

Instrukcja obsługi
NIBE™ F2040
8, 12, 16 kW
Pompa ciepła powietrze/woda

Spis treści

1 Ważne informacje	2
Dane instalacji	2
Informacje dotyczące bezpieczeństwa	3
Numer seryjny	4
Informacje kontaktowe	7
F2040 – Doskonały wybór	9
2 Pompa ciepła – serce budynku	10
Działanie pompy ciepła	10
Kontakt z F2040	12
Konserwacja F2040	13
3 Zaburzenia komfortu cieplnego	17
Usuwanie usterek	17
4 Dane techniczne	19
5 Słowniczek	20
Indeks	24

1 Ważne informacje

Dane instalacji

Produkt	F2040
Numer seryjny	
Data instalacji	
Instalator	

Zawsze należy podawać numer seryjny

Certyfikat potwierdzający wykonanie instalacji zgodnie z zaleceniami podanymi w instrukcji instalatora NIBE i obowiązującymi przepisami.

Data _____ Podpis _____

Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Urządzenie może być obsługiwane przez dzieci powyżej 8 roku życia oraz osoby o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej oraz nie mające doświadczenia i wiedzy na temat jego obsługi, jeśli będą nadzorowane lub zostały poinstruowane w zakresie bezpiecznego użycia oraz jeśli będą rozumiały niebezpieczeństwo związane z jego używaniem.

Urządzenie nie powinno służyć jako zabawka dla dzieci. Czynności związane z czyszczeniem i podstawową konserwacją urządzenia nie powinny być wykonywane przez dzieci bez nadzoru.

Prawa do wprowadzania zmian konstrukcyjnych są zastrzeżone.

©NIBE 2013.

Symbole



WAŻNE!

Ten symbol informuje o zagrożeniu dla urządzenia lub osoby.



UWAGA!

Ten symbol wskazuje ważne informacje, na co należy zwracać uwagę podczas obsługi instalacji.



PORADA!

Ten symbol oznacza wskazówki ułatwiające obsługę produktu.

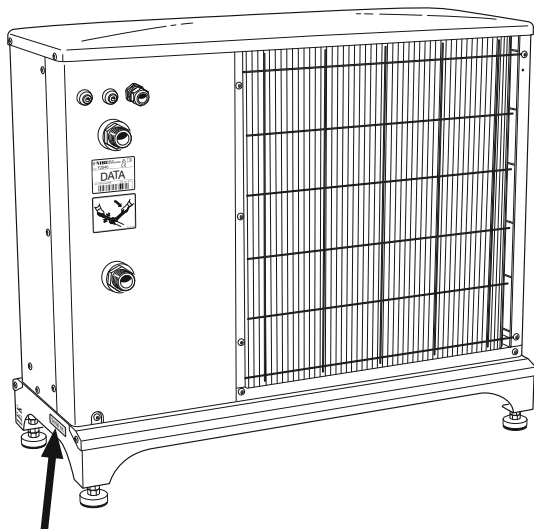
Oznaczenie

Znak CE jest potwierdzeniem, że firma NIBE zadbała o zgodność produktu ze wszystkimi obowiązującymi go przepisami określonych dyrektyw UE. Znak CE jest wymagany dla większości produktów sprzedawanych w UE, bez względu na miejsce ich wytwarzania.

Numer seryjny

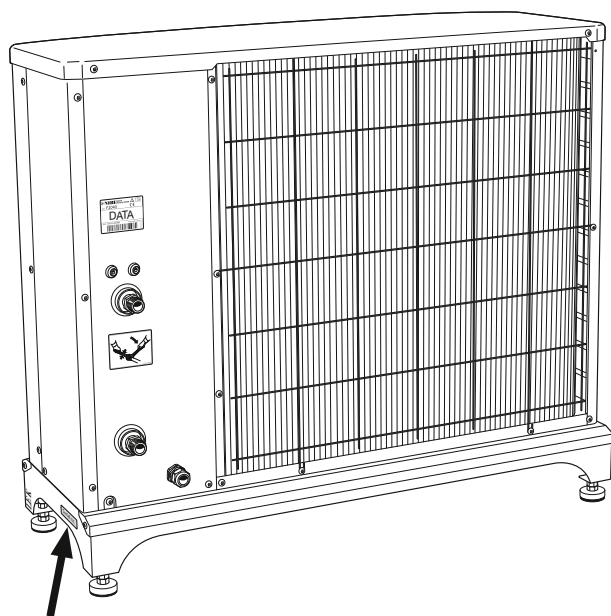
Numer seryjny pompy ciepła F2040 znajduje się na boku nóżki.

F2040-8



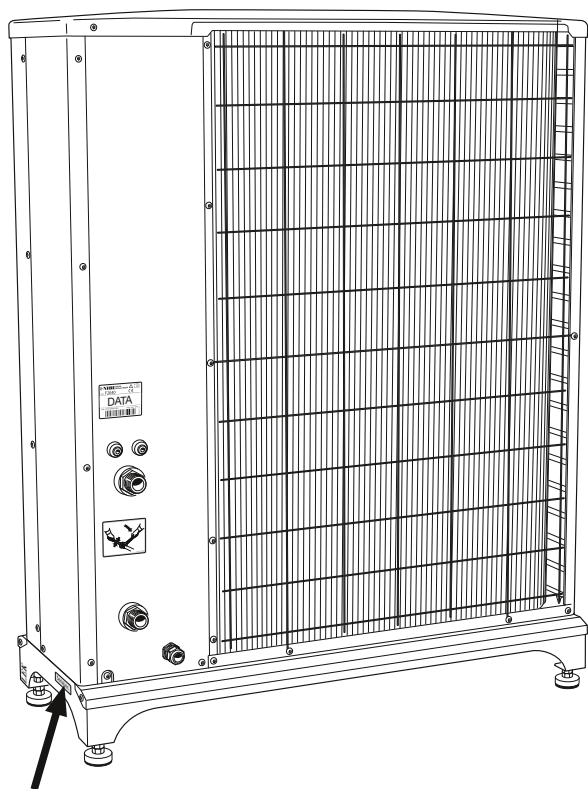
Numer seryjny

F2040-12



Numer seryjny

F2040-16



Numer seryjny



UWAGA!

Zgłaszając usterkę, zawsze należy podawać numer seryjny produktu.

Informacje kontaktowe

AT KNV Energietechnik GmbH, Gahberggasse 11, 4861 Schörföling

Tel: +43 (0)7662 8963-0 Fax: +43 (0)7662 8963-44 E-mail: mail@knv.at
www.knv.at

CH NIBE Wärmetechnik AG, Winterthurerstrasse 710, CH-8247 Flurlingen

Tel: (52) 647 00 30 Fax: (52) 647 00 31 E-mail: info@nibe.ch www.nibe.ch

CZ Druzstevni zavody Drazice s.r.o., Drazice 69, CZ - 294 71 Benátky nad Jizerou

Tel: +420 326 373 801 Fax: +420 326 373 803 E-mail: nibe@nibe.cz
www.nibe.cz

DE NIBE Systemtechnik GmbH, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle

Tel: 05141/7546-0 Fax: 05141/7546-99 E-mail: info@nibe.de www.nibe.de

DK Vølund Varmeteknik A/S, Member of the Nibe Group, Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk

Tel: 97 17 20 33 Fax: 97 17 29 33 E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk

FI NIBE Energy Systems OY, Juurakkotie 3, 01510 Vantaa

Puh: 09-274 697 0 Fax: 09-274 697 40 E-mail: info@nibe.fi www.nibe.fi

FR AIT France, 10 rue des Moines, 67000 Haguenau

Tel : 03 88 06 24 10 Fax : 03 88 06 90 15 E-mail: info@nibe.fr www.nibe.fr

GB NIBE Energy Systems Ltd, 3C Broom Business Park, Bridge Way, Chesterfield S41 9QG

Tel: 0845 095 1200 Fax: 0845 095 1201 E-mail: info@nibe.co.uk
www.nibe.co.uk

NL NIBE Energietechniek B.V., Postbus 2, NL-4797 ZG WILLEMSTAD (NB)

Tel: 0168 477722 Fax: 0168 476998 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl

NO ABK AS, Brobekkveien 80, 0582 Oslo, Postadresse: Postboks 64 Vollebekk, 0516 Oslo

Tel. sentralbord: +47 23 17 05 20 E-mail: post@abkklima.no www.nibe-energysystems.no

PL NIBE-BIAWAR Sp. z o. o. Aleja Jana Pawła II 57, 15-703 BIAŁYSTOK

Tel: 085 662 84 90 Fax: 085 662 84 14 E-mail: sekretariat@biawar.com.pl
www.biawar.com.pl

RU © "EVAN" 17, per. Boynovskiy, Nizhny Novgorod

Tel./fax +7 831 419 57 06 E-mail: info@evan.ru www.nibe-evan.ru

SE NIBE AB Sweden, Box 14, Hannabadsvägen 5, SE-285 21 Markaryd

Tel: +46-(0)433-73 000 Fax: +46-(0)433-73 190 E-mail: info@nibe.se
www.nibe.se

W przypadku krajów nie wymienionych na tej liście, należy kontaktować się z Nibe Sweden lub odwiedzić witrynę www.nibe.eu, aby uzyskać dodatkowe informacje.

F2040 – Doskonały wybór

F2040 to pompa ciepła powietrze/woda, zaprojektowana specjalnie dla skandynawskiego klimatu, która wykorzystuje powietrze zewnętrzne, co eliminuje konieczność odwiertów lub kolektora gruntowego.

Prezentowana pompa ciepła jest przeznaczona do wodnych systemów grzewczych i potrafi wydajnie podgrzewać wodę przy wysokich temperaturach zewnętrznych, a także skutecznie zasilać system grzewczy przy niskich temperaturach zewnętrznych.

Jeśli temperatura zewnętrzna spadnie do poziomu poniżej temperatury zatrzymania, całe ogrzewanie musi być wtedy realizowane za pomocą zewnętrznego podgrzewacza pomocniczego.

Wyjątkowe cechy pompy ciepła F2040:

- **Wydajna sprężarka Twin-Rotary**

Wydajna sprężarka rotacyjna (Twin-Rotary) działa w temperaturach do -20°C.

- **Inteligentne sterowanie**

Pompa ciepła F2040 podłączona do inteligentnego sterowania umożliwia optymalną obsługę.

- **Wentylator**

Pompa ciepła F2040 posiada automatyczny regulator obrotów wentylatora.

- **Długi okres eksploatacji**

Zastosowane materiały są odporne na panujące w Skandynawii warunki atmosferyczne i zapewnią długi okres eksploatacji.

Zastosowane materiały zapewnią długi okres eksploatacji.

- **Wiele możliwości**

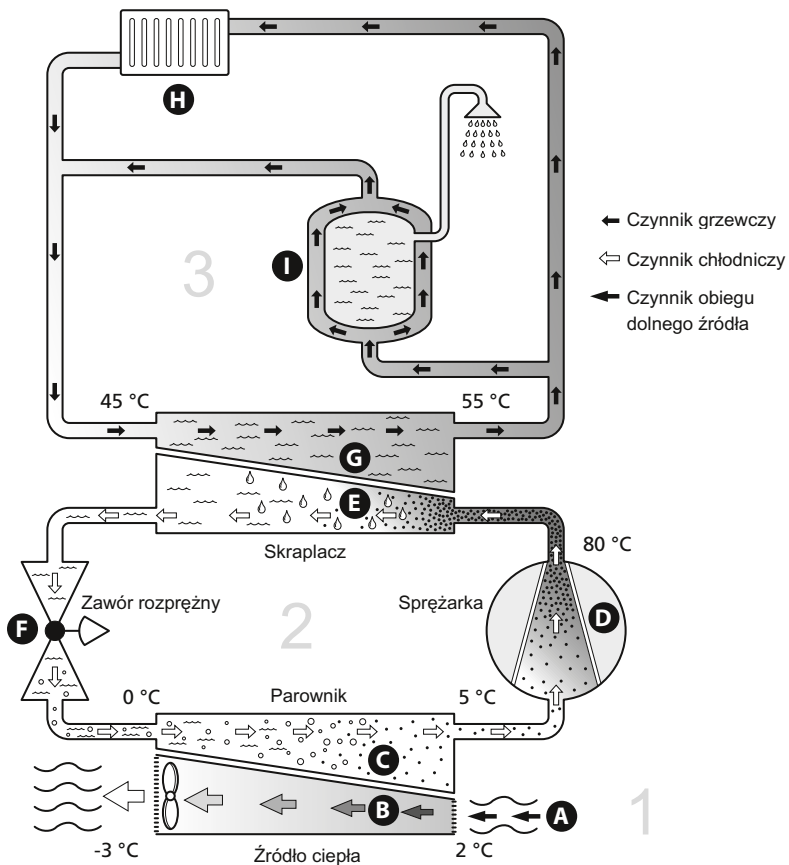
Pompa ciepła F2040 z modułem c.w.u. NIBE może być używana z większością kotłów elektrycznych, olejowych itp.

- **Cicha praca**

F2040 oferuje funkcję cichej pracy, która umożliwia zaplanowanie, kiedy F2040 ma pracować jeszcze ciszej.

2 Pompa ciepła – serce budynku

Działanie pompy ciepła



Podane temperatury są przykładowe i mogą się różnić w poszczególnych instalacjach i porach roku.

Pompa ciepła powietrze/woda potrafi wykorzystać powietrze zewnętrzne do ogrzewania budynku. Konwersja energii z powietrza zewnętrznego do ogrzewania budynku następuje w trzech różnych obiegach. W obiegu czynnika dolnego źródła (1) darmowa energia cieplna jest pozyskiwana z otoczenia i transportowana do pompy ciepła. W obiegu czynnika chłodniczego (2) pompa ciepła zwiększa niską temperaturę pozyskanego ciepła do wysokiej temperatury. W obiegu czynnika grzewczego (3) ciepło jest rozprowadzane po budynku.

Powietrze zewnętrzne

- A** Powietrze zewnętrzne jest zasysane do pompy ciepła.
- B** Następnie wentylator kieruje powietrze do parownika pompy ciepła. Tutaj powietrze oddaje energię cieplną do czynnika chłodniczego, a temperatura powietrza spada. Zimne powietrze zostaje wyprowadzone z pompy ciepła.

Obieg czynnika chłodniczego

- C** Czynniki chłodnicze – gazy, które krążą w obiegu zamkniętym w pompie ciepła – również przepływa przez parownik. Czynniki chłodnicze mają bardzo niską temperaturę wrzenia. W parowniku czynnik chłodniczy odbiera energię cieplną z powietrza zewnętrznego i zaczyna wrzeć.
- D** Gaz powstający podczas wrzenia jest kierowany do zasilanej elektrycznie sprężarki. W wyniku sprężania gazu rośnie ciśnienie oraz znacznie wzrasta jego temperatura, od 5°C do ok. 80°C.
- E** Ze sprężarki gaz jest wtłaczany do wymiennika ciepła (skraplacza), gdzie oddaje energię cieplną do systemu grzewczego budynku, po czym ulega schłodzeniu i skrapla się.
- F** Ponieważ ciśnienie jest nadal wysokie, czynnik chłodniczy zostaje przetłoczony przez zawór rozprężny, gdzie dochodzi do spadku ciśnienia, aby czynnik chłodniczy powrócił do temperatury pierwotnej. Czynniki chłodnicze zakończyły pełny cykl, ponownie jest kierowany do parownika i cały proces powtarza się.

Obieg czynnika grzewczego

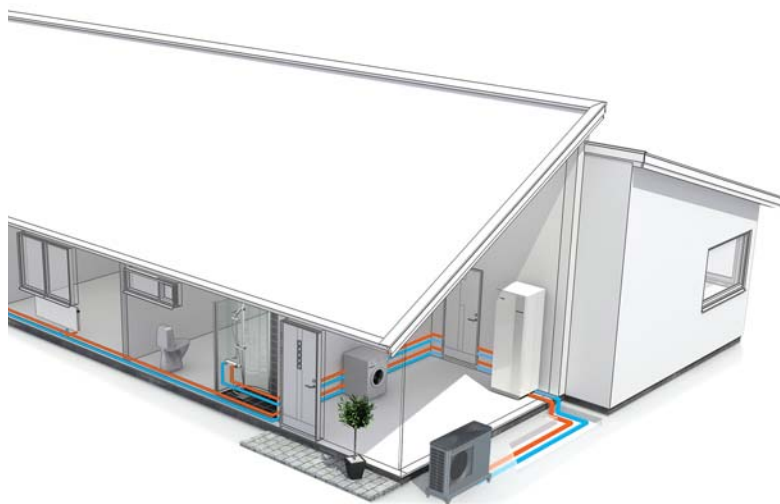
- G** Energia cieplna wytwarzana przez czynnik chłodniczy w skraplaczu jest odbierana przez wodę w systemie grzewczym (czynnik grzewczy), która zostaje podgrzana do 55 °C (temperatura zasilania).
- H** Czynniki grzewcze krążą w obiegu zamkniętym i przenosi energię cieplną podgrzanej wody do ogrzewacza c.w.u. i grzejników/ogrzewania podłogowego budynku.

Podane temperatury są przykładowe i mogą się różnić w poszczególnych instalacjach i porach roku.

Kontakt z F2040

Pompa ciepła F2040 posiada zintegrowany układ sterowania, który kontroluje i monitoruje jej pracę. Na etapie montażu technik instalator odpowiednio konfiguruje układ sterowania w module wewnętrznym, aby umożliwić optymalną pracę pompy ciepła w danym systemie.

Pompa ciepła jest sterowana na cztery różne sposoby, w zależności od konfiguracji systemu. Jeśli występuje w nim moduł wewnętrzny, np. VVM 310 lub VVM 320, można za jego pomocą sterować pracą pompy ciepła. Dodatkowe informacje można znaleźć w odpowiednich instrukcjach.



Konserwacja F2040

Przeglądy okresowe

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



WAŻNE!

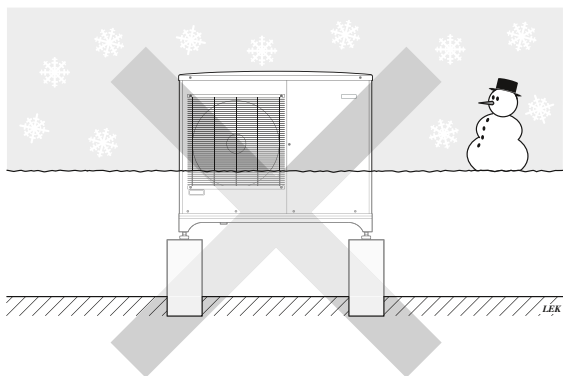
Niedostateczny nadzór może spowodować poważne uszkodzenie pompy ciepła F2040, co nie jest objęte gwarancją.

Sprawdzanie kratki wentylacyjnych i płyty spodniej

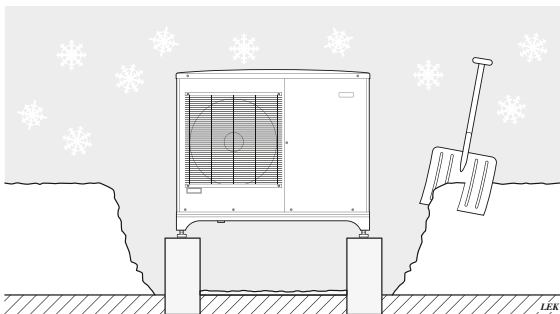
Przez cały rok należy regularnie sprawdzać, czy kratka wlotowa nie jest zablokowana przez liście, śnieg itp.

Należy zachować czujność przy silnym wietrze i/lub opadach śniegu, ponieważ kratki mogą zostać zablokowane.

Należy także sprawdzać, czy (trzy) otwory odpływowe w płycie spodniej nie są zablokowane przez liście i zanieczyszczenia.



Nie dopuszczać do nagromadzenia się śniegu i zablokowania kratki wentylacyjnej pompy ciepła F2040.



Usuwać śnieg i/lub lód.

Czyszczenie obudowy zewnętrznej

W razie potrzeby obudowę zewnętrzną można czyścić wilgotną szmatką.

Podczas czyszczenia należy zachować ostrożność, aby nie porysować pompy ciepła. Unikać pryskania wodą na kratki wentylacyjne i na boki, ponieważ woda może przeniknąć do pompy ciepła F2040. Chronić pompę ciepła F2040 przed kontaktem z alkalicznymi środkami czyszczącymi.

W razie długich przerw w dopływie prądu

W razie długotrwałych przerw w dopływie energii elektrycznej zaleca się opróżnienie znajdującej się na zewnątrz części systemu grzewczego. Aby to umożliwić, instalator zainstalował zawory odcinający i spustowy. W razie wątpliwości należy zapytać instalatora.

Wskazówki dotyczące oszczędzania

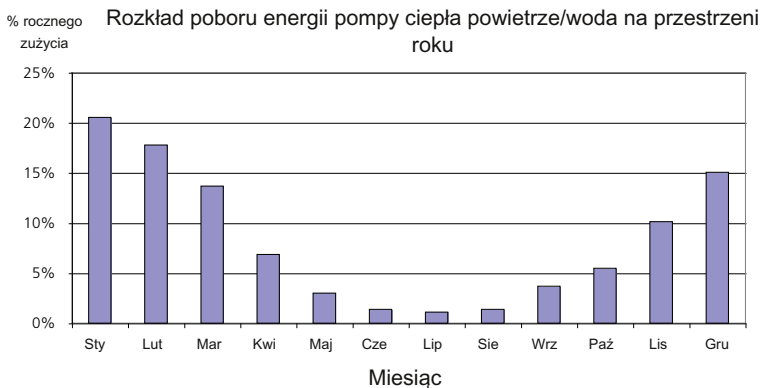
Instalacja pompy ciepła przygotowuje ciepło i chłodzenie i/lub ciepłą wodę. Odbywa się to poprzez wprowadzone ustawienia sterowania.

Czynniki mające wpływ na zużycie energii to np. temperatura pomieszczenia, zużycie ciepłej wody, stopień izolacji budynku oraz występowanie dużych powierzchni okiennych. Ważnym czynnikiem jest także umiejscowienie budynku, tj. narażenie na wiatr.

Pamiętaj:

- Całkowicie otwórz zawory termostatyczne (oprócz pomieszczeń, w których z różnych przyczyn powinno być chłodniej, np. sypialni). Termostaty spowalniają przepływ w systemie grzewczym, co pompa ciepła usiłuje wyrównać zwiększoną temperaturą. Pracuje wtedy intensywniej i zużywa więcej energii elektrycznej.
- Zmniejsz lub zmień nastawy ogrzewania w jakichkolwiek innych zewnętrznych systemach sterowania.

Pobór mocy



Zwiększenie temperatury pomieszczenia o jeden stopień zwiększa pobór mocy o ok. 5%.

Domowe zużycie energii elektrycznej

Dawniej obliczano, że przeciętne gospodarstwo domowe używa około 5000 kWh energii elektrycznej rocznie. Obecnie jest to zazwyczaj 6000-12.000 kWh rocznie.

Urządzenie	Standardowa moc wyjściowa (W)		Przybliżone roczne zużycie (kWh)
	Praca	Czuwanie	
Telewizor płaskoekranowy (Praca: 5 godz./dzien., Czuwanie: 19 godz./dzien.)	200	2	380
Dekoder satelitarny (Praca: 5 godz./dzien., Czuwanie: 19 godz./dzien.)	11	10	90
DVD (Praca: 2 godz./tyg.)	15	5	45
Telewizyjna konsola do gier (Praca: 6 godz./tyg.)	160	2	67
Radio/stereo (Praca: 3 godz./dzien.)	40	1	50
Komputer z monitorem (Praca: 3 godz./dzien., Czuwanie: 21 godz./dzien.)	100	2	120
Żarówka (Praca: 8 godz./dzien.)	60	-	175
Reflektor punktowy, halogen (Praca: 8 godz./dzien.)	20	-	55

Urządzenie	Standardowa moc wyjściowa (W)		Przybliżone roczne zużycie (kWh)
Klimatyzator (Praca: 24 godz./dzien.)	100	-	165
Zamrażarka (Praca: 24 godz./dzien.)	120	-	380
Kuchenka, płyta grzejna (Praca: 40 min./dzien.)	1500	-	365
Piekarnik (Praca: 2 godz./tyg.)	3000	-	310
Zmywarka, przyłączy zimnej wody (Praca: 1 raz/dzien.)	2000	-	730
Pralka (Praca: 1 raz/dzien.)	2000	-	730
Suszarka (Praca: 1 raz/dzien.)	2000	-	730
Odkurzacz (Praca: 2 godz./tyg.)	1000	-	100
Dogrzewacz silnika (Praca: 1 godz./dzien., 4 miesiące rocznie)	400	-	50
Nagrzewnica kabiny (Praca: 1 godz./dzien., 4 miesiące rocznie)	800	-	100

Podane wartości są przykładowe.

Przykład: Rodzina z 2 dziećmi mieszka w domu, w którym jest 1 telewizor płaskoekranowy, 1 tuner satelitarny, 1 odtwarzacz DVD, 1 telewizyjna konsola do gier, 2 komputery, 3 zestawy stereo, 2 żarówki w toalecie, 2 żarówki w łazience, 4 żarówki w kuchni, 3 żarówki na zewnątrz, pralka, suszarka, lodówka, zamrażarka, kuchenka, odkurzacz, dogrzewacz silnika = 6240 kWh energii elektrycznej rocznie.

Licznik energii

Należy regularnie, najlepiej raz w miesiącu sprawdzać licznik energii budynku, aby dostrzec ewentualne zmiany w poborze mocy.

Nowe budynki mają zwykle dwa liczniki energii - należy wyliczyć różnicę aby obliczyć domowe zużycie energii.

Nowe budynki

Nowe budynki przechodzą proces schnięcia przez rok. W tym czasie budynek zużywa znacznie więcej energii, niż później. Po 1-2 latach należy ponownie wyregulować krzywą grzania oraz jej przesunięcie i zawory termostaticzne w budynku, ponieważ system grzewczy wymaga zasadniczo niższej temperatury po zakończeniu okresu schnięcia budynku.

3 Zaburzenia komfortu cieplnego

Usuwanie usterek



WAŻNE!

Prace pod przykręconymi pokrywami mogą być prowadzone tylko przez lub pod nadzorem wykwalifikowanego technika instalatora.



WAŻNE!

Ponieważ pompa ciepła F2040 może być podłączona do wielu urządzeń zewnętrznych, je także należy sprawdzić.



WAŻNE!

Jeśli zakłóceń w pracy nie można naprawić za pomocą rozwiązań podanych w tym rozdziale, należy wezwać technika instalatora.



WAŻNE!

W razie prac usuwania usterek, które wymagają wykonania czynności pod przykręcanymi pokrywami, należy odciąć doprowadzone zasilanie elektryczne za pomocą wyłącznika bezpieczeństwa.

Do rozwiązywania problemów z zakłóceniami komfortu można wykorzystać następujące wskazówki.

Czynności podstawowe

Zacznij od sprawdzenia następujących możliwych przyczyn usterek:

- Czy pompa ciepła działa lub czy kabel zasilający do F2040 jest podłączony.
- Grupa bezpieczników i bezpiecznik główny budynku.
- Wyłącznik różnicowo-prądowy budynku.

Niska temperatura lub brak ciepłej wody

Ta część rozdziału dotyczącego usuwania usterek ma zastosowanie tylko, jeśli pompa ciepła jest podłączona do zasobnika c.w.u.

- Wyższe zużycie ciepłej wody.
 - Zaczekaj, aż ciepła woda zostanie podgrzana.
- Nieprawidłowe ustawienia w module wewnętrznym NIBE.

- Patrz instrukcja modułu wewnętrznego.

Niska temperatura pomieszczenia

- Zamknięte termostaty w kilku pomieszczeniach.
 - Całkowicie otwórz zawory termostatyczne w maksymalnej liczbie pomieszczeń.
- Włączono zewnętrzny przełącznik zmiany ogrzewania.
 - Sprawdź przełączniki zewnętrzne.
- Nieprawidłowe ustawienia w module NIBE SMO lub w module wewnętrznym NIBE.
 - Patrz instrukcja modułu wewnętrznego.

Wysoka temperatura pomieszczenia

- Włączono zewnętrzny przełącznik zmiany ogrzewania.
 - Sprawdź przełączniki zewnętrzne.
- Nieprawidłowe ustawienia w module NIBE SMO lub w module wewnętrznym NIBE.
 - Patrz instrukcja modułu wewnętrznego.

Pompa ciepła F2040 nie pracuje

Pompa ciepła F2040 wysyła wszystkie alarmy do modułu wewnętrznego.

- Upewnić się, że pompa ciepła F2040 jest podłączona do źródła zasilania.
- Sprawdź moduł wewnętrzny. Patrz rozdział „Zaburzenia komfortu” w instrukcji montażu modułu wewnętrznego.

F2040 nie komunikuje się

- Sprawdź, czy adresowanie F2040 jest prawidłowe.
- Sprawdź, czy kabel komunikacyjny został podłączony.

4 Dane techniczne

Szczegółowe dane techniczne tego produktu można znaleźć w instrukcji montażu (www.biawar.com.pl).

5 Słowniczek

Ciepła woda użytkowa

Woda używana np. do kąpieli.

Czujnik temperatury otoczenia

Czujnik umieszczony na zewnątrz lub w pobliżu pompy ciepła, który informuje pompę ciepła o panującej temperaturze w miejscu jego instalacji.

Czynnik chłodniczy

Substancja krążąca w obiegu zamkniętym w pompie ciepła, która paruje i skrapla się pod wpływem zmian ciśnienia. Podczas parowania, czynnik chłodniczy pochłania, a podczas skraplania oddaje energię cieplną.

Czynnik grzewczy

Gorąca ciecz, przeważnie zwykła woda, która jest wysyłana z pompy ciepła do systemu grzewczego budynku w celu jego ogrzewania. Czynnik grzewczy podgrzewa również CWU.

Dodatkowe ciepło:

Dodatkowe ciepło to ciepło wytworzone oprócz ciepła dostarczonego przez sprężarkę w pompie ciepła. Podgrzewaczami dodatkowymi mogą być, na przykład, grzałka zanurzeniowa, grzałka elektryczna, system solarny, piec na gaz/olej/pellety/drewno lub moduł ciepłowniczy.

Dodatkowy pobór prądu

To energia elektryczna, którą dodatkowo zużywa np. grzałka zanurzeniowa w najzimniejsze dni roku, aby pokryć zapotrzebowanie na ogrzewanie, którego nie może zaspokoić pompa ciepła.

Grzejnik

Termin określający element grzejny. Zwykle wymaga napełnienia wodą, aby mógł działać z F2040.

Naczynie przeponowe

Zbiornik z czynnikiem grzewczym, który wyrównuje ciśnienie w instalacji.

Odszranianie

Krótki proces, który okresowo topi lód na parowniku, wykorzystując ciepło czynnika grzewczego. W rezultacie mogą występować duże ilości skroplin, które należy odprowadzić.

Parownik

Wymiennik ciepła, gdzie paruje czynnik chłodniczy, pozyskując energię cieplną z powietrza, które w rezultacie ulega schłodzeniu.

Pompa obiegowa

Pompa, która zapewnia obieg cieczy w rurociągu.

Pompa zasilająca

Patrz „Pompa obiegowa”.

Powrót z c.o.

Rura, w której woda jest transportowana z powrotem do pompy ciepła z systemu grzewczego budynku (grzejników/ ogrzewania podłogowego).

Presostat

Presostat generuje alarm i/lub wyłącza sprężarkę, jeśli w instalacji powstanie niedozwolone ciśnienie. Presostat wysokiego ciśnienia załącza się, jeśli ciśnienie skraplania jest zbyt wysokie. Presostat niskiego ciśnienia załącza się, jeśli ciśnienie parowania jest zbyt niskie.

Skraplacz

Wymiennik ciepła, gdzie czynnik chłodniczy w postaci gorącego gazu skrapla się (schłodzony i zamienia się w ciecz) i oddaje energię cieplną do systemu grzewczego budynku i instalacji c.w.u.

Sprawność

Wskaźnik wydajności pompy ciepła. Im wyższa wartość, tym lepiej.

Sprężarka

Spręża czynnik chłodniczy w stanie gazowym, powodując wzrost ciśnienia i temperatury.

Strona czynnika grzewczego

Rurociągi do systemu grzewczego budynku stanowią stronę czynnika grzewczego.

System grzewczy

System klimatyzacyjny może być również nazywany systemem grzewczym. Budynek jest ogrzewany za pomocą grzejników, instalacji podłogowej lub klimakonwektorów.

Temp. powrotu

Temperatura wody powracającej do pompy ciepła po uwolnieniu energii cieplnej do grzejników/ ogrzewania podłogowego.

Temperatura równowagi

Temperatura równowagi to temperatura zewnętrzna, kiedy podana moc pompy ciepła jest równa zapotrzebowaniu budynku na moc cieplną. Oznacza to, że pompa ciepła pokrywa całe zapotrzebowanie budynku na moc cieplną aż do tej temperatury.

Temperatura zasilania

Temperatura podgrzanej wody, dostarczanej przez pompę ciepła do systemu grzewczego.

Wężownica zasilająca

Wężownica zasilająca podgrzewa c.w.u. (wodę wodociągową) w zasobniku c.w.u. F2040.

Współczynnik efektywności cieplnej

Wartość, która informuje, ile energii cieplnej oddaje pompa ciepła w stosunku do energii elektrycznej, jaką potrzebuje, aby działać. Inne określenie to COP.

Współczynnik wydajności (COP)

Jeśli zostało podane, że pompa ciepła ma współczynnik COP 4, generalnie oznacza to, że płacąc 10 groszy, otrzymujemy ciepło o wartości 40 groszy. Jest to wydajność pompy ciepła. Jest to mierzone przy różnych wartościach pomiarowych, np.: 7/45, gdzie 7 oznacza temperaturę zewnętrzną, a 45 oznacza liczbę stopni Celsjusza dla temperatury zasilania.

Wymiennik ciepła

Urządzenie, które przenosi energię cieplną z jednego czynnika do drugiego, nie mieszając ich. Inne przykłady wymienników ciepła to parowniki i skraplacze.

Zaburzenia komfortu cieplnego

Zaburzenia komfortu cieplnego to niepożądane zmiany temperatury CWU/ pomieszczenia, np. jeśli temperatura CWU jest zbyt niska lub temperatura pomieszczenia nie jest na żądanym poziomie.

Zaburzenie komfortu oznacza czasami usterkę w pompie ciepła.

W większości przypadków pompa ciepła wykrywa i sygnalizuje usterki za pomocą alarmów na wyświetlaczu.

Zasilanie (wyjście) c.o.

Rura, w której podgrzana woda jest transportowana z pompy ciepła do systemu grzewczego budynku (grzejników/ ogrzewania podłogowego).

Zasobnik c.w.u.

Zbiornik, w którym podgrzewana jest ciepła woda, umieszczony poza pompą ciepła.

Zasobnik z węzownicą

Zasobnik c.w.u. z węzownicą. Woda w węzownicy podgrzewa wodę w zasobniku.

Zawór bezpieczeństwa

Zawór, który otwiera się i uwalnia niewielką ilość cieczy, jeśli ciśnienie nadmiernie wzrośnie.

Zawór rozprężny

Zawór, który obniża ciśnienie czynnika chłodniczego, co w rezultacie powoduje obniżenie jego temperatury.

Zawór trójdrogowy

Zawór, który może wysyłać ciecz w dwóch kierunkach. Zawór trójdrogowy, który umożliwia wysyłanie cieczy do systemu grzewczego, kiedy pompa ciepła produkuje ciepło na potrzeby ogrzewania budynku, oraz do podgrzewacza CWU, w momencie gdy pompa ciepła produkuje CWU.

Zbiornik dwupłaszczowy

Zasobnik c.w.u. (z wodą wodociągową) jest otoczony zewnętrznym zbiornikiem z wodą kotłową (do grzejników/ elementów budynku). Pompa ciepła podgrzewa wodę kotłową, która dodatkowo dopływa do wszystkich grzejników/ elementów budynku, podgrzewając wodę użytkową w zbiorniku wewnętrznym.

6 Indeks

D

Dane instalacyjne, 2
Dane techniczne, 19
Działanie modułu sterowania, 10
Działanie pompy ciepła, 11

F

F2040 – Doskonały wybór, 9

I

Informacje kontaktowe, 7

K

Konserwacja F2040, 13
Przeglądy okresowe, 13
Wskazówki dotyczące oszczędzania, 14
Konserwacja pompy ciepła F2040
W razie długich przerw w dopływie prądu, 14
Kontakt z F2040, 12

N

Numer seryjny, 4

P

Pobór mocy, 15
Pompa ciepła – serce budynku, 10
Przeglądy okresowe, 13

S

Słowniczek, 20

U

Usuwanie usterek, 17

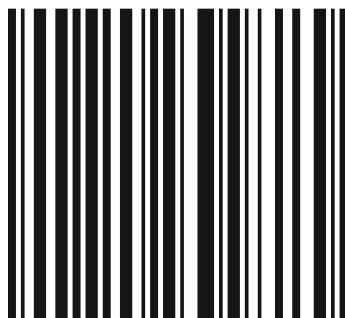
W

Ważne informacje, 2
Dane instalacyjne, 2
F2040 – Doskonały wybór, 9
Informacje kontaktowe, 7
Numer seryjny, 4
W razie długich przerw w dopływie prądu, 14
Wskazówki dotyczące oszczędzania, 14
Pobór mocy, 15

Z

Zaburzenia komfortu cieplnego
Usuwanie usterek, 17

NIBE AB Sweden
Hannabadsvägen 5
Box 14
SE-285 21 Markaryd
info@nibe.se
www.nibe.eu



231851