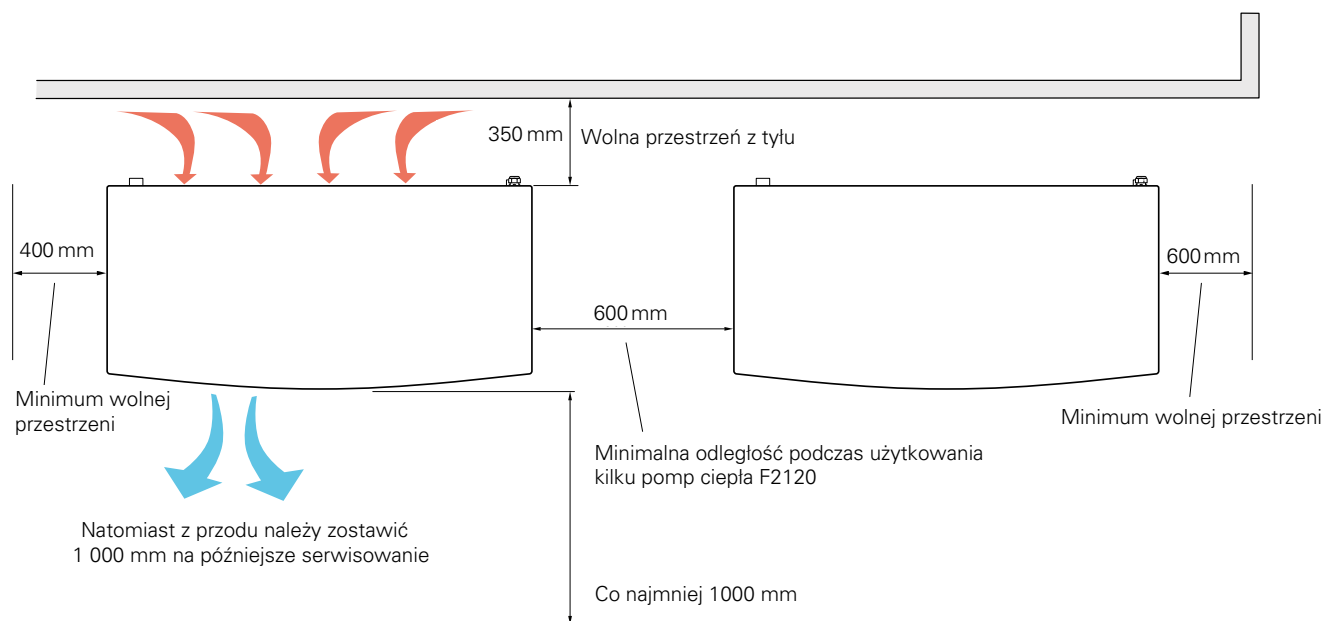
Przenoszenie z palety w miejsce instalacji

Przed podniesieniem należy usunąć opakowanie i taśmę mocującą do palety.

Umieścić pasy do podnoszenia pod każdą nóżką urządzenia. Przeniesienie z palety na podstawę wymaga czterech osób, po jednej przy każdym pasie do podnoszenia.

Miejsce instalacji

Odległość między pompą ciepła F2120 i ścianą budynku powinna wynosić co najmniej 350 mm. Nad pompą ciepła F2120 należy zostawić co najmniej 1 000 mm wolnej przestrzeni. Natomiast z przodu należy zostawić 1 000 mm na późniejsze serwisowanie.



Instalacja

Odbiór instalacji

Obowiązujące przepisy wymagają odbioru systemu grzewczego przed rozruchem. Odbiór powinien zostać wykonany i udokumentowany przez osobę o odpowiednich kwalifikacjach. Jeżeli pompa ciepła jest przestawiana, instalacja powinna być po raz kolejny sprawdzona przez osobę o odpowiednich kwalifikacjach.

Skropliny

Rynienka na skropliny służy do zbierania i odprowadzania większości skroplin z pompy ciepła.



WAŻNE! Odprowadzanie skroplin jest ważne z punktu widzenia działania pompy ciepła. Odpływ skroplin należy tak skierować, aby nie mógł spowodować uszkodzenia budynku.



WAŻNE! Wąż z kablem grzejącym do opróżniania rynienki na skropliny nie stanowi elementu dostawy.



WAŻNE! Aby wykorzystać tę funkcję, należy użyć wyposażenia dodatkowego – KVR 10.



WAŻNE! Odpływ skroplin należy regularnie sprawdzać, szczególnie jesienią. W razie potrzeby wyczyścić.

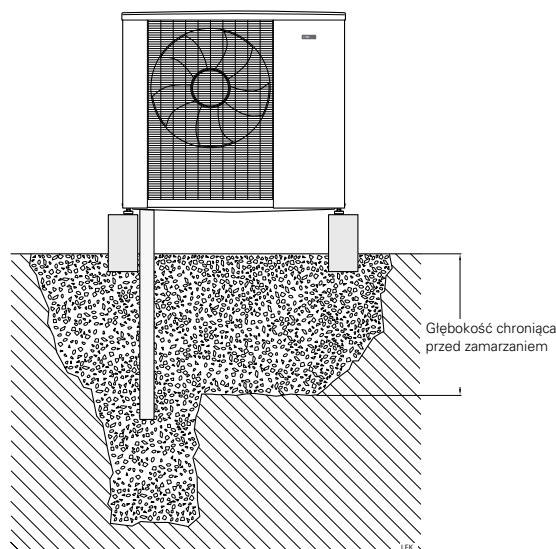


WAŻNE! Instalacja elektryczna i okablowanie muszą zostać wykonane pod nadzorem uprawnionego elektryka.

- Skropliny (do 50 litrów na dobę) zbierane w rynience należy odprowadzić węzłem do odpowiedniego odpływu. Zaleca się, aby droga skroplin na zewnątrz była jak najkrótsza.
- Odcinek rurki, który może być narażony na mróz, musi być ogrzewany za pomocą kabla grzejącego, aby zapobiec zamarzaniu.
- Rurkę należy poprowadzić w dół od pompy ciepła F2120.
- Wylot węza odprowadzania skroplin powinien znajdować się na głębokości niezagrożonej zamarzaniem lub w pomieszczeniu (z zachowaniem lokalnych przepisów i rozporządzeń).
- W instalacjach, gdzie w węzu odprowadzania skroplin może występować cyrkulacja powietrza, należy zainstalować syfon.
- Izolacja musi ściśle przylegać do spodu rynienki na skropliny.

Zalecana alternatywa dla odprowadzania skroplin

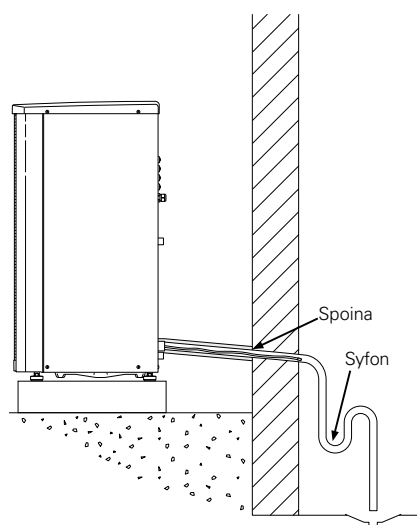
Keson kamienny



Jeśli budynek jest podpiwniczony, należy zastosować keson kamienny, aby skropliny nie spowodowały uszkodzenia budynku. W innych przypadkach keson kamienny można umieścić bezpośrednio pod pompą ciepła.

Wylot węza odprowadzania skroplin musi znajdować się na głębokości niezagrożonej zamarzaniem.

Odpływ w pomieszczeniu



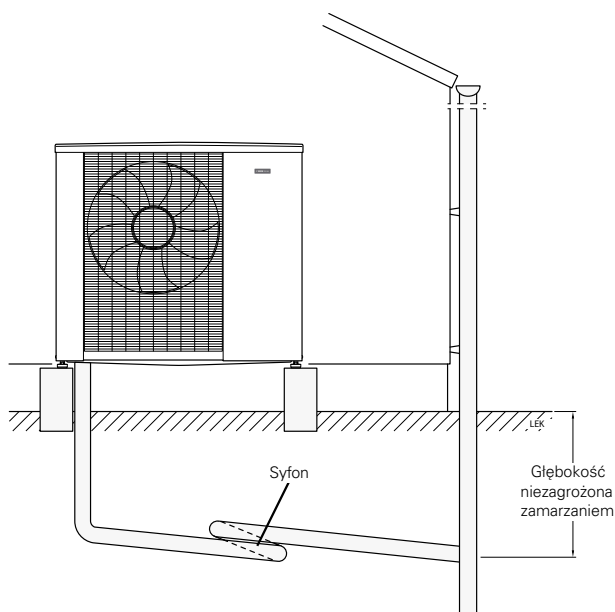
Skropliny są odprowadzane do odpływu w pomieszczeniu (zgodnie z lokalnymi przepisami i rozporządzeniami).

Rurkę należy poprowadzić w dół od pompy ciepła F2120.

Rurkę odprowadzającą skropliny należy wyposażyć w syfon, aby zapobiec cyrkulacji powietrza.

Rysunek podłączenia kabla grzejącego KVR 10. Rury w budynku nie wchodzą w zakres dostawy.

Odływ do rynny



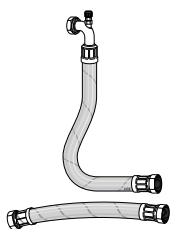
Wylot węża odprowadzania skroplin musi znajdować się na głębokości niezagrożonej zamarzaniem.
Rurkę należy poprowadzić w dół od pompy ciepła F2120.
Rurkę odprowadzającą skropliny należy wyposażyć w syfon, aby zapobiec cyrkulacji powietrza.



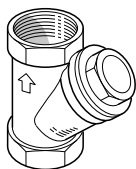
UWAGA! Jeśli nie zostanie użyta żadna z zalecanych opcji, należy zapewnić dobre odprowadzenie skroplin.

Dostarczone elementy

Dostarczone podzespoły pompy ciepła F2120



2 węże elastyczne (R32)
i 4 uszczelki



Filtr zanieczyszczeń R32

Przylączya rurowe

Instalację rurową należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i dyrektywami.
Pompa ciepła F2120 może pracować z temperaturą powrotu maks. 55°C oraz temperaturą zasilania z pompy ciepła 65°C.
Pompa ciepła F2120 nie jest wyposażona w zewnętrzne zawory odcinające po stronie wody, które należy zainstalować, aby umożliwić późniejsze serwisowanie. Temperatura powrotu jest ograniczana przez czujnik powrotu.

Objętości wody

Zależnie od wielkości pompy ciepła F2120, wymagana jest określona ilość wody, aby zapobiec wystąpieniu krótkich czasów pracy i umożliwić odszranianie. Do optymalnego działania pompy ciepła F2120 zalecana jest minimalna ilość wody 10 l pomnożona przez wielkość. Na przykład F2120-12: 10 l x 12 = 120 l.

Podłączanie rur do obiegu czynnika grzewczego

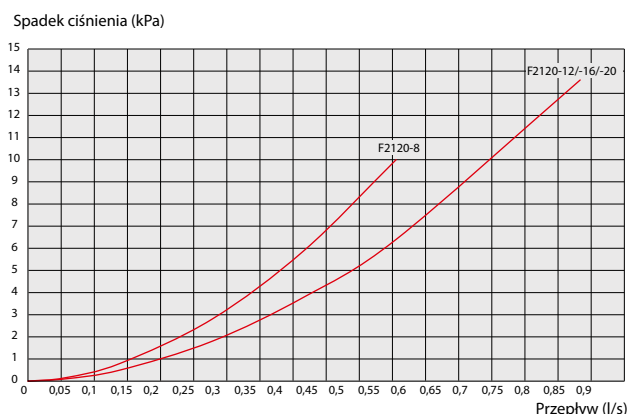
- Pompę ciepła należy odpowietrzyć przez górne przyłącze (XL1), używając złączki do odpowietrzania na dołączonym węży elastycznym.
- Zainstalować dostarczony filtr zanieczyszczeń przed wlotem, tj. dolnym przyłączem (XL2) w pompie ciepła F2120.
- Zainstalować zawory odcinające i spustowy, aby umożliwić opróżnienie pompy ciepła F2120 w razie długotrwałych przerw w dostawie energii elektrycznej.
- Wszystkie rury na zewnątrz należy zaizolować termicznie opróżnienie pompy ciepła F2120 w razie długotrwałych przerw w dopływie energii elektrycznej.
- Dostarczone węże elastyczne pełnią funkcję amortyzatorów drgań. Węże elastyczne należy tak zamontować, aby powstały kolana, które będą tłumić wibracje.

Pompa zasilająca

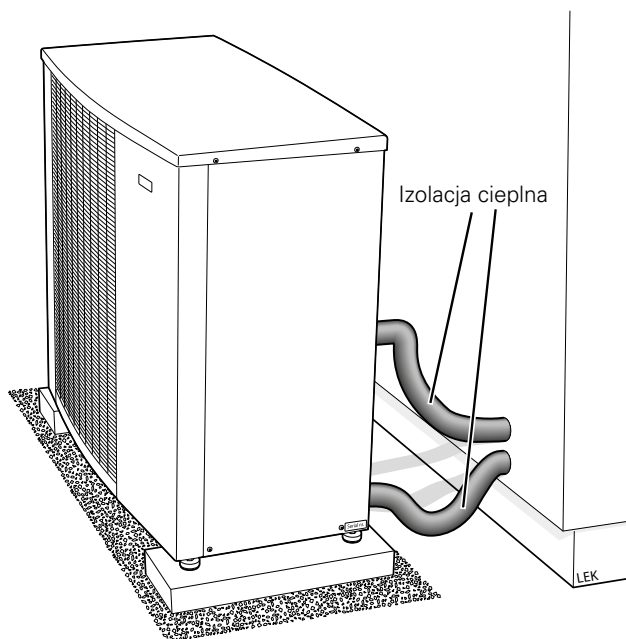
Pompa zasilająca (nie dostarczana z produktem) jest zasilana i sterowana z modułu wewnętrznego/modułu sterowania. Dzięki wbudowanemu zabezpieczeniu przed zamarzaniem nie trzeba jej wylączyć, kiedy występuje ryzyko zamarznięcia.
Przy temperaturach poniżej +2°C pompa zasilająca pracuje okresowo, aby zapobiec zamarzaniu wody w obiegu zasilającym. Funkcja ta chroni także przed nadmiernymi temperaturami w obiegu zasilającym.

Spadek ciśnienia, strona czynnika grzewczego

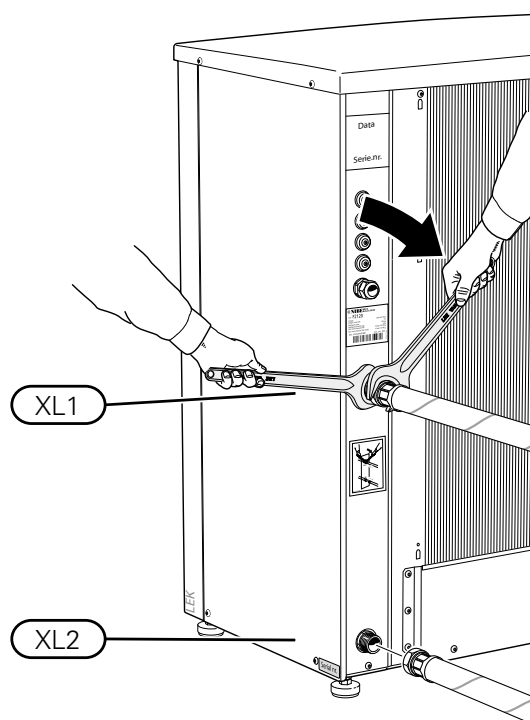
F2120-8,-12,-16,-20



Izolacja cieplna



Instalacja węży elastycznych



XL1	Przylącze, wylot czynnika grzewczego z F2120
XL2	Przylącze, wlot czynnika grzewczego do F2120

Montaż

F2010 może zostać zainstalowana na kilka różnych sposobów. Niezbędne wyposażenie zabezpieczające musi być zainstalowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przylącza elektryczne

- Pompy ciepła nie wolno podłączać bez zgody dostawcy energii elektrycznej, a jej podłączenie musi nadzorować wykwalifikowany elektryk.
- Jeśli pompa ciepła F2120 jest zabezpieczona wyłącznikiem nadprądowym, powinien on odpowiadać co najmniej charakterystyce silnikowej „C”. Informacje na temat wielkości wyłącznika nadprądowego zawiera rozdział „Dane techniczne”.
- Pompa ciepła F2120 nie posiada wyłącznika wielobiegunowego na przylączu zasilania. Kabel zasilający pompy ciepła należy podłączyć do wyłącznika nadprądowego o minimalnej przerwie 3 mm. Jeśli budynek jest wyposażony w wyłącznik różnicowo-prądowy, pompę ciepła należy wyposażyć w oddzielny wyłącznik.

W przypadku 230V~ 50Hz należy doprowadzić zasilanie o parametrach 230V~ 50Hz przez rozdzielnię wyposażoną w bezpieczniki. Znamionowy prąd zadziałania wyłącznika różnicowoprądowego nie powinien przekraczać 30 mA. Należy doprowadzić zasilanie o parametrach 400V 3N~ 50Hz przez elektryczne tablice rozdzielcze wyposażone w bezpieczniki.

- Przed przeprowadzeniem testu izolacji w budynku należy odłączyć pompę ciepła
- W przypadku sterowania doprowadzonego oddzielnie z innych podzespołów w pompie ciepła (np. do przylącza taryfowego), należy podłączyć oddzielny kabel sterujący do zacisku (X5).
- Kable przewodzące prąd o dużym natężeniu i sygnałowe należy poprowadzić przez dławiki kablowe po prawej stronie pompy ciepła, patrząc od przodu.
- Kabel komunikacyjny powinien być trójżyłowy, ekranowany i podłączony między zaciskiem X22 pompy ciepła F2120 i modulem wewnętrznym/modulem sterowania.
- Pompę zasilającą należy podłączyć do modułu wewnętrznego/modulem sterowania. Miejsce podłączenia pompy zasilającej należy sprawdzić w instrukcji instalacji modułu wewnętrznego/modulem sterowania.



WAŻNE! Instalację elektryczną i serwisowanie należy wykonać pod nadzorem wykwalifikowanego elektrotechnika. Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac serwisowych, napięcie prądu należy odciąć przy pomocy wyłącznika automatycznego. Instalację elektryczną i okablowanie należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.



WAŻNE! Sprawdzić połączenia, napięcie główne i napięcie fazowe przed uruchomieniem urządzenia, aby zapobiec uszkodzeniu elektroniki pompy ciepła.



WAŻNE! Podczas podłączania należy wziąć pod uwagę sterownik zewnętrzny, który musi być pod napięciem.



WAŻNE! Jeśli kabel zasilający jest uszkodzony, może zostać wymieniony tylko przez NIBE, jej serwisanta lub inną wykwalifikowaną osobę, aby uniknąć niebezpieczeństwa i uszkodzenia urządzenia.

Przeglądy okresowe

Kiedy pompa ciepła zostanie zamontowana na zewnątrz, będzie wymagać określonej zewnętrznej konserwacji.



WAŻNE! Niedostateczny nadzór może spowodować poważne uszkodzenie pompy ciepła F2120, co nie jest objęte gwarancją.

Czyszczenie obudowy zewnętrznej

W razie potrzeby obudowę zewnętrzną można czyścić wilgotną szmatką.

Podczas czyszczenia należy zachować ostrożność, aby nie porysować pompy ciepła. Unikać przyskania wodą na kratki wentylacyjne i na boki, ponieważ woda może przeniknąć do pompy ciepła F2120. Chronić pompę ciepła F2120 przed kontaktem z alkalicznymi środkami czyszczącymi.

Kontrola kratki i płyty dolnej w F2120

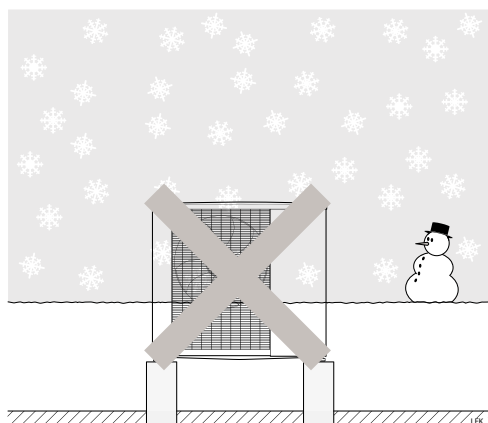
Przez cały rok należy regularnie sprawdzać, czy kratka nie jest zablokowana przez liście, śnieg itp.

Należy zachować czujność podczas wietrznej pogody i/lub opadów śniegu, ponieważ kratka może zostać zablokowana.

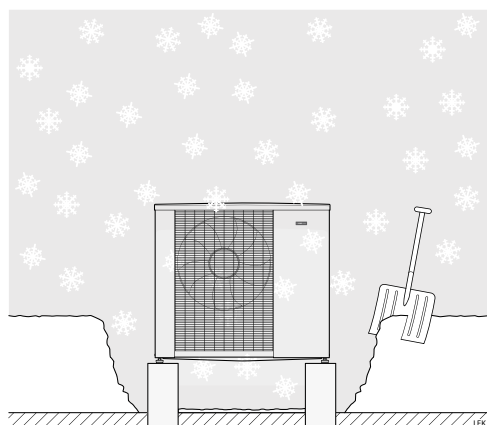
Należy również sprawdzić, czy otwory odpływowe w dolnym panelu są wolne od brudu i liści.

Należy regularnie sprawdzać, czy skropliny są prawidłowo usuwane przez wąż odprowadzania skroplin. W razie potrzeby poprosić o pomoc instalatora.

Należy usuwać śnieg i lód



Nie dopuszczać do nagromadzenia się śniegu i zablokowania kratki i otworów spustowych pompy ciepła F2120



Usuwać śnieg i/lub lód.

Funkcje

Informacje ogólne

Pompa ciepła F2120 jest wyposażona w wewnętrzny sterownik elektroniczny, który obsługuje wszystkie funkcje niezbędne do jej pracy, takie jak odszranianie, zatrzymanie przy temperaturze maks./min., załączenie grzałki sprężarki, a także inne funkcje zabezpieczeń podczas pracy.

Temperatury, liczbę włączeń i czas pracy można odczytywać w centrali wewnętrznej/module sterowania.

Zintegrowane sterowanie wyświetla informacje za pomocą kontrolki stanu, z których można korzystać podczas serwisowania.

W normalnych warunkach pracy właściciel domu nie potrzebuje dostępu do sterownika.

Pompa ciepła F2120 komunikuje się z centralą wewnętrzną/module sterowania NIBE, dzięki czemu można w nich regulować i odczytywać wszystkie ustawienia i wartości pomiarowe z pompy ciepła F2120.

Kontrolki stanu

Na płycie głównej (AA2) znajduje się sześć kontrolki stanu ułatwiających kontrolę i wykrywanie usterek.

Sterowanie główne

Do sterowania pompą ciepła F2120 wymagany jest moduł wewnętrzny/module sterowania NIBE, który komunikuje się z pompą ciepła F2120 w zależności od zapotrzebowania.

Wszystkie ustawienia pompy ciepła F2120 wprowadza się za pomocą centrali wewnętrznej/module sterowania.

Wyświetla on także stan i wartości czujników z pompy ciepła F2120.

Centrale wewnętrzne VVM/HK 200M

F2120 w połączeniu z VVM 310, VVM 320 lub VVM 500 tworzy kompletny zespół ogrzewania/chłodzenia i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Centrala VVM jest wyposażona w inteligentny sterownik, który zapewnia najbardziej ekonomiczne działanie, zarówno grzałki zanurzeniowej (max 12/9 kW) jak i sprężarki w F2120.

Centrala VVM zostaje dostarczona w komplecie z automatycznym zaworem trójdrogowym, pompą obiegową, pompą ładującą o regulowanej prędkości i wyposażeniem zabezpieczającym.

Wraz z centralą VVM możliwe jest sterowanie ogrzewaniem basenu, jak również innymi obiegami grzewczymi, np. dwóch systemów ogrzewania o różnych temperaturach zasilania.

Centrala wewnętrzna HK 200M wyposażona jest w węzowni-cowy ogrzewacz wody, naczynie przeponowe, grupę bezpieczeństwa, grzałkę elektryczną i elektroniczną pompę obiegową.

W połączeniu z pompą ciepła NIBE 2120 tworzy kompletny system przeznaczony do ogrzewania/chłodzenia budynków i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Sterownik SMO

SMO 20

SMO 20 jest inteligentnym modulem sterującym, który – razem z F2120 i istniejącym wyposażeniem instalacji grzewczej i c.w.u. tworzy kompletny system. SMO 20 steruje pracą sprężarki F2120 oraz, jeśli jest to wymagane, dodatkowym źródłem ciepła, które mogłoby być wymagane.

SMO 20 zarządza elektronicznymi pompami obiegowymi, zaworami przełączającymi i czujnikami.

Schematy ze sterownikiem SMO dostępne na stronie www.nibe.pl

SMO 40

SMO 40 to inteligentny moduł sterowania, który wraz z pompą ciepła F2120 i istniejącym wyposażeniem instalacji grzewczej i c.w.u. tworzy kompletny system. SMO 40 steruje pracą sprężarki F2120 oraz, jeśli jest to wymagane, dodatkowym źródłem ciepła, które mogłoby być wymagane.

SMO 40 zarządza także czujnikami natężenia prądu, elektronicznymi pompami obiegowymi i czujnikami. SMO 40 pozwala także na ogrzewanie wody basenowej oraz sterowaniem systemami wyposażonymi w kilka mieszaczy np. w przypadku kilku obiegów wymagających różnych temperatur zasilania.

SMO 40 może sterować pracą 8 pomp ciepła w systemie kaskadowym.

Schematy ze sterownikiem SMO dostępne są na stronie www.nibe.pl

Elektroniczna pompa obiegowa z płynną regulacją prędkości CPD 11 (akcesorium do SMO 20 i SMO 40)

Istnieje możliwość optymalizacji przepływu z poziomu SMO 20 lub SMO 40 w zależności od rodzaju systemu grzewczego np. grzejnikowego lub podłogowego. Pozwala to na zwiększenie efektywności, poprzez pracę pompy ciepła na maksymalnej wydajności w odniesieniu do aktualnego zapotrzebowania.

System działa tak samo w przypadku c.w.u.

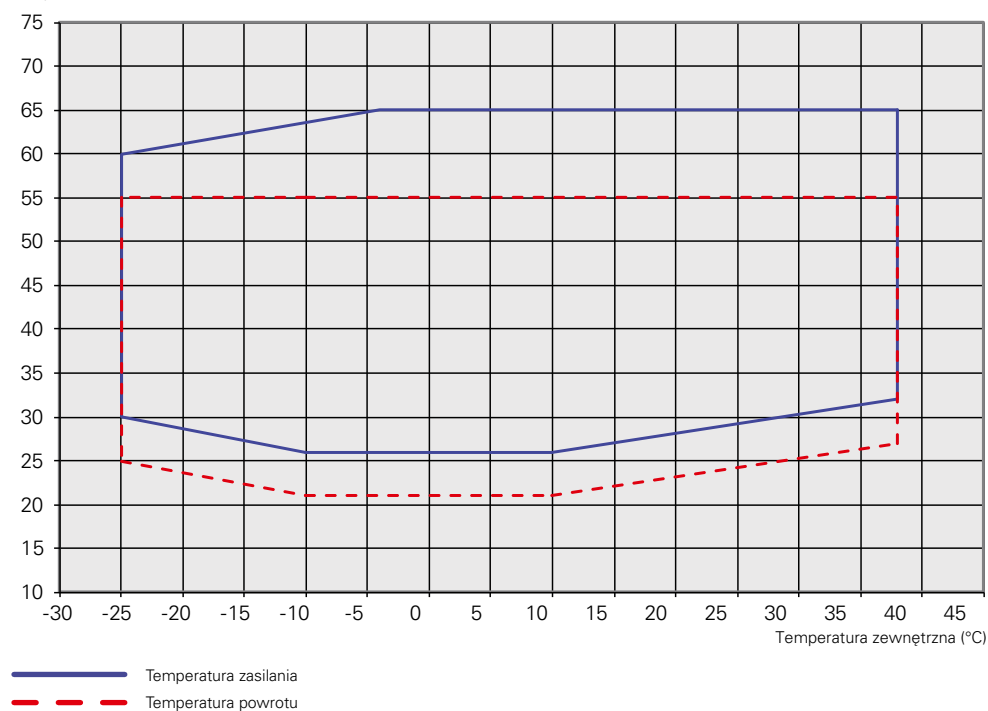
Ponieważ na pracę pompy ciepła powietrze/woda bardzo duży wpływ ma temperatura powietrza zewnętrznego, elektroniczna pompa obiegowa z płynną regulacją prędkości może zostać wykorzystana do dostosowania przepływu czynnika w odniesieniu do warunków pracy pompy ciepła, w zależności od sezonu.

Dane techniczne

Zakres roboczy

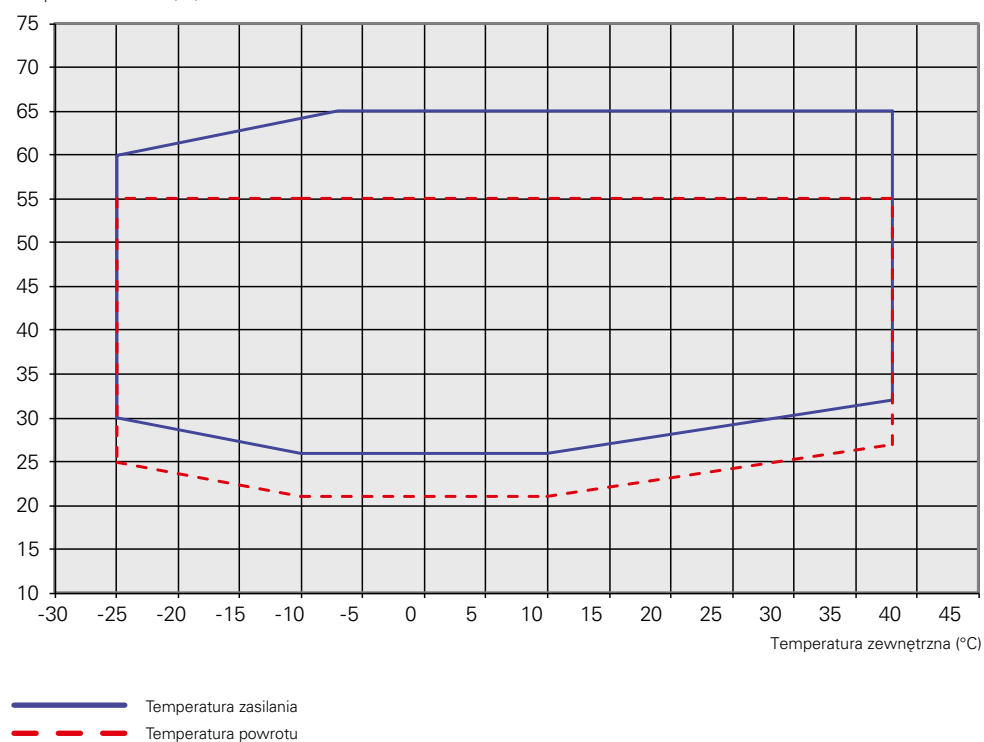
F2120-8 zakres roboczy

Temperatura zasilania (°C)

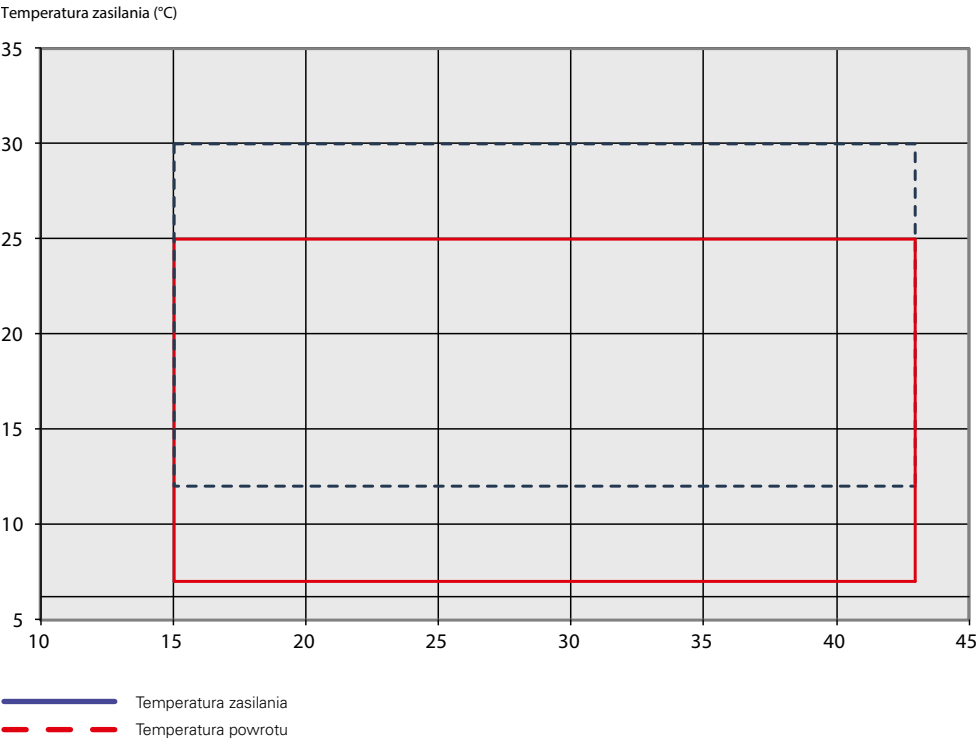


F2120-12 zakres roboczy

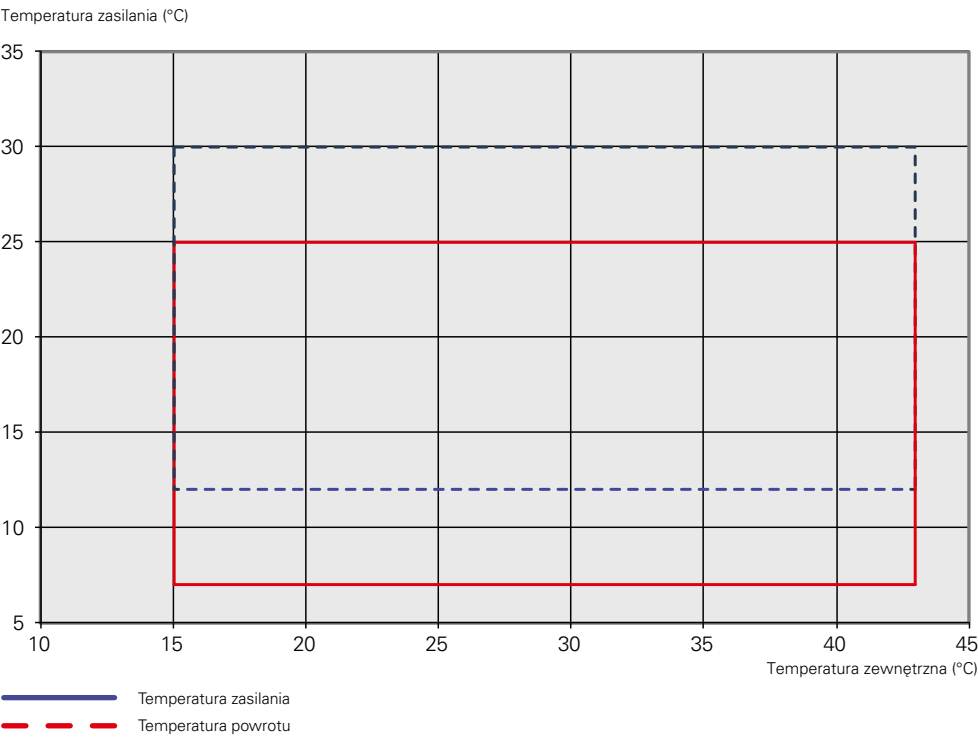
Temperatura zasilania (°C)



F2120-16 / F2120-20 zakres roboczy



F2120-12 zakres roboczy

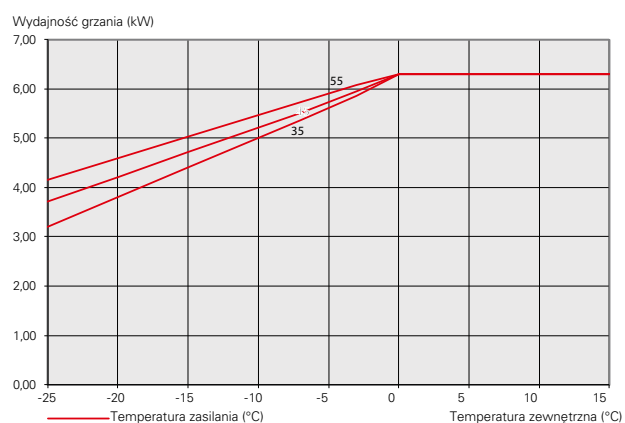


Ogrzewanie

Moc i COP przy różnych temperaturach zasilania

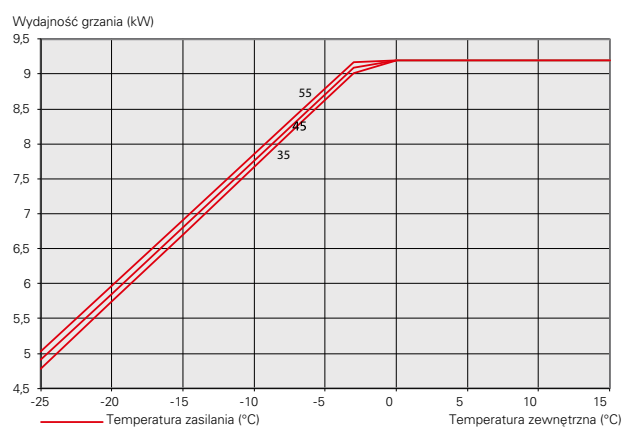
F2120-8

F2120-8 Maks. wydajność grzania

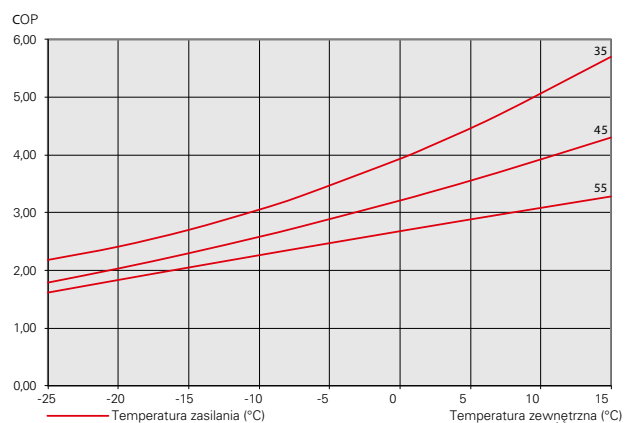


F2120-12

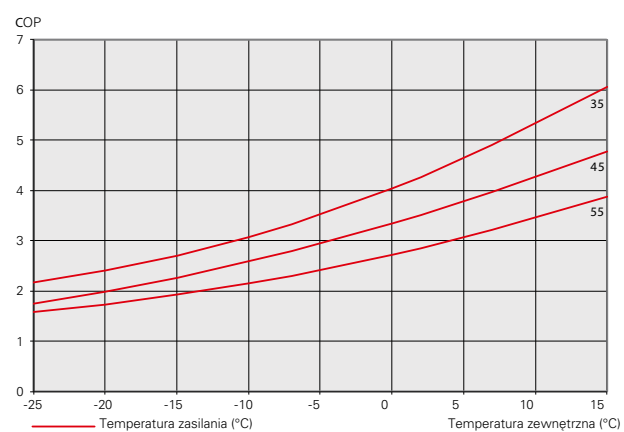
F2120-12 Maks. wydajność grzania



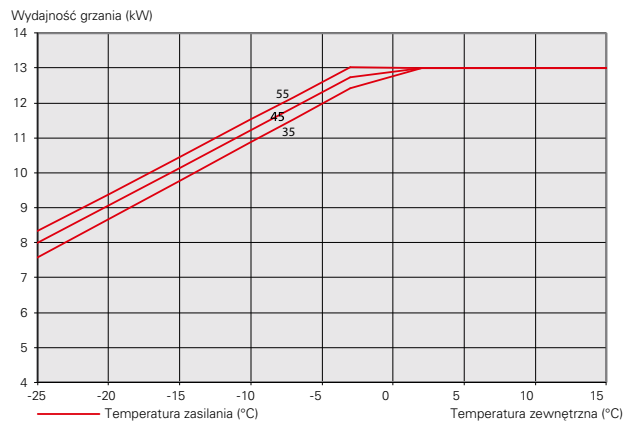
F2120-8 COP



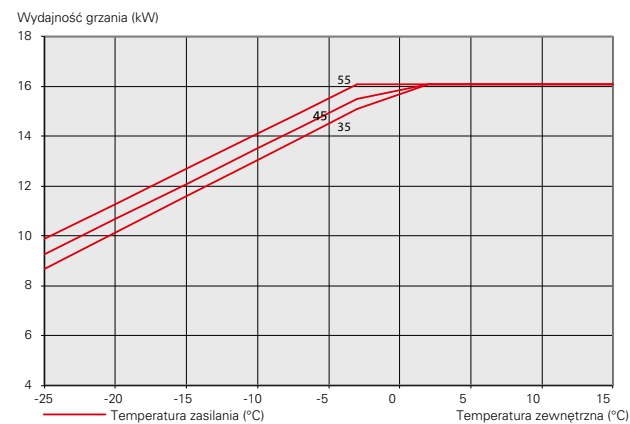
F2120-12 COP



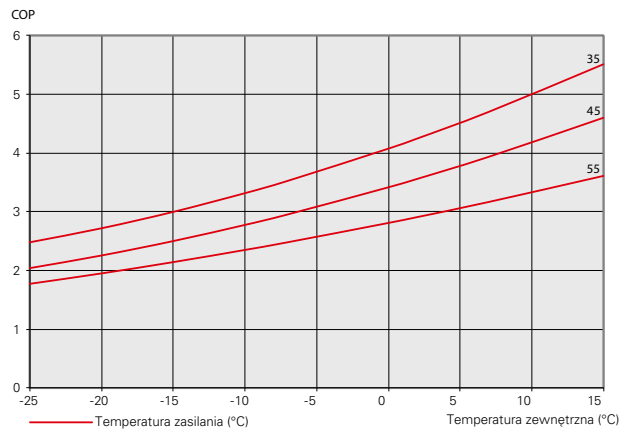
F2120-16
F2120-16 Maks. wydajność grzania



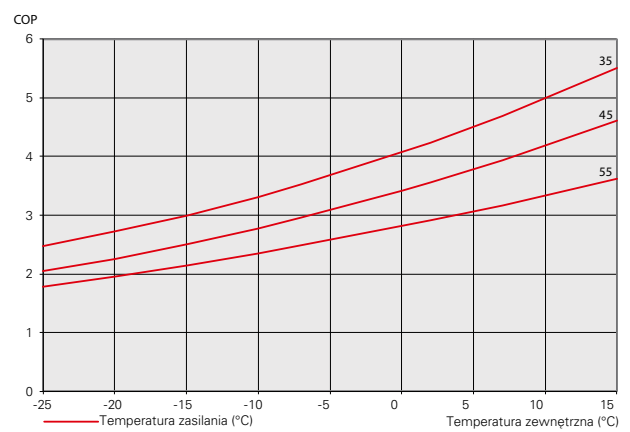
F2120-20
F2120-20 Maks. wydajność grzania



F2120-16 COP



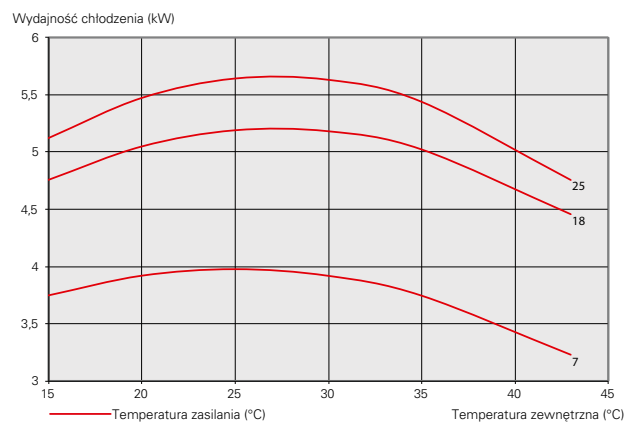
F2120-20 COP



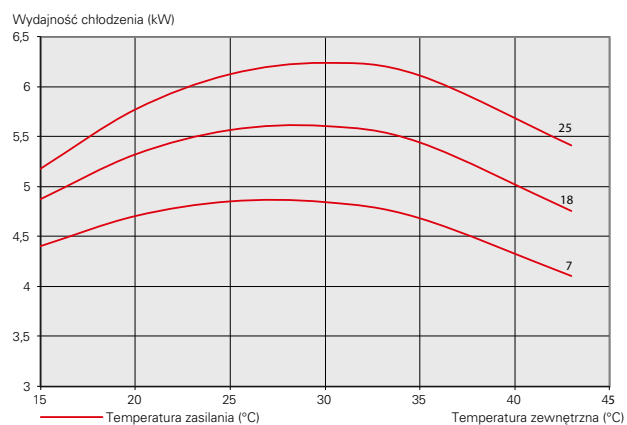
Chłodzenie

Moc przy różnych temperaturach zasilania (chłodzenie)

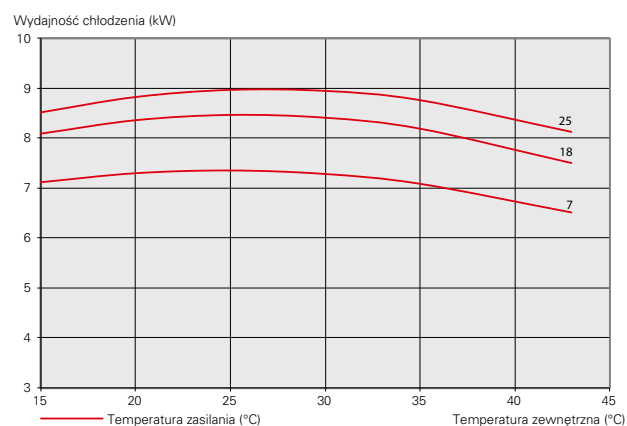
F2120-8



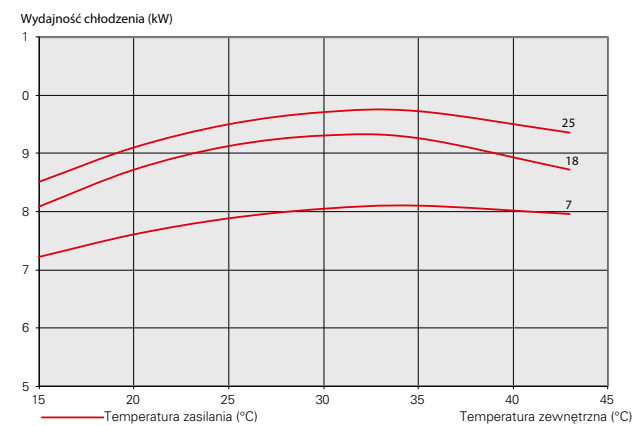
F2120-16



F2120-12

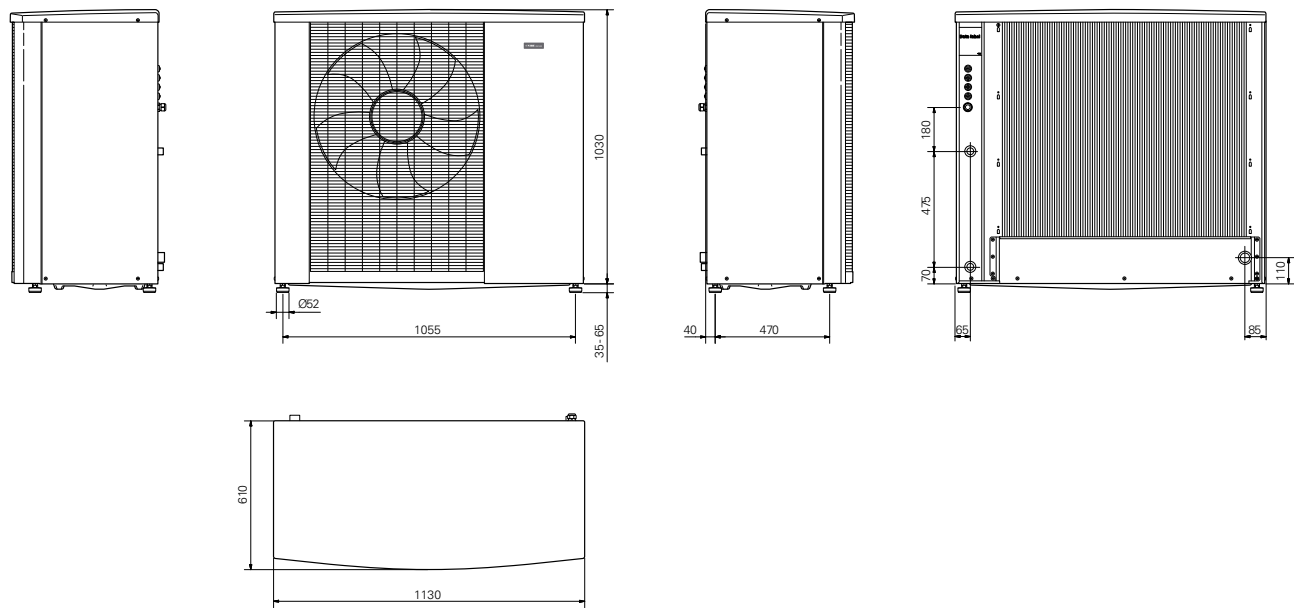


F2120-20

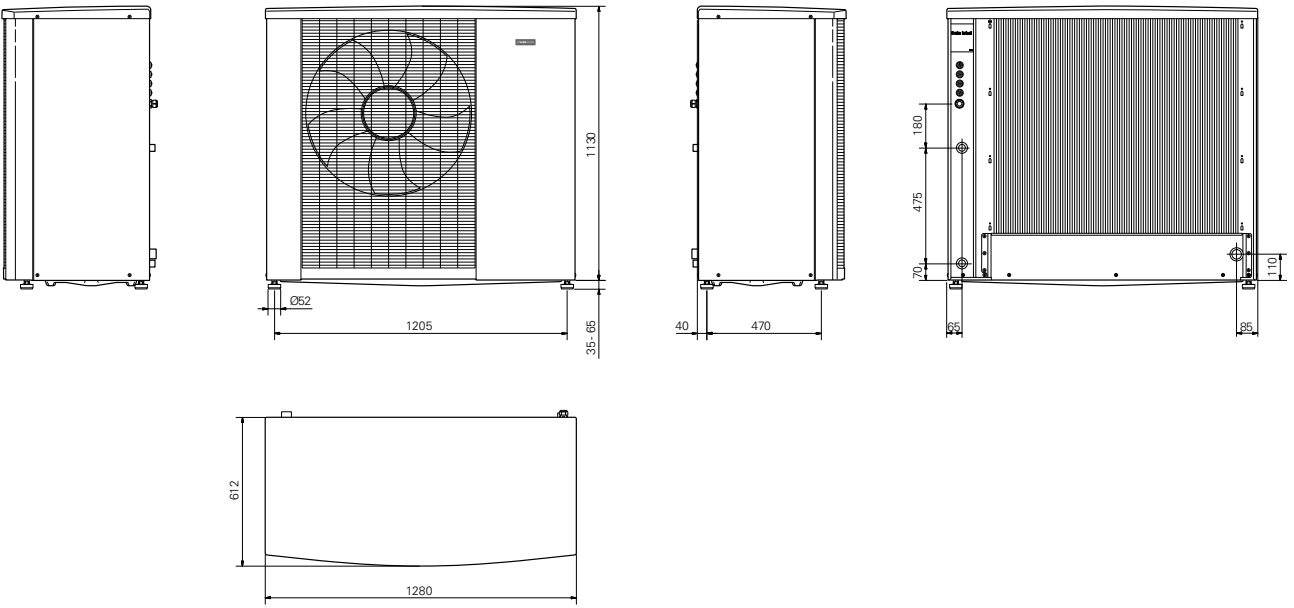


Wymiary

F2120-8

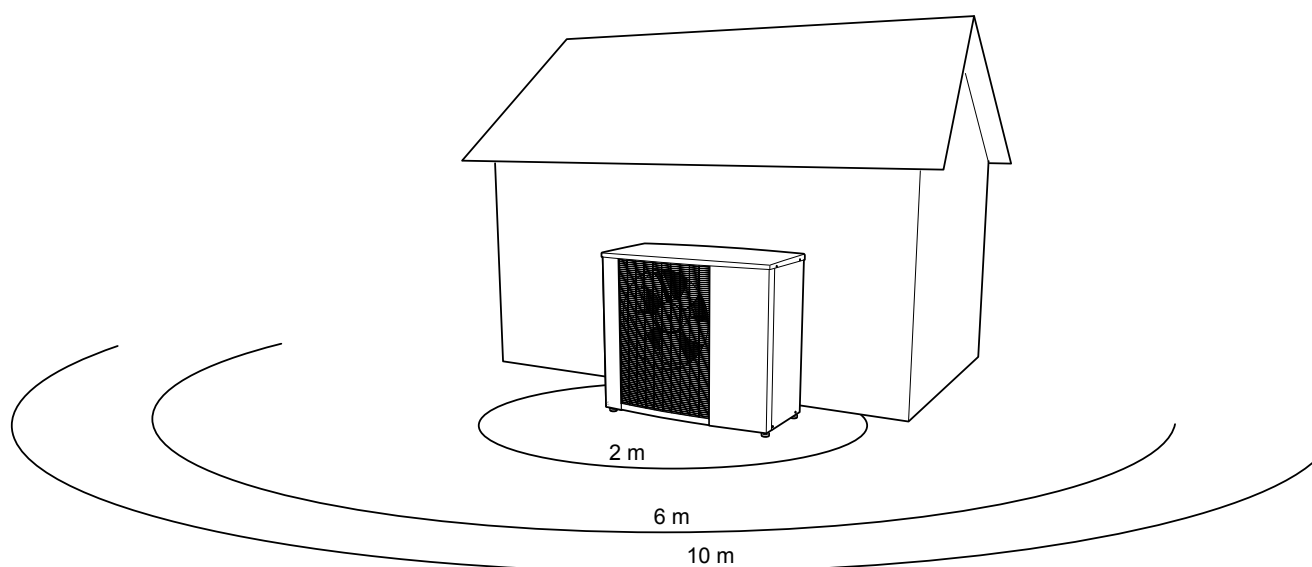


F2120-8 -12, -16, -20



Poziom natężenia dźwięku

Pompa ciepła F2120 jest zazwyczaj ustawiana obok ściany budynku, co daje kierunkowe rozchodzenie się dźwięku, które należy uwzględnić. Dlatego też podczas ustawiania zawsze należy starać się wybrać stronę skierowaną w okolice najmniej czułą pod względem hałasu. Na poziom natężenia dźwięku mogą mieć wpływ ściany, cegły, różnice w poziomie gruntu itp. i dlatego podane wartości należy traktować tylko jako wartości orientacyjne.



F2120		8	12	16	20
Poziom mocy akustycznej (L _{WA}) wg EN12102 przy 7 / 45 (wartość znamionowa)	L _W (A)	53	53	53	53
Poziom ciśnienia akustycznego(L _{PA}) w odl. 2 m*	dB(A)	39	39	39	39
Poziom ciśnienia akustycznego(L _{PA}) w odl. 6 m*	dB(A)	29,5	29,5	29,5	29,5
Poziom ciśnienia akustycznego(L _{PA}) w odl. 10 m*	dB(A)	25	25	25	25

* Wolna przestrzeń.

Dane techniczne

F2120 – 1x230 V		8	12
Ogrzewanie			
Dane wyjściowe według EN 14511, obciążenie częściowe ¹⁾			
7/35 Moc znamionowa / Pobór mocy elektrycznej / COP EN14511	kW/kW/-	4,77 / 0,99 / 4,82	3,54 / 0,69 / 5,12
7/45 Moc znamionowa / Pobór mocy elektrycznej / COP EN14511	kW/kW/-	4,82 / 1,24 / 3,89	3,64 / 0,91 / 4,00
2/35 Moc znamionowa / Pobór mocy elektrycznej / COP EN14511	kW/kW/-	4,03 / 0,91 / 4,43	5,21 / 1,22 / 4,27
2/45 Moc znamionowa / Pobór mocy elektrycznej / COP EN14511	kW/kW/-	4,07 / 1,16 / 3,51	5,27 / 1,49 / 3,54
	Temp. zewn. / Temp. zasil.	Maks.	Maks.
Dane wyjściowe według EN14511 ΔT=5K	35 / 7 °C	3,80 / 1,28 / 2,97	4,69 / 1,70 / 2,76
Wydajność /Pobór mocy elektrycznej/EER	35 / 18 °C	5,10 / 1,37 / 3,73	5,44 / 1,73 / 3,15
Dane elektryczne			
Napięcie znamionowe		230V~50Hz	
Maks. prąd roboczy, pompa ciepła	A _{rms}	14	16
Maks. prąd roboczy, sprężarka	A _{rms}	13	15
Maks. moc, wentylator	W	40	45
Bezpiecznik	A _{rms}	16	16
Obieg czynnika chłodniczego			
Typ czynnika chłodniczego		R410A	
Sprężarka		Scroll	
Pojemność	kg	2,4	2,6
Ekwiwalent CO ₂	t	5,01	5,43
Przepływ powietrza			
Maks. przepływ powietrza	m³/h	2,400	3,400
Min./maks. temp. powietrza	°C	-25 / 43	
Przepływ wody			
Maks. ciśnienie układu czynnika grzewczego	MPa	0,45 (4,5 bar)	
Przepływ min./Maks.	l/s	0,08 / 0,32	0,11 / 0,44
Maks./min. temp. czynnika grzewczego przy pracy ciągłej	°C	26 / 65	
Przylącze czynnika grzewczego F2120		G1 1/4" gwint zewnętrzny (Ø35 mm)	
Przylącze węża elastycznego czynnika grzewczego		G1 1/4" gwint zewnętrzny (Ø35 mm)	
Masa (bez opakowania)	kg	150	160
Różne			
Stopień ochrony		IP24	
Kolor		szary	

F2120 – 3x400 V		8	12	16	20
Ogrzewanie					
Dane wyjściowe według EN 14511, obciążenie częściowe 1)					
7/35 Moc znamionowa / Pobór mocy elektrycznej / COPEN ₁₄₅₁₁	kW/kW/-	4,77/0,99/4,82	3,54/0,69/5,12	5,17/1,01/5,11	5,17/1,01/5,11
7/45 Moc znamionowa / Pobór mocy elektrycznej / COPEN ₁₄₅₁₁	kW/kW/-	4,82/1,24/3,89	3,64/0,91/4,00	5,49/1,33/4,14	5,49/1,33/4,14
2/35 Moc znamionowa / Pobór mocy elektrycznej / COPEN ₁₄₅₁₁	kW/kW/-	4,03/0,91/4,43	5,21/1,22/4,27	7,80/1,79/4,3	9,95/2,36/4,22
2/45 Moc znamionowa / Pobór mocy elektrycznej / COPEN ₁₄₅₁₁	kW/kW/-	4,07/1,16/3,51	5,27/1,49/3,54	7,97/2,24/3,56	10,41 /2,88 /3,61
Chłodzenie	Temp. zewn. / Temp. zasil.	Maks.	Maks.	Maks.	Maks.
Dane wyjściowe według EN14511 ΔT=5K	35 / 7 °C	3,80/1,28/2,97	4,69/1,70/2,76	7,09/2,72/2,61	8,10/3,50/2,31
Wydajność /Pobór mocy elektrycznej/EER	35 / 18 °C	5,10/1,37/3,73	5,44/1,73/3,15	8,19/2,83/2,90	9,26/3,64/2,54
Dane elektryczne					
Napięcie znamionowe		400V 3N~50Hz			
Maks. prąd roboczy, pompa ciepła	A _{rms}	6	7	9,5	11
Maks. prąd roboczy, sprężarka	A _{rms}	5	6	8,5	10
Maks. moc, wentylator	W	40	45	68	80
Bezpiecznik	A _{rms}	10	10	10	13
Obieg czynnika chłodniczego					
Typ czynnika chłodniczego		R410A			
Sprężarka		Spiralna			
Pojemność	kg	2,4	2,6	3	3
Ekwiwalent CO ₂	t	5,01	5,43	6,26	6,26
Przepływ powietrza					
Maks. przepływ powietrza	m³/h	2,400	3,400	4,150	4,500
Min./Maks. Temp. powietrza,	°C	-25 / 43			
Przepływ wody					
Maks. ciśnienie układu czynnika grzewczego	MPa 0,45	(4,5 bar)			
Przepływ min./maks.	l/s	0,08 /0,32	0,11 /0,44	0,15 /0,60	0,19 /0,75
Min. przepływ przy odszranianiu (100% prędkości pompy)	l/s	0,27	0,35	0,38	0,48
Maks./min. temp. czynnika grzewczego przy pracy ciąglej	°C	26 / 65			
Przylącze czynnika grzewczego F2120		G1 1/4" gwint zewnętrzny (Ø35 mm)			
Przylącze węża elastycznego czynnika grzewczego		G1 1/4" gwint zewnętrzny (Ø35 mm)			
Masa (bez opakowania)	kg	167	177	183	
Różne					
Stopień ochrony		IP24			
Kolor		Szary			

DANE TECHNICZNE

SCOP i Pdesign F2120 zgodnie z EN 14825								
F2120	8		12		16		20	
	Pdesign	SCOP	Pdesign	SCOP	Pdesign	SCOP	Pdesign	SCOP
SCOP 35 Klimat umiarkowany (Europa)	5,9	4,80	8	4,83	11 5,	05	11	5,05
SCOP 55 Klimat umiarkowany (Europa)	6,3	3,75	8,3	3,78	12,3	3,9	12,3	3,9
SCOP 35 Klimat chłodny	6,8	4,03	9,3	4,05	13	4,25	13	4,25
SCOP 55 Klimat chłodny	7,4	3,33	9,8	3,33	14	3,53	14	3,53
SCOP 35 Klimat ciepły	5,9	5,43	9,2	5,48	13	5,5	13	5,5
SCOP 35 Klimat ciepły	6,3	4,35	9,2	4,48	13	4,5	13	4,5

¹⁾ Moc znamionowa z odszranianiem zgodnie z EN14511 przy przepływie czynnika grzewczego na poziomie $\Delta T=5$ K przy 7 / 45.

²⁾ Przepływ nominalny odpowiada $\Delta T=10$ K przy 7 / 45.

Efektywność energetyczna, klimat umiarkowany

Model		F2120-8	F2120-12	F2120-16	F2120-20
Model ogrzewacza c.w.u.		VVM 320	VVM 320	VVM 500	VVM 500
Temperatura zastosowania	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Klasa sprawności ogrzewania pomieszczeń		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń zestawu ¹⁾		A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Klasa sprawności przygotowania ciepłej wody		A	A	A	A
Deklarowany profil obciążeń dla przygotowania ciepłej wody		XL	XL	XXL	XXL

¹⁾ Podana efektywność systemu uwzględnia także regulator. Jeśli system zostanie rozbudowany o zewnętrzny kocioł dodatkowy lub ogrzewanie solarne, należy przeliczyć całociową efektywność systemu.

Akcesoria

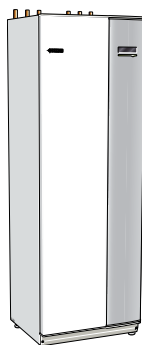
Szczegółowe informacje o akcesoriach dostępne na stronie www.nibe.pl

Centrala wewnętrzna

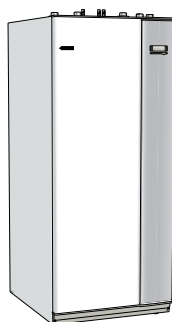
VVM 310
Ze zintegrowanym
zestawem EMK 310
Nr kat. 069 084



VVM 320
Emalia, 3 x 400 V
Ze zintegrowanym
zestawem EMK 300
Nr kat. 069 203



VVM 500
Nr kat. 069 400



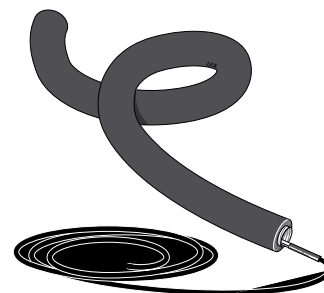
HK 200M
Nr kat. 25850



Wąż odprowadzenia skroplin

Wąż odprowadzenia skroplin, różne długości
KVR 10-10 F2120

1 metr
Nr kat. 067 549



KVR 10-30 F2120
3 metr
Nr kat. 067 550

KVR 10-60 F2120
6 metr
Nr kat. 067 551

Moduł sterowania
SMO 20
Moduł sterowania
Nr kat. 067 224



SMO 40
Moduł sterowania
Nr kat. 067 225



*Pompę ciepła F2120-20 można podłączyć tylko do centrali VVM 500.
Pozostałe pompy ciepła F2120 mogą być podłączone do wszystkich central VVM.

NIBE-BIAWAR Sp z o.o.
15-703 Białystok, al. Jana Pawła II 57
tel. 85 662 84 90, fax 85 662 84 09
e-mail: sekretariat@biawar.com.pl

SERWIS I DORADZTWO TECHNICZNE:
pompyciepla@biawar.com.pl
INFOLINIA: 801 003 066