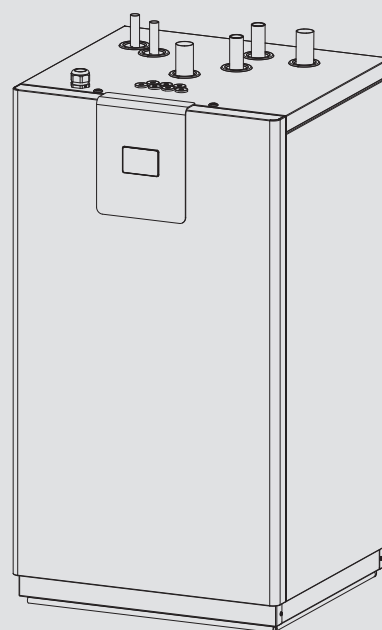


OBSŁUGA I INSTALACJA

Pompa ciepła solanka-woda

- » WPE-I 33 H 400 Premium
- » WPE-I 44 H 400 Premium
- » WPE-I 59 H 400 Premium
- » WPE-I 87 H 400 Premium



STIEBEL ELTRON

WSKAZÓWKI SPECJALNE

OBSŁUGA

1. Wskazówki ogólne	4
1.1 Inne obowiązujące dokumenty	4
1.2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	4
1.3 Inne oznaczenia stosowane w niniejszej dokumentacji	4
1.4 Jednostki miar	4
1.5 Parametry mocy zgodne z normą	4
2. Bezpieczeństwo	5
2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	5
2.2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	5
2.3 Znak kontroli	5
3. Opis urządzenia	5
4. Obsługa	6
5. Konserwacja i czyszczenie	6
6. Usuwanie problemów	6
6.1 Inne problemy	6

INSTALACJA

7. Bezpieczeństwo	6
7.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	6
7.2 Przepisy, normy i wymogi	6
8. Opis urządzenia	6
8.1 Zakres dostawy	6
8.2 Osprzęt	7
9. Przygotowania	7
9.1 Emisja hałasu	7
9.2 Minimalne odległości	7
9.3 Przygotowanie miejsca montażu	8
9.4 Przepust ścienny	8
9.5 Przygotowanie instalacji elektrycznej	9
10. Montaż	9
10.1 Transport	9
10.2 Ustawienie	10
10.3 Demontaż elementów obudowy	10
10.4 Instalacja systemu dolnego źródła	10
10.5 Przyłącze zasilania i powrotu	11
10.6 Dyfuzja tlenu	11
10.7 Napełnianie instalacji grzewczej	12
10.8 Przygotowanie CWU	12
10.9 Eksploatacja urządzenia z zasobnikiem buforowym	12
11. Podłączenie elektryczne	13
11.1 Informacje ogólne	13
11.2 Kontrola przed podłączeniem elektrycznym	13
11.3 Dostęp do skrzynki przyłączeniowej	13
11.4 Obszar przyłączeniowy	13
11.5 Przyporządkowanie dynamiczne	14
11.6 Podłączenie elektryczne	14
11.7 Montaż czujników	14
11.8 Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa do ogrzewania powierzchniowego STB-FB	14
11.9 Internet-Service-Gateway ISG (internetowa bramka serwisowa).	14
11.10 Wewnętrzne połączenie magistrali BUS	15

12. Napełnienie obiegu solanki	15
12.1 Stosunek składników mieszanki	15
12.2 Napełnienie obiegu solanki	15
12.3 Kontrola stężenia solanki	15
13. Uruchomienie	16
13.1 Kontrola przed uruchomieniem	16
13.2 Test ręczny podłączonych komponentów	16
13.3 Kontrola pod kątem nietypowych odgłosów	17
13.4 Nawiązywanie połączenia z Internetem	17
13.5 Zablokowanie trybu uruchamiania	17
13.6 Nastawianie krzywej grzewczej przy pierwszym uruchomieniu	17
13.7 Przekazanie urządzenia	17
14. Wyłączenie z eksploatacji	17
15. Usuwanie usterek	18
15.1 Wskazanie stanu karty BM	18
15.2 Komunikat błędu	18
15.3 Tabela usterek	18
16. Przeglądy	18
17. Zatrzymanie	19
18. Dane techniczne	19
18.1 Orientacyjne wartości natężenia prądu	19
18.2 Wymiary i przyłącza	20
18.3 Schemat połączeń elektrycznych	21
18.4 Wykresy mocy	22
18.5 Tabela danych	30
19. Załącznik	32
19.1 Tabela usterek	32
19.2 Lista kontrolna uruchomienia	34

GWARANCJA

OCHRONA ŚRODOWISKA NATURALNEGO I RECYCLING

WSKAZÓWKI SPECJALNE

- Dzieci w wieku powyżej 8 lat, osoby o obniżonej sprawności ruchowej, sensorycznej lub umysłowej, lub też osoby bez doświadczenia i odpowiedniej wiedzy mogą obsługiwać urządzenie pod nadzorem lub samodzielnie, o ile zostały poinstruowane o zasadach bezpiecznego użytkowania urządzenia i rozumieją ewentualne zagrożenia. Urządzenie nie może być używane przez dzieci do zabawy. Czyszczenia oraz konserwacji ze strony użytkownika nie wolno powierzać dzieciom bez nadzoru.
- Podłączenie do sieci elektrycznej dopuszczalne jest wyłącznie w formie przyłącza stałego. Urządzenie musi mieć możliwość odłączania od sieci elektrycznej za pomocą wielobiegunowego wyłącznika z rozwarciem styków wynoszącym min. 3 mm.
- Aby zapewnić sprawne działanie urządzenia oraz dostęp do niego podczas prac konserwacyjnych, należy zachować określone minimalne odległości.
- W przypadku trybu biwalentnego przez pompę ciepła może przepływać woda powrotna drugiej wytwornicy ciepła. Należy pamiętać, że temperatura wody powrotnej może wynosić maks. 65 °C.
- Urządzenie może być stosowane do chłodzenia aktywnego i pasywnego. Jest to jednak możliwe tylko w połączeniu z odpowiednim układem hydraulicznym.
- Wszelkie prace konserwacyjne, jak np. kontrola bezpieczeństwa instalacji elektrycznej, mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowanego instalatora.
- Zalecamy zlecenie wyspecjalizowanemu instalatorowi przeprowadzania regularnego przeglądu (określenia stanu rzeczywistego) i w razie konieczności wykonania konserwacji (przywrócenia stanu pożądanego).
- Po odłączeniu urządzenia od zasilania elektrycznego nadal może się utrzymywać napięcie elektryczne, ponieważ kondensatory na inwerterze muszą się jeszcze rozładować. Jeśli kondensatory są rozładowane, diody LED na inwerterze przestają migać.
- Nie należy przeprowadzać twardego resetowania urządzenia, wykręcając jego bezpiecznik. Grozi to uszkodzeniem urządzenia.
- Nie można odłączać napięcia zasilania elektrycznego również poza okresem grzewczym. Przy odłączonym zasilaniu elektrycznego nie jest zapewnione aktywne zabezpieczenie instalacji przed zamarzaniem.
- Nie zachodzi konieczność wyłączania instalacji w okresie letnim. Panel obsługowy jest wyposażony w funkcję automatycznego przełączania letnio-zimowego.

OBSŁUGA

1. Wskazówki ogólne

Rozdziały „Wskazówki specjalne” i „Obsługa” są przeznaczone dla użytkowników urządzenia i wyspecjalizowanych instalatorów.

Rozdział „Instalacja” przeznaczony jest dla wyspecjalizowanego instalatora.



Wskazówka

Przed przystąpieniem do użytkowania należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją i zachować ją do późniejszego wykorzystania.

W przypadku przekazania urządzenia innemu użytkownikowi należy załączyć niniejszą instrukcję.

1.1 Inne obowiązujące dokumenty

-  Instrukcja obsługi panelu obsługowego
-  Instrukcja uruchomienia panelu obsługowego
-  Instrukcje obsługi i instalacji komponentów stanowiących wyposażenie urządzenia.

1.2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.2.1 Struktura wskazówek dotyczących bezpieczeństwa



HASŁO OSTRZEGAWCZE - rodzaj zagrożenia
W tym miejscu określone są potencjalne skutki nieprzestrzegania wskazówki dotyczącej bezpieczeństwa.
► W tym miejscu są określone środki zapobiegające zagrożeniu.

1.2.2 Symbole i rodzaje zagrożenia

Symbol	Rodzaj zagrożenia
	Obrażenia ciała
	Porażenie prądem elektrycznym

1.2.3 Hasła ostrzegawcze

HASŁO OSTRZEGAWCZE	Znaczenie
ZAGROŻENIE	Wskazówki, których nieprzestrzeganie prowadzi do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.
OSTRZEŻENIE	Wskazówki, których nieprzestrzeganie może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.
OSTROŻNIE	Wskazówki, których nieprzestrzeganie może prowadzić do średnich lub lekkich obrażeń ciała.

1.3 Inne oznaczenia stosowane w niniejszej dokumentacji



Wskazówka

Wskazówki ogólne są oznaczone symbolem umieszczonym obok.

► Należy dokładnie zapoznać się z treścią wskazówek.

Symbol	Znaczenie
	Szkody materialne (uszkodzenia urządzenia, szkody wtórne, szkody dla środowiska naturalnego)
	Utylizacja urządzenia

► Ten symbol informuje o konieczności wykonania jakiejś czynności. Wymagane czynności opisane są krok po kroku.

1.4 Jednostki miar



Wskazówka

Jeśli nie określono innych jednostek, wszystkie wymiary podane są w milimetrach.

1.5 Parametry mocy zgodne z normą

Wyjaśnienie dotyczące określania i interpretacji parametrów mocy zgodnie z normą

1.5.1 Norma: EN 14511, EN 14825

Parametry mocy podane przede wszystkim w tekście, na wykresach i w arkuszu danych technicznych zostały określone zgodnie z warunkami pomiarowymi normy podanej w tytule tego rozdziału.

Znormalizowane warunki pomiarowe z reguły nie odpowiadają całkowicie warunkom występującym u użytkownika instalacji.

Odchyłki od warunków normy podanej w nagłówku tego rozdziału mogą być znaczne w zależności od wybranej metody pomiaru i wielkości odchyłki wybranej metody.

Inne czynniki wpływające na wartości pomiarowe to parametry urządzeń pomiarowych, konfiguracja instalacji, jej wiek oraz natężenia przepływów.

Potwierdzenie podanych parametrów mocy jest możliwe tylko pod warunkiem przeprowadzenia pomiaru zgodnie z warunkami normy podanej w nagłówku tego rozdziału.

2. Bezpieczeństwo

2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie jest przeznaczone do:

- ogrzewania pomieszczeń,
- chłodzenia pomieszczeń
- podgrzewania wody użytkowej,

Należy przestrzegać granic stosowania podanych w tabeli „Dane techniczne”.

Urządzenie przeznaczone jest do użytku w budownictwie mieszkaniowym. Może być bezpiecznie użytkowane przez nieprzeszkolone osoby. Urządzenie może być użytkowane również poza budownictwem mieszkaniowym, np. w budynkach gospodarczych i przemysłowych, pod warunkiem użytkowania zgodnego z przeznaczeniem.

Inne lub wykraczające poza obowiązujące ustalenia zastosowanie traktowane jest jako niezgodne z przeznaczeniem. Do użytkowania zgodnego z przeznaczeniem należy również przestrzeganie niniejszej instrukcji obsługi oraz instrukcji obsługi stosowanego osprzętu.

2.2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- Przyłącza elektryczne i montaż obiegu grzewczego może wykonywać wyłącznie wyspecjalizowany instalator z uprawnieniami.
- Prace związane z obiegiem chłodniczym mogą zostać przeprowadzone wyłącznie przez wyspecjalizowanego instalatora lub pracownika autoryzowanego serwisu.
- Podczas instalacji i pierwszego uruchomienia wyspecjalizowany instalator odpowiedzialny jest za przestrzeganie obowiązujących przepisów.
- Urządzenie należy użytkować wyłącznie w stanie całkowicie zmontowanym i z wszystkimi elementami zabezpieczającymi.
- W trakcie trwania prac budowlanych chronić urządzenie przed kurzem i zanieczyszczeniami.
- Raz w roku zlecać wyspecjalizowanemu instalatorowi kontrolę czujnika wysokiego ciśnienia.



OSTRZEŻENIE - obrażenia ciała

Dzieci w wieku powyżej 8 lat, osoby o obniżonej sprawności ruchowej, sensorycznej lub umysłowej, lub też osoby bez doświadczenia i odpowiedniej wiedzy mogą obsługiwać urządzenie pod nadzorem lub samodzielnie, o ile zostały poinstruowane o zasadach bezpiecznego użytkowania urządzenia i rozumieją ewentualne zagrożenia. Urządzenie nie może być używane przez dzieci do zabawy. Czyszczenia oraz konserwacji ze strony użytkownika nie wolno powierzać dzieciom bez nadzoru.



OSTRZEŻENIE - obrażenia ciała

- Ze względów bezpieczeństwa urządzenie może być użytkowane tylko z zamkniętą obudową.



OSTRZEŻENIE - obrażenia ciała

W instalacji znajduje się czynnik chłodniczy. Czynnik chłodniczy jest cięższy niż powietrze. Jeśli czynnik chłodniczy wycieka z urządzenia, opada i wypiera powietrze. Istnieje ryzyko uduszenia.

- Urządzenie należy instalować tylko w pomieszczeniach z odpowiednimi możliwościami wentylacji.



OSTRZEŻENIE - obrażenia ciała

Czynnik chłodniczy tworzy w połączeniu z otwartymi płomieniami toksyczny i drażniący gaz. Gaz można wyczuć już w stężeniach znacznie poniżej dopuszczalnych wartości granicznych.

- Wyjść z pomieszczenia i nie wchodzić do niego do momentu wystarczającego przewietrzenia.

2.3 Znak kontroli

Patrz tabliczka znamionowa na urządzeniu.

3. Opis urządzenia

Urządzenie jest grzewczą pompą ciepła pracującą jako pompa ciepła solanka-woda. Ciepło jest odbierane przy niskim poziomie temperatury przez pompę ciepła z medium dolnego źródła, a następnie, wraz z energią pobraną przez sprężarkę, oddawane przy wyższym poziomie temperatury do wody grzewczej. W zależności od temperatury dolnego źródła woda grzewcza może być podgrzewana do temperatury zasilania 65 °C.

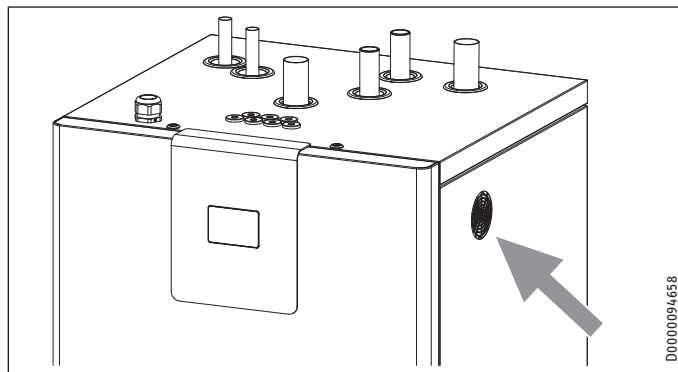
Jeśli w systemie wbudowany jest zasobnik ciepłej wody użytkowej, urządzenie można wykorzystać do przygotowania CWU. Ciepła woda nagrzewana jest w efekcie tłoczenia przez pompę ciepła wody grzewczej ogrzanej przez wymiennik ciepła w zasobniku ciepłej wody, w którym ciepło oddawane jest do wody użytkowej.

W zasobniku buforowym i ciepłej wody można zainstalować elektryczną grzałkę wkręcaną służącą jako ogrzewanie dodatkowe (patrz rozdział „Instalacja / opis urządzenia / osprzęt / dalszy osprzęt”). Jako ogrzewanie dodatkowe w instalacji można zintegrować także zewnętrzną drugą wytwornicę ciepła.

Dostępny jako osprzęt Internet Service Gateway ISG (internetowa bramka serwisowa) umożliwia kontrolę instalacji przez Internet.

WPE-I 59 H 400 Premium | WPE-I 87 H 400 Premium

U góry na prawym boku urządzenia wbudowany jest wentylator. Wentylator służy do chłodzenia inwertera.



D0000094658

4. Obsługa

Do obsługi pompy ciepła służy wyłącznie panel obsługowy. Należy przestrzegać instrukcji panelu obsługowego.

5. Konserwacja i czyszczenie



Szkody materialne

Wszelkie prace konserwacyjne, jak np. kontrola bezpieczeństwa instalacji elektrycznej, mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowanego instalatora.

Do czyszczenia elementów z tworzywa sztucznego i blachy wystarczy wilgotna ściereczka. Nie wolno używać środków czyszczących o właściwościach ściernych lub zmiękczejących powłoki lakiernicze.

Zalecamy zlecenie wyspecjalizowanemu instalatorowi przeprowadzania regularnego przeglądu (określenia stanu rzeczywistego) i w razie konieczności wykonania konserwacji (przywrócenia stanu pożądanego).

6. Usuwanie problemów

Usterka	Przyczyna	Usuwanie
Brak ciepłej wody lub ogrzewanie nie działa.	Bezpiecznik jest uszkodzony.	Sprawdzić bezpieczniki w instalacji domowej.

6.1 Inne problemy

Jeśli nie można usunąć przyczyny usterki, należy wezwać wyspecjalizowanego instalatora. W celu usprawnienia i przyspieszenia pomocy podać numer z tabliczki znamionowej. Tabliczka znamionowa znajduje się w lewym górnym rogu na pokrywie urządzenia.

INSTALACJA

7. Bezpieczeństwo

Instalacja, uruchomienie, jak również konserwacja i naprawa urządzenia mogą być przeprowadzone wyłącznie przez wyspecjalizowanego instalatora.

7.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Producent zapewnia prawidłowe działanie i bezpieczeństwo eksploatacji tylko w przypadku stosowania oryginalnego osprzętu, przeznaczonego do tego urządzenia, oraz oryginalnych części zamiennych.

7.2 Przepisy, normy i wymagania



Wskazówka

Należy przestrzegać krajowych i lokalnych przepisów oraz wymogów.

Urządzenie musi zostać zainstalowane zgodnie z normą EN 60335-2-40 przez wykwalifikowanego instalatora w odpowiednim pomieszczeniu instalacyjnym. Pomieszczenie instalacyjne musi spełniać wymagania zgodnie z normą EN 378-3, punkt 5.1-5.14.

Urządzenie sprawdzono zgodnie z IEC 61000-3-12.

8. Opis urządzenia

Jeżeli zapotrzebowanie systemu grzewczego na ciepło przekroczy moc grzewczą pompy ciepła, wówczas ogrzewanie dodatkowe przejmuje pozostałe zapotrzebowanie na ciepło.

Jeśli używana jest funkcja gorącego gazu, za pomocą pompy ciepła można osiągnąć w trybie ogrzewania bez ogrzewania dodatkowego temperatury ciepłej wody powyżej 60 °C. Sprężony czynnik chłodniczy oddaje w wymienniku ciepła gorącego gazu ciepłą wodzie energię pobraną przez sprężarkę. Następnie czynnik chłodniczy przepływa do drugiego wymiennika ciepła, w którym energia jest oddawana wodzie grzewczej.

Pompa ciepła nie nadaje się do osuszania jaskrychu.

8.1 Zakres dostawy

Z urządzeniem dostarczane są:

- czujnik zewnętrzny
- czujnik zanurzeniowy/ przyłgowy
- ferryt składany

8.2 Osprzęt

- Moduł rozszerzający EM 33-87
- Moduł rozszerzający w obudowie ściiennej EMW 33-87
- Zestaw do gorącego gazu Zestaw HG 33-87
- Zdalne sterowanie FE 33-87
- Zasobnik przepływowy SBS 601-1501 W (SOL)
- Elektryczne grzałki wkręcane BGC 2/60
- Czujnik natężenia przepływu FS-HP (po stronie dolnego źródła)
- Czujnik temperatury pomieszczenia (do chłodzenia) FEW
- Zasobnik buforowy (do chłodzenia)

WPE-I 33 H 400 Premium | WPE-I 44 H 400 Premium

- Wąż ciśnieniowy SD 32-0.6 G
- Wąż ciśnieniowy SDB 40-0.8 G

WPE-I 59 H 400 Premium | WPE-I 87 H 400 Premium

- Wąż ciśnieniowy SD 40-0.8 G
- Wąż ciśnieniowy SDB 50-0.8 G

9. Przygotowania



Wskazówka

Urządzenie jest przeznaczone do montażu w pomieszczeniach, z wyjątkiem pomieszczeń wilgotnych.

9.1 Emisja hałasu



Wskazówka

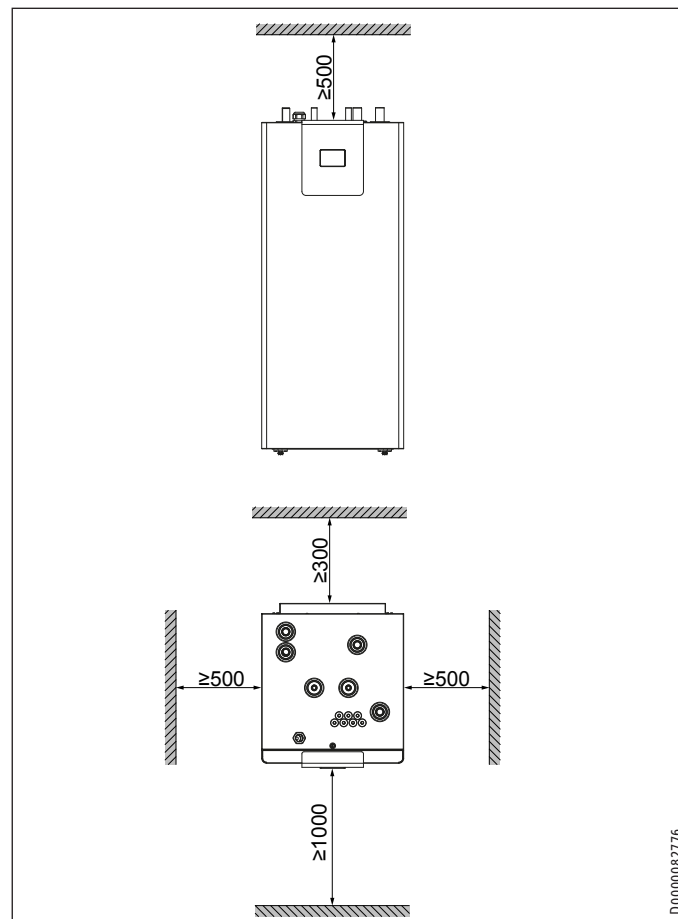
Wartości mocy akustycznej podane są w rozdziale „Dane techniczne / Tabela danych”.

- Ustawianie na stropach belkowych jest zabronione.
- Rama urządzenia musi równomiernie przylegać do podłoża. Nierówne podłoże może wpłynąć na emisję hałasu.
- Nie należy ustawiać urządzenia bezpośrednio obok pomieszczeń mieszkalnych i sypialnych lub pod nimi.
- Nie należy ustawiać urządzenia na dużych powierzchniach, silnie odbijających dźwięk (np. twardych płytach).
- Unikać ustawiania między ścianami budynków odbijającymi dźwięk. Ściany odbijające dźwięki mogą zwiększyć poziom hałasu.
- Urządzenia nie należy ustawiać w narożniku pomieszczeń instalacyjnych.
- Wykonać przejścia rurowe przez ściany i stropy z izolacją akustyczną.
- Zastosować elastyczne rurociągi zasilające.
- Wykonać mocowanie rurociągów zasilających na ścianach wrażliwych na hałas z uwzględnieniem tłumienia dźwięku materiałowego.

- Zwrócić uwagę, aby nóżki urządzenia były wypoziomowane.

9.2 Minimalne odległości

WPE-I 33 H 400 Premium | WPE-I 44 H 400 Premium

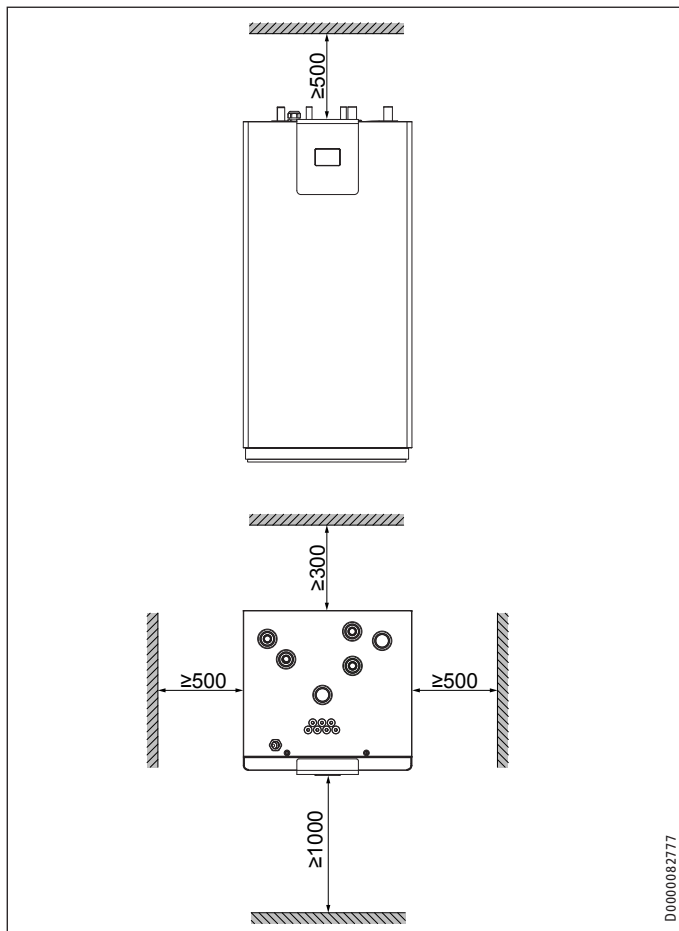


- Aby zapewnić sprawne działanie urządzenia oraz dostęp do niego podczas prac konserwacyjnych, należy zachować określone minimalne odległości.

INSTALACJA

Przygotowania

WPE-I 59 H 400 Premium | WPE-I 87 H 400 Premium



- Aby zapewnić sprawne działanie urządzenia oraz dostęp do niego podczas prac konserwacyjnych, należy zachować określone minimalne odległości.

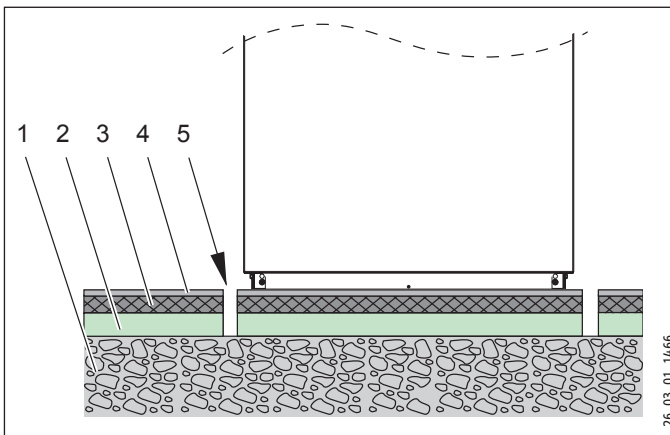
9.3 Przygotowanie miejsca montażu

- Należy przestrzegać wskazówek zawartych w rozdziale „Emisja hałasu”.

Pomieszczenie, w którym ustawione zostanie urządzenie, musi spełniać następujące warunki:

- Zabezpieczenie przed mrozem.
- Pomieszczenie nie może być zagrożone wybuchem wskutek występowania pyłu, gazu lub oparów.
- Przy ustawieniu urządzenia w kotłowni wraz z innymi urządzeniami grzewczymi należy zwrócić uwagę, aby praca innych urządzeń grzewczych nie była zakłócona.
- Podłoże o odpowiedniej nośności (masa urządzenia, patrz rozdział „Dane techniczne / Tabela danych”).
- Urządzenie należy ustawiać przy ścianie zewnętrznej.
- Do ustawienia urządzenia należy zapewnić poziome, płaskie, odpowiednio wytrzymałe i trwałe podłoże.
- Urządzenie należy ustawić na betonowej podłodze o grubości co najmniej 100 mm lub na innym podłożu o odpowiedniej charakterystyce.
- W przypadku jastrychu pływającego zapewnić cichą eksploatację pompy ciepła.

- Oddzielić powierzchnię ustawienia, wykonując wycięcie dookoła pompy ciepła. Następnie wypełnić wycięcie wodoodpornym materiałem nieprzenoszącym dźwięku, np. silikonem.



- 1 Strop betonowy
- 2 Izolacja akustyczna
- 3 Jastrych pływający
- 4 Pokrycie podłogi
- 5 Wycięcie

9.4 Przepust ścienny

9.4.1 Informacje ogólne

- W przypadku przepustów ściennych zwrócić uwagę, aby dostępna była wystarczająca ilość miejsca na inne rurociągi zasilające (patrz rozdział „Dane techniczne / wymiary i przyłącza”).
- Ułożyć rurociąg solanki w oddzielnych przepustach ściennych.
- Izolację cieplną rurociągu solanki należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

9.4.2 Przepust ścienny nad ziemią

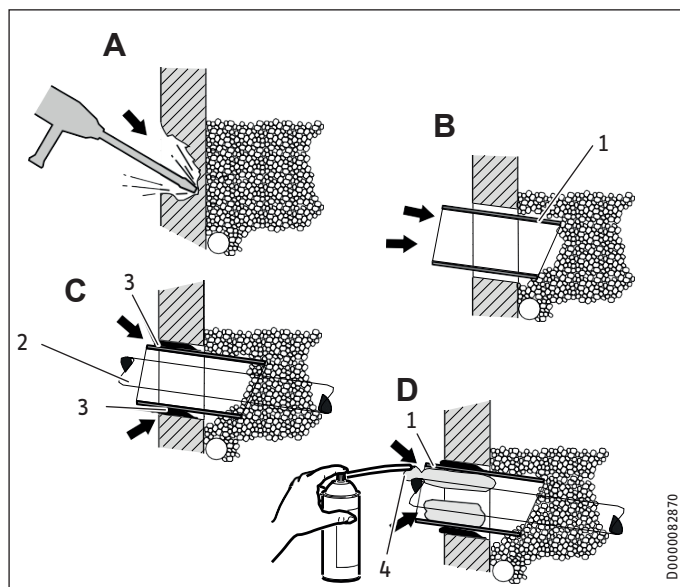
- W ścianie budynku wykonać przepusty ściennne z lekkim spadkiem na zewnątrz (minimalne nachylenie: 1 cm na 30 cm).
- Zastosować przepusty ściennne z lekkim spadkiem.
- Uszczelnić zaprawą przestrzeń między ścianą a przepustem.
- Poprowadzić rurociąg solanki przez przepusty ściennne.
- Uszczelnić przestrzeń między rurociągiem solanki a przepustem ściennym odpowiednią masą uszczelniającą (np. pianką do kręgów studziennych). Zwrócić uwagę, aby rurociąg solanki był wyśrodkowany w przepustach ściennych.

9.4.3 Przepust ścienny pod ziemią



Szkody materialne

- Wykorzystać wodoszczelne przepusty ściennie pod najwyższym poziomem wód gruntowych.



- 1 Przepust ścienny
- 2 Rurociąg solanki
- 3 Zaprawa
- 4 Masa uszczelniająca

- W ścianie budynku wykonać przepusty ściennie z lekkim spadkiem na zewnątrz (minimalne nachylenie: 1 cm na 30 cm).
- Zastosować przepusty ściennie z lekkim spadkiem.
- Wyciąć przepust ścienny od góry do dołu pod skosem do ściany budynku.
- Uszczelnić zaprawą przestrzeń między ścianą a przepustem.
- Poprowadzić rurociąg solanki przez przepusty ściennie.
- Uszczelnić przestrzeń między rurociągiem solanki a przepustem ściennym odpowiednią masą uszczelniającą (np. pianką do kręgów studziennych). Zwrócić uwagę, aby rurociąg solanki był wyśrodkowany w przepustach ściennych.

9.5 Przygotowanie instalacji elektrycznej



OSTRZEŻENIE - porażenie prądem elektrycznym

Wszystkie prace elektryczne, przyłączeniowe i instalacyjne należy wykonywać zgodnie z przepisami krajowymi i lokalnymi.



OSTRZEŻENIE - porażenie prądem elektrycznym

Podłączenie do sieci elektrycznej dopuszczalne jest wyłącznie w formie przyłącza stałego. Urządzenie musi mieć możliwość odłączania od sieci elektrycznej za pomocą wielobiegunowego wyłącznika z rozwarciem styków wynoszącym min. 3 mm. Wymóg ten jest spełniany przez styczniki, wyłączniki nadmiarowo-prądowe, bezpieczniki itd.



Wskazówka

Podane napięcie musi być zgodne z napięciem sieciowym. Zwrócić uwagę na treść tabliczki znamionowej.

- Ułożyć przewody o wymaganych polach przekroju. Przestrzegać przepisów krajowych i lokalnych.

Dane elektryczne podane są w rozdziale „Dane techniczne / Tabela danych”.



Wskazówka

Urządzenie wyposażone jest w przetwornicę częstotliwości do sprężarki regulowanej prędkością obrotową. W razie usterki przetwornice częstotliwości mogą powodować zakłócenia prądu stałego. Jeśli przewidziano montaż urządzeń ochronnych różnicowo-prądowych, należy zastosować uniwersalne urządzenia ochronne różnicowo-prądowe (RCD) typu B. Zakłócenia prądu stałego mogą blokować urządzenia ochronne różnicowoprądowe typu A.

- Upewnić się, że zasilanie urządzenia jest oddzielone od instalacji budynku.

10. Montaż

10.1 Transport



Wskazówka

WPE-I 59 i WPE-I 87 przystosowane są konstrukcyjnie do transportowania wózkiem widłowym lub podobnym urządzeniem.

- Urządzenie należy przymocować na czas transportu, aby nie spadło.

- Urządzenie transportować pionowo w opakowaniu, aby nie uległo uszkodzeniu.

- Podczas transportu zabezpieczyć urządzenie przed silnymi wstrząsami.

- Jeśli podczas transportu zajdzie konieczność przechylenia urządzenia, może odbywać się to tylko przez krótki czas, na dłuższą stronę urządzenia.

Im dłużej urządzenie będzie przechylone, tym bardziej olej z czynnika chłodniczego rozejdzie się w obiegu termodynamicznym.

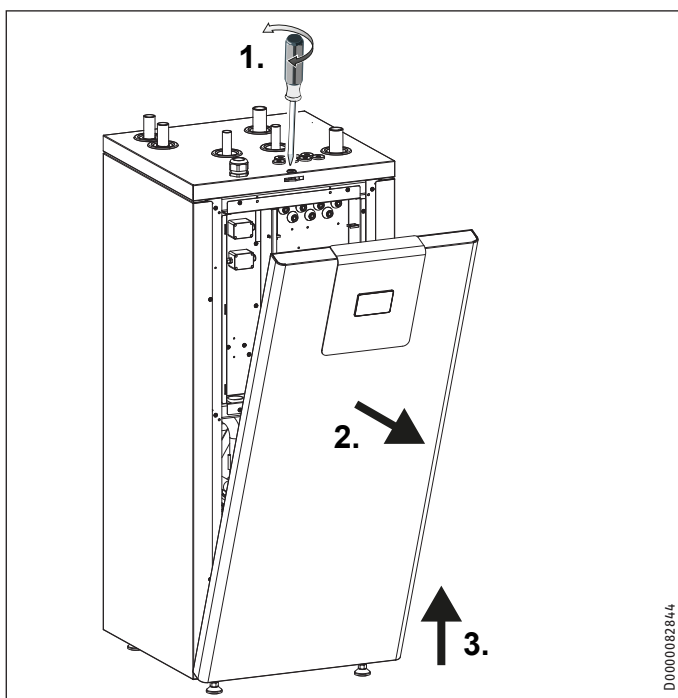
- Przechowywanie i transport w temperaturze poniżej - 20 °C i powyżej + 50 °C są niedozwolone.

10.2 Ustawienie

- ▶ Zdjąć materiał opakowaniowy.
- ▶ Unieść urządzenie wózkiem widłowym z palety.
- ▶ Ustawić urządzenie na przygotowanym podłożu.
- ▶ Należy zachować odległości minimalne.
- ▶ Ustawić urządzenie w poziomie, regulując wysokość za pomocą nóżek urządzenia.

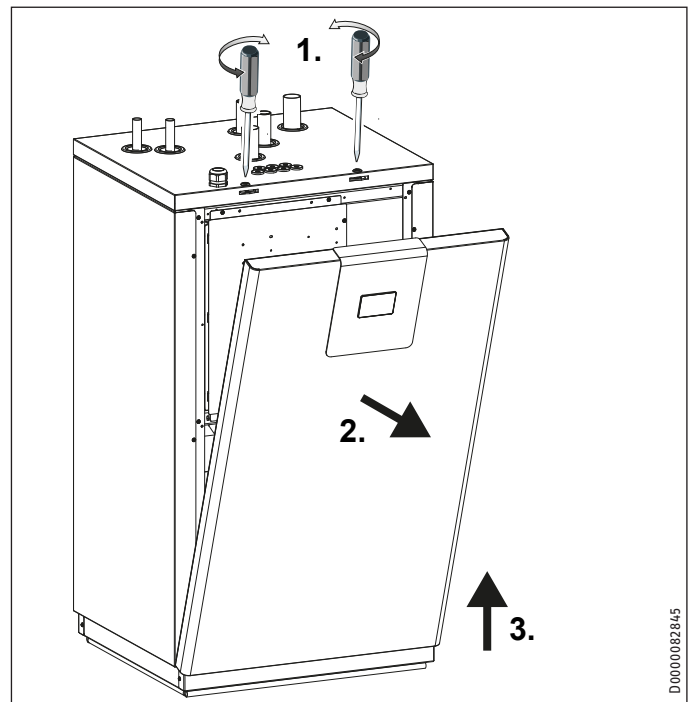
10.3 Demontaż elementów obudowy

WPE-I 33 H 400 Premium | WPE-I 44 H 400 Premium



- ▶ Poluzować zamknięcie przy górnej osłonie.
- ▶ Wysunąć przednią osłonę do przodu w górę.
- ▶ Zdjąć przednią osłonę, wysuwając ją do góry.

WPE-I 59 H 400 Premium | WPE-I 87 H 400 Premium



- ▶ Poluzować dwa zamknięcia przy górnej osłonie.
- ▶ Wysunąć przednią osłonę do przodu w górę.
- ▶ Zdjąć przednią osłonę, wysuwając ją do góry.

10.4 Instalacja systemu dolnego źródła



Wskazówka

Wykonać instalację dolnego źródła dla urządzenia zgodnie z dokumentami projektowymi.



Wskazówka

Parametry mocy podane w tabeli danych (patrz „Dane techniczne / Tabela danych”) dotyczą glikolu etylenowego. Ze względu na różnice lepkości i przewodności cieplnej mogą występować pewne rozbieżności danych.

Dozwolona solanka:

		Numer katalogowy
MEG 10	Czynnik grzewczy jako koncentrat na bazie glikolu etylenowego	231109
MEG 30	Czynnik grzewczy jako koncentrat na bazie glikolu etylenowego	161696
PG 10	Czynnik grzewczy jako koncentrat na bazie glikolu propylenowego	236307
PG 30	Czynnik grzewczy jako koncentrat na bazie glikolu propylenowego	236306

10.4.1 Przyłącze

- ▶ Przed podłączeniem pompy ciepła do obiegu dolnego źródła należy dokładnie przepłukać solanką instalację. Ciała obce, takie jak rdza, piasek, materiał uszczelniający, wpływają negatywnie na bezpieczeństwo pracy pompy ciepła.
- ▶ Do zasilania źródła ciepła włożyć filtr (maksymalna średnica oczek 0,7 mm).

- ▶ Zamontować zasilanie źródła ciepła i powrót źródła ciepła ze wszystkimi niezbędnymi komponentami.
- ▶ Zaizolować paroszczelnie zasilanie źródła ciepła i powrót źródła ciepła, aby zapobiec powstawaniu kondensatu.
- ▶ Dobrać przeponowe ciśnieniowe naczynie wzbiórcze zgodnie z danymi producenta. Maksymalne ciśnienie robocze dolnego źródła wynosi 6 bar.
- ▶ Upewnić się, że nie ma nieszczelności.

10.5 Przyłącze zasilania i powrotu

10.5.1 Jakość wody grzewczej

Przed napełnieniem urządzenia należy wykonać analizę wody, którą będzie ono napełniane. W tej sprawie można np. się zwrócić do lokalnego przedsiębiorstwa wodociągów i kanalizacji.



Szkody materialne

Aby uniknąć uszkodzenia urządzenia wskutek powstawania kamienia, wodę do napełniania urządzenia należy odpowiednio uzdatnić poprzez jej zmiękczenie lub odsalanie. Koniecznie zachowane muszą być przy tym wartości graniczne dotyczące wody do napełniania, wymienione w rozdziale „Dane techniczne / tabela danych”.

- ▶ Te wartości graniczne należy ponownie sprawdzić 8–12 tygodni po uruchomieniu oraz w ramach corocznej konserwacji instalacji.



Wskazówka

W przypadku przewodności właściwej wody > 1000 µS/cm bardziej przydatne jest uzdatnianie wody poprzez odsolenie, ponieważ pozwala to uniknąć korozji.



Wskazówka

Odpowiednie urządzenia do zmiękczenia i odsalania wody, a także do napełniania i płukania instalacji grzewczych można zakupić w sklepach specjalistycznych.



Wskazówka

Przy dodawaniu do wody inhibitorów lub substancji dodatkowych obowiązują takie same dopuszczalne parametry jak przy odsoleniu.

- ▶ Unikać zanieczyszczeń chemicznych i zanieczyszczeń olejem.

10.5.2 Przyłącze wody grzewczej



Szkody materialne

W celu uniknięcia przecieków należy zwrócić uwagę, aby rurociąg zasilający nie był naprężony.

Podłączana do pompy ciepła instalacja grzewcza musi zostać wykonana przez wyspecjalizowanego instalatora zgodnie z projektem instalacji wodnej znajdującymi się w dokumentach projektowych.

- ▶ Przed podłączeniem pompy ciepła należy dokładnie przepłukać instalację. Ciała obce, takie jak rdza, piasek, materiał uszczelniający, wpływają negatywnie na bezpieczeństwo pracy pompy ciepła.
- ▶ Zasilanie i powrót ogrzewania wykonać z materiału odpornego na wysoką temperaturę i korozję (np. miedź).

- ▶ W powrocie ogrzewania w bezpośrednim sąsiedztwie urządzenia zainstalować osadnik zanieczyszczeń (maksymalna wielkość oczek 0,7 mm).
- ▶ Podłączyć instalację grzewczą do przyłączy „Zasilanie CO” i „Powrót CO”. Upewnić się, że nie ma nieszczelności.
- ▶ Należy pamiętać o prawidłowym podłączeniu zasilania i powrotu ogrzewania.
- ▶ Zainstalować zawory odpowietrzające w wymaganych miejscach.
- ▶ W zasilaniu CO zainstalować pompę obiegową ogrzewania.
- ▶ Zainstalować przyłącze napełniania z zaworem zwrotnym.
- ▶ Podczas doboru obiegu grzewczego uwzględnić maksymalną możliwą zewnętrzną różnicę ciśnień (patrz rozdział „Dane techniczne / tabela danych”).
- ▶ Izolację cieplną należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

10.5.3 Zawór bezpieczeństwa

- ▶ W instalacjach grzewczych z zamkniętym przeponowym ciśnieniowym naczyniem wzbiórczym zainstalować manometr i zawór bezpieczeństwa (min. 20 DN) o maksymalnym ciśnieniu otwarcia 6 bar.
- ▶ Zwrócić uwagę, aby rura łącząca przeponowego ciśnieniowego naczynia wzbiórczego była ułożona z ciągłym spadkiem do zaworu bezpieczeństwa.
- ▶ Zamontować odpływ zaworu bezpieczeństwa z zachowaniem stałego spadku do odpływu. Przewodu odpływowego nie wolno załamywać podczas instalacji.
- ▶ Zapewnić, aby odpływ zaworu bezpieczeństwa był otwarty na zewnątrz do atmosfery i nienarażony na ujemne temperatury.
- ▶ Odpływ powinien mieć wymiar, który pozwoli na swobodny odpływ wody przy całkowicie otwartym zaworze bezpieczeństwa.

10.6 Dyfuzja tlenu



Szkody materialne

Należy unikać otwartych instalacji grzewczych. Do wykonywania systemów ogrzewania podłogowego z rur z tworzywa sztucznego należy stosować rury zapewniające ochronę przed dyfuzją tlenu.

W przypadku systemów ogrzewania podłogowego z rurami z tworzywa sztucznego niegwarantujących ochrony przed dyfuzją tlenu lub otwartych instalacji grzewczych, na elementach stalowych instalacji grzewczej wskutek przenikania tlenu może pojawiać się korozja (np. na wymienniku ciepła zasobnika ciepłej wody, na zasobnikach buforowych, grzejnikach stalowych lub rurach stalowych).

- ▶ W przypadku systemów grzewczych przepuszczających tlen należy rozdzielić system grzewczy między obiegiem grzewczym a zasobnikiem buforowym.



Szkody materialne

Produkty korozji (np. osad rdzy) mogą odkładać się w elementach instalacji grzewczej i w konsekwencji zmniejszenia przekroju powodować straty mocy lub wyłączenie urządzenia na skutek zakłóceń.

10.7 Napełnianie instalacji grzewczej



Szkody materialne

Nie podłączać zasilania elektrycznego przed napełnieniem urządzenia.

10.7.1 Kontrola przed napełnianiem

- Czy przyłącza rurowe zostały wykonane zgodnie z projektami instalacji wodnej zawartymi w dokumentach projektowych?
- Czy w powrocie ogrzewania został zainstalowany osadnik zanieczyszczeń?
- Czy zostało zainstalowane przeponowe ciśnieniowe naczynie zbiorcze?
- Czy w instalacjach grzewczych z zamkniętym przeponowym ciśnieniowym naczyniem zbiorczym został zainstalowany zawór bezpieczeństwa i manometr?
- Czy zostało zainstalowane przyłącze napełniania z zaworem zwrotnym?

10.7.2 Napełnianie instalacji grzewczej

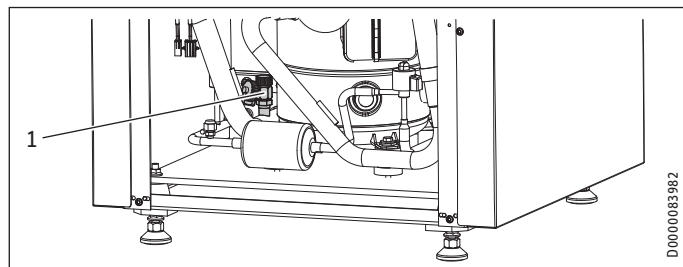


Szkody materialne

Ciśnienie w instalacji grzewczej nie może przekraczać 6 bar.

- ▶ Dokładnie odpowietrzać instalację grzewczą.

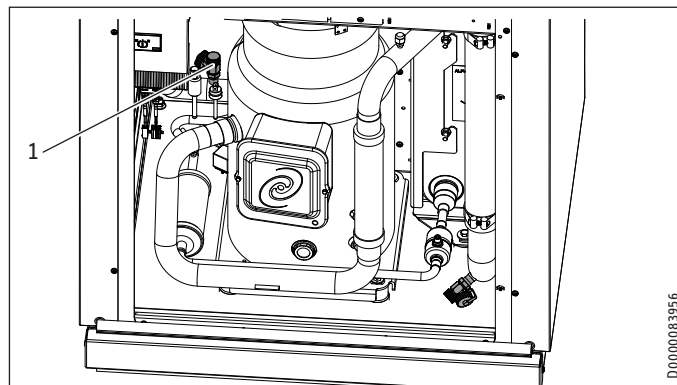
WPE-I 33 H 400 Premium | WPE-I 44 H 400 Premium



1 Opróżnianie

- ▶ Napełnić urządzenie grzewcze poprzez otwór spustowy.
- ▶ Otworzyć całkowicie wszystkie zawory grzejników.
- ▶ Odpowietrzyć wszystkie grzejniki.
- ▶ Napełnić urządzenie grzewcze poprzez otwór spustowy.
- ▶ Powtarzać ten proces, aż w instalacji grzewczej nie będzie pęcherzyków powietrza.
- ▶ Skontrolować szczelność instalacji grzewczej.

WPE-I 59 H 400 Premium | WPE-I 87 H 400 Premium



1 Opróżnianie

- ▶ Napełnić urządzenie grzewcze poprzez otwór spustowy.
- ▶ Otworzyć całkowicie wszystkie zawory grzejników.
- ▶ Odpowietrzyć wszystkie grzejniki.
- ▶ Napełnić urządzenie grzewcze poprzez otwór spustowy.
- ▶ Powtarzać ten proces, aż w instalacji grzewczej nie będzie pęcherzyków powietrza.
- ▶ Skontrolować szczelność instalacji grzewczej.

10.8 Przygotowanie CWU

Do nagrzewania wody użytkowej konieczny jest zasobnik ciepłej wody z wewnętrznym wymiennikiem ciepła (patrz rozdział „Instalacja / opis urządzenia / osprzęt”).

- ▶ Przed podłączeniem pompy ciepła należy dokładnie przepłukać instalację. Ciała obce, takie jak rdza, piasek, materiał uszczelniający, wpływają negatywnie na bezpieczeństwo pracy pompy ciepła.

10.8.1 Przygotowanie CWU bez technologii gorącego gazu

- ▶ Podłączyć „PC wyjście, zasilanie CWU” i „PC powrót, powrót CWU” od zasobnika ciepłej wody przez zawór przełączający do „CO zasilanie” i „CO powrót”.
- ▶ Przestrzegać schematów hydraulicznych z dokumentów projektowych.

10.8.2 Przygotowanie CWU z technologią gorącego gazu

- ▶ Podłączyć „PC wyjście, zasilanie CWU” i „PC powrót, powrót CWU” od zasobnika ciepłej wody do „Gorący gaz zasilanie CWU opcja” i „Gorący gaz powrót CWU opcja”.
- ▶ Przestrzegać schematów hydraulicznych z dokumentów projektowych.

10.9 Eksploatacja urządzenia z zasobnikiem buforowym

- ▶ Zainstalować dołączony czujnik zasilania chłodzenia na wyjściu zasobnika.
- ▶ Podłączyć czujnik zasilania w skrzynce rozdzielczej.

11. Podłączenie elektryczne

11.1 Informacje ogólne



OSTRZEŻENIE - porażenie prądem elektrycznym

► Przed rozpoczęciem prac należy odłączyć na liście zaciskowej urządzenie od źródła zasilania elektrycznego.

Po odłączeniu urządzenia od zasilania elektrycznego nadal może się utrzymywać napięcie elektryczne, ponieważ kondensatory na inwerterze muszą się jeszcze rozładować. Jeśli kondensatory są rozładowane, diody LED na inwerterze przestają migać.



OSTRZEŻENIE - porażenie prądem elektrycznym

Wszystkie prace elektryczne, przyłączeniowe i instalacyjne należy wykonywać zgodnie z przepisami krajowymi i lokalnymi.



OSTRZEŻENIE - porażenie prądem elektrycznym

► Elektryczny przewód zasilający podłączać tylko do przewidzianego zacisku przyłączeniowego.

► Nie używać żadnych innych zacisków przyłączeniowych.



OSTRZEŻENIE - porażenie prądem elektrycznym

Przetwornica częstotliwości posiada wysoki prąd resztkowy i musi zostać uziemiona.

► Zwrócić uwagę na dobre połączenie od przewodu uziemiającego do styku uziemienia. Pole przekroju przewodu ochronnego musi być dobrane odpowiednio do maksymalnego prądu roboczego (patrz rozdział „Dane techniczne / Tabela danych”).



Szkody materialne

Elektrycznych przewodów łączących nie wolno podłączać za pomocą zwykłego stykacza. Jeśli konieczne jest wyłączenie kontrolowane (np. przez dostawcę energii), musi być ono wykonane za pośrednictwem styku „Zakład energetyczny / Smart Grid 1”. Jeżeli styk zaistnieje, pompa ciepła wyłącza się w sposób kontrolowany w krótkim czasie.



Wskazówka

Przed wykonaniem podłączenia elektrycznego, instalację grzewczą należy napełnić (patrz rozdział „Przyłącze wody grzewczej”).

Prace przyłączeniowe mogą zostać wykonane zgodnie z niniejszą instrukcją wyłącznie przez wyspecjalizowanego instalatora posiadającego stosowne uprawnienia.

Należy uzyskać zezwolenie lokalnego zakładu energetycznego na podłączenie urządzenia.

- Przestrzegać rozdziału „Przygotowania / Przygotowanie do instalacji elektrycznej”.
- Do przyłączy należy stosować przewody elektryczne zgodne z obowiązującymi normami.
- Urządzenie należy podłączać wyłącznie do elektrycznej sieci zasilającej o mocy zwarcia większej niż wartości podane w tabeli.

Pompa ciepła	Moc zwarcia [MVA]
WPE-I 33 H 400 Premium	2,1
WPE-I 44 H 400 Premium	2,1
WPE-I 59 H 400 Premium	2,4
WPE-I 87 H 400 Premium	3,2

11.2 Kontrola przed podłączeniem elektrycznym

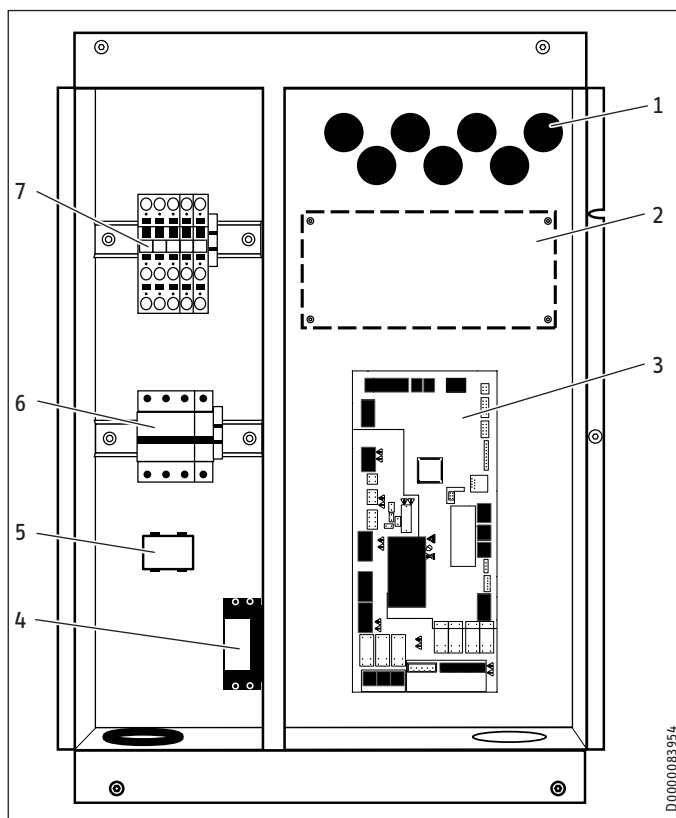
- Czy urządzenie zostało wystarczająco zabezpieczone?
- Czy czujnik temperatury zewnętrznej został prawidłowo umieszczony? Należy przestrzegać wskazówek zawartych w rozdziale „Montaż czujnika”.

11.3 Dostęp do skrzynki przyłączeniowej

Zaciski przyłączeniowe znajdują się w skrzynce rozdzielczej urządzenia za przednią osłoną.

- Wymontować przednią osłonę (patrz rozdział „Montaż / Wymontowywanie części obudowy”).
- Usunąć trzy śruby z blaszanej osłony.
- Odchylić blaszaną osłonę na bok.

11.4 Obszar przyłączeniowy



- 1 Przepust przewodu
- 2 Miejsce na moduł rozszerzający EM3 (opcja)
- 3 Karta BM (wewnętrzne sterowanie pompą ciepła)
- 4 Transformator
- 5 Filtr EMC
- 6 Bezpieczniki
- 7 Zacisk przyłączeniowy X1

11.5 Przyporządkowanie dynamiczne

Karta BM umożliwia kilka konfiguracji. Kilka przyłączy na karcie BM można przyporządkować inaczej. Modyfikowalne przyłącza można rozpoznać po kratce na schemacie połączeń elektrycznych. Pamiętaj, że przyłącza mogą być wykorzystywane tylko do wskazanych opcjonalnych funkcji.

- ▶ Podłączyć do wybranego przyłącza odpowiedni komponent.
- ▶ Na schemacie połączeń elektrycznych w urządzeniu zaznaczyć wykonaną zmianę.
- ▶ Wyłączyć na panelu obsługowym funkcję przewidzianą fabrycznie.
- ▶ Włączyć w panelu obsługowym nową funkcję.

11.6 Podłączenie elektryczne



Wskazówka

Aby zapobiec zakłóceniom w polu elektromagnetycznym, zamocować dołączony ferryt składany poza obszarem podłączenia, na przewodzie magistrali BUS.



Wskazówka

Jeśli elektryczne przewody zasilające nie pasują do przepustów przewodów, zastosować dołączone przepusty przewodów, które można dociąć.

11.6.1 Układanie elektrycznych przewodów zasilających

- ▶ Wprowadzić do urządzenia elektryczne przewody zasilające, przeprowadzając je od góry przez przepusty.

WPE-I 33 H 400 Premium | WPE-I 44 H 400 Premium

- ▶ Usunąć przepusty przewodów w skrzynce rozdzielczej.
- ▶ Przeprowadzić elektryczne przewody zasilające przez otwory w skrzynce rozdzielczej.
- ▶ Poprowadzić przepusty przewodów przez elektryczne przewody zasilające.
- ▶ Ponownie włożyć przepusty przewodów w otwory.

WPE-I 59 H 400 Premium | WPE-I 87 H 400 Premium

- ▶ Przeprowadzić elektryczne przewody zasilające przez przepusty przewodów w skrzynce rozdzielczej.

11.6.2 Zasilanie sieciowe

X1 Pompa ciepła
L1, L2, L3, N, PE

- ▶ Elektryczny przewód zasilający podłączać tylko do zacisku przyłączeniowego.

11.6.3 Pozostałe komponenty



Wskazówka

▶ Jeśli ma zostać zainstalowany mieszacz, należy zastosować mieszacz o napięciu sterującym 10 V.

- ▶ Podłączyć elektryczne przewody zasilające do dalszych komponentów odpowiednio do schematów połączeń elektrycznych (patrz rozdział „Dane techniczne / Schemat połączeń elektrycznych” i „Załącznik”).

11.7 Montaż czujników

Czujnik temperatury zewnętrznej

Czujniki temperatury mają decydujący wpływ na działanie instalacji grzewczej. Dlatego należy zapewnić prawidłowy montaż i dobrą izolację czujników.

Jeśli przewód czujnika jest układany w rurce, rurkę należy uszczelnić przed wypływającym powietrzem.

Czujnik temperatury zewnętrznej należy zamontować na ścianie północnej lub północno-wschodniej. Minimalne odległości: 2,5 m powyżej gruntu, 1 m z boku okna i drzwi. W wysokich budynkach zamontować czujnik temperatury zewnętrznej między drugim i trzecim piętrem. Czujnik temperatury zewnętrznej musi być wystawiony na oddziaływanie czynników atmosferycznych, lecz chroniony przed bezpośrednim nasłonecznieniem. Czujnika temperatury zewnętrznej nie należy montować nad oknami, drzwiami, ani kanałami wentylacyjnymi. Nie montować czujnika temperatury zewnętrznej na odblaskowych ścianach z blachy.

czujnik zanurzeniowy/ przylgowy

Czujnik jest wymagany w przypadku stosowania obiegu mieszacza.

Wartości oporności czujników

Temperatura w °C	Czujnik PT 1000 oporność w Ω
- 30	882
- 20	922
-10	961
0	1000
10	1039
20	1078
25	1097
30	1117
40	1155
50	1194
60	1232
70	1271
80	1309
90	1347
100	1385
110	1423
120	1461

11.8 Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa do ogrzewania powierzchniowego STB-FB



Szkody materialne

Aby w razie usterki uniknąć ewentualnych szkód spowodowanych podwyższoną temperaturą zasilania w ogrzewaniu powierzchniowym, należy zainstalować ogranicznik temperatury bezpieczeństwa, który będzie ograniczał temperaturę systemu.

11.9 Internet-Service-Gateway ISG (internetowa bramka serwisowa).

Za pomocą Internet Service Gateway ISG można obsługiwać pompę ciepła w ramach lokalnej sieci domowej i podczas podróży.

Napełnienie obiegu solanki

ży za pośrednictwem Internetu. Zasilanie napięciem ISG nie jest realizowane przez pompę ciepła.

- ▶ Przestrzegać instrukcji obsługi ISG.

11.10 Wewnętrzne połączenie magistrali BUS

Zworki na karcie BM w urządzeniu są zainstalowane fabrycznie.

Jeśli jest używane połączenie magistrali BUS, konieczne jest zakończenie systemu komunikacji.

- ▶ Należy przestrzegać instrukcji obsługi i instalacji modułu rozszerzającego EM.

12. Napełnienie obiegu solanki



Wskazówka

- ▶ Przed napełnieniem czynnikiem grzewczym należy zapoznać się z lokalnymi i krajowymi przepisami.

Ustalić objętość obiegu dolnego źródła. Objętość solanki w pompie ciepła w warunkach roboczych została podana w tabeli danych (patrz rozdział „Dane techniczne”).

Całkowita objętość odpowiada wymaganej ilości solanki zmieszanej z nierozcieńczonego glikolu i wody. Zawartość chlorków w wodzie nie może przekraczać 300 ppm.

12.1 Stosunek składników mieszanki

Stężenie solanki jest różne w przypadku stosowania kolektora gruntowego i pionowego gruntowego wymiennika ciepła jako dolnego źródła.

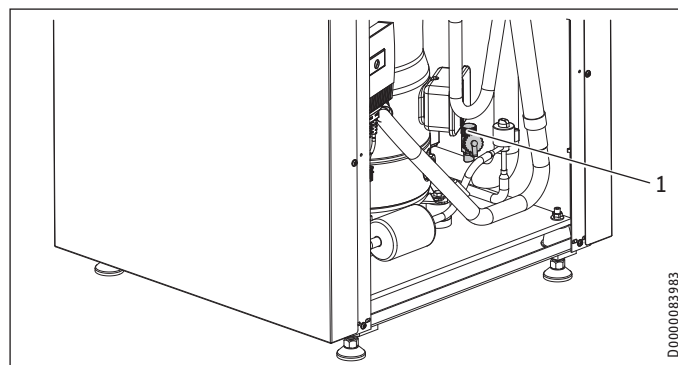
Zastosować stosunek mieszania wymieniony w poniższej tabeli.

	Glikol etylenowy	Woda
Gruntowa sonda cieplna	25 %	75 %
Kolektor gruntowy	33 %	67 %

	Glikol propylenowy	Woda
Gruntowa sonda cieplna	27,5 %	72,5 %
Kolektor gruntowy	36,5 %	63,5 %

12.2 Napełnienie obiegu solanki

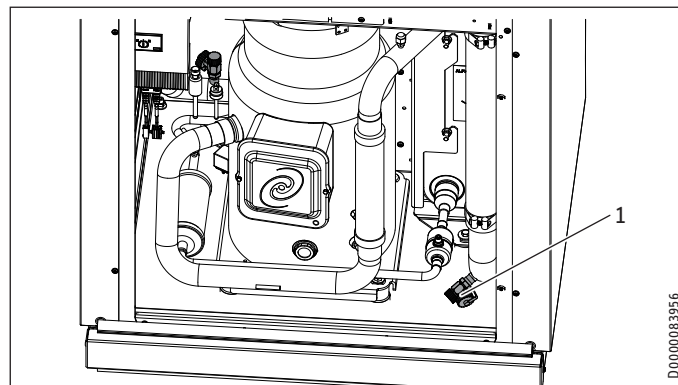
WPE-I 33 H 400 Premium | WPE-I 44 H 400 Premium



1 Opróżnianie

- ▶ Obieg solanki należy napełnić poprzez odpływ.
- ▶ Odpowietrzyć obieg solanki.

WPE-I 59 H 400 Premium | WPE-I 87 H 400 Premium



1 Opróżnianie

- ▶ Obieg solanki należy napełnić poprzez odpływ.
- ▶ Odpowietrzyć obieg solanki.

12.3 Kontrola stężenia solanki

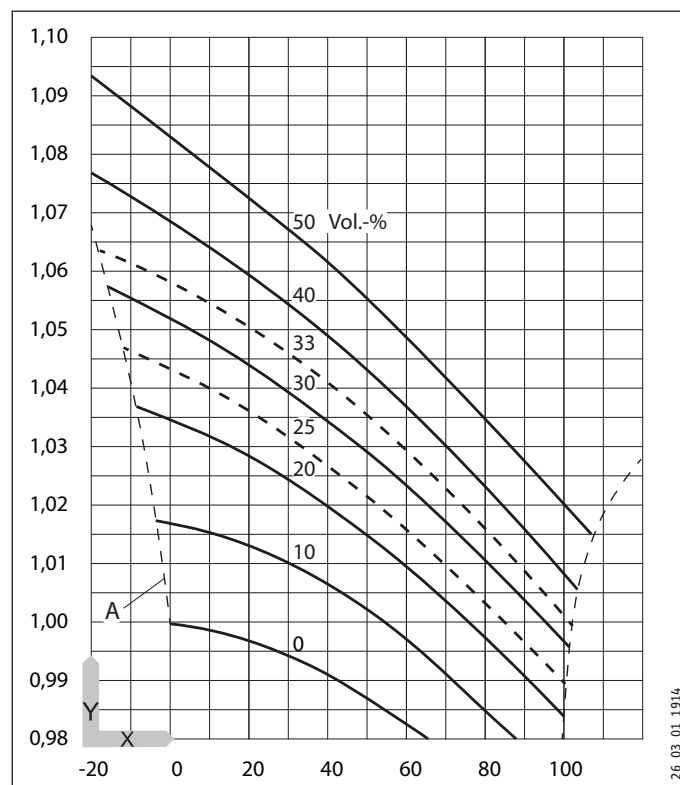
- ▶ Zmierzyć gęstość mieszanki glikolu z wodą na przykład za pomocą areometru.

Na podstawie zmierzonej gęstości i temperatury na wykresie można odczytać stężenie.



Wskazówka

Podana wydajność odnosi się do glikolu etylenowego (patrz „Dane techniczne”).



X Temperatura [°C]

Y Gęstość [g/cm³]

A Ochrona przed zamarzaniem [°C]

13. Uruchomienie



Szkody materialne

Urządzenie uruchomić dopiero wtedy, gdy instalacja grzewcza, instalacja dolnego źródła i wytwornica ciepłej wody zostaną napełnione z odpowiednim ciśnieniem i odpowietrzone.



Wskazówka

Musi być podłączony czujnik na zasilaniu ogrzewania i czujnik zewnętrzny, aby urządzenie mogło obliczyć wymaganą moc grzewczą.



Wskazówka

Komunikaty klasy A uniemożliwiają uruchomienie urządzenia.

- ▶ W przypadku wystąpienia komunikatów należy zidentyfikować błędy.

Uruchomienie urządzenia, wszystkie nastawy w panelu obsługi i przeszkolenie użytkownika muszą zostać przeprowadzone przez wyspecjalizowanego instalatora.

Przeprowadzić uruchomienie zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi i instalacji oraz instrukcją panelu obsługowego. Podczas instalacji istnieje możliwość skorzystania ze wsparcia naszego serwisu. Przestrzegać listy kontrolnej do uruchomienia w załączniku niniejszej instrukcji obsługi i instalacji.

W przypadku przemysłowego wykorzystania urządzenia, podczas uruchamiania należy przestrzegać stosownych przepisów bezpieczeństwa eksploatacji. Dalszych informacji na ten temat udziela odpowiedni Urząd Dozoru Technicznego.

13.1 Kontrola przed uruchomieniem

Przed uruchomieniem należy sprawdzić poniższe punkty.

13.1.1 Instalacja grzewcza

- Czy Instalacja grzewcza została napełniona z prawidłowym ciśnieniem?
- Czy instalacja grzewcza została odpowietrzona?



Szkody materialne

W przypadku ogrzewania powierzchniowego należy przestrzegać maksymalnej temperatury systemu.

13.1.2 Dolne źródło



Szkody materialne

Osuszanie jaskrychu przy pomocy ogrzewania podłogowego nie może być przeprowadzane z udziałem pompy ciepła.

- Czy obieg solanki został napełniony z odpowiednim ciśnieniem?
- Czy obieg solanki został odpowietrzony?

13.1.3 Czujnik temperatury

- Czy czujnik został prawidłowo podłączony i umieszczony?

Czujnik

czujnik zewnętrzny

T35

Czujnik zasilania

T33

13.1.4 Zasilanie sieciowe

- Czy podłączenie do sieci zostało prawidłowo wykonane?

13.2 Test ręczny podłączonych komponentów



Wskazówka

Niektóre punkty menu są chronione kodem. Fabrycznie zaprogramowanym kodem jest 607080.



Wskazówka

Jeśli włączony jest test ręczny, na wyświetlaczu wyświetla się symbol dłoni.

- ▶ Wywołać menu „Test ręczny” w panelu obsługowym (patrz rozdział „Menu regulatora / Nastawy / Test ręczny” w instrukcji uruchomienia panelu obsługowego).
- ▶ Włączyć test ręczny.
- ▶ Przestrzegać poniższych danych.



Wskazówka

Po przeprowadzeniu różnych testów wyłączyć punkt menu „Test ręczny”.

13.2.1 Testy obowiązkowe

Pompa obiegowa ogrzewania

- ▶ Wybrać w menu „Test ręczny” test do kontroli pompy obiegowej ogrzewania.
- ▶ Za pomocą menu uruchomić pompę.
- ▶ Sprawdzić, czy pompa pracuje.
- Posłuchać.
- Położyć rękę na pompie.
- Posłuchać, czy występują odgłosy powietrza.
- ▶ W razie potrzeby odpowietrzyć instalację grzewczą (patrz rozdział „Montaż” / Napełnianie instalacji grzewczej”).
- ▶ Za pomocą menu zatrzymać pompę.

Pompa solanki



Szkody materialne

Ciśnienie w instalacji dolnego źródła nie może przekraczać 6 bar.

- ▶ Wybrać w menu „Test ręczny” test do kontroli pompy solanki.
- ▶ Za pomocą menu uruchomić pompę.
- ▶ Sprawdzić, czy pompa pracuje.
- Posłuchać, czy występują odgłosy powietrza.
- Zmierzyć ciśnienie w obiegu solanki własnym manometrem.
- ▶ W razie potrzeby odpowietrzyć obieg solanki (patrz rozdział „Napełnianie obiegu solanki”).
- ▶ Za pomocą menu zatrzymać pompę.

Pompa obiegowa CO

- ▶ Wybrać w menu „Test ręczny” test do kontroli pompy obiegu grzewczego.
- ▶ Za pomocą menu uruchomić pompę.
- ▶ Sprawdzić, czy pompa pracuje.
- Posłuchać, czy występują odgłosy powietrza.
- ▶ W razie potrzeby odpowietrzyć instalację grzewczą (patrz rozdział „Montaż” / Napełnianie instalacji grzewczej”).
- ▶ Za pomocą menu zatrzymać pompę.

Sprężarka

- ▶ Wybrać w menu „Test ręczny” test do kontroli sprężarki.
- ▶ Wybrać badany stopień sprężarki.
- ▶ Skontrolować, czy nie są słyszalne nietypowe odgłosy.
- ▶ Skontrolować, czy rurka gorącego gazu nagrzewa się.
- ▶ Skontrolować inne stopnie sprężarki.
- ▶ Za pomocą menu zatrzymać sprężarkę.

13.2.2 Testy opcjonalne

Opcjonalnie można przeprowadzić kolejne testy, które wyświetlane są w menu „Test ręczny”.

13.3 Kontrola pod kątem nietypowych odgłosów

Rurociąg zasilający i jego ułożenie mogą w niekorzystnych warunkach powodować dźwięki i drgania, które będą nasilone przy określonych obrotach sprężarki lub pompy.

- ▶ Przeprowadzić pracę testową urządzenia w trybie ogrzewania i CWU w całym zakresie obrotów sprężarki i pomp.
- ▶ Upewnić się, że w bezpośrednim sąsiedztwie urządzenia i innych części budynku nie występują żadne nietypowe odgłosy.
- ▶ W razie potrzeby w pobliżu urządzenia zainstalować tłumik drgań i tłumiące dźwięk obejmy rurowe.
- ▶ Jeśli w dalszym ciągu występują nietypowe odgłosy, można zablokować lub dostosować problematyczne prędkości obrotowe sprężarki i pomp w regulatorze.

13.4 Nawiązywanie połączenia z Internetem

Przyłącze wymagane do połączenia z Internetem znajduje się poniżej regulatora, za przednią osłoną.

- ▶ Zdjąć przednią osłonę (patrz rozdział „Montaż / Wymontowywanie części obudowy”).
- ▶ Podłączyć router do przyłącza.
- ▶ Przestrzegać instrukcji uruchomienia panelu obsługowego oraz instrukcji obsługi i instalacji Internet Service Gateways (ISG).

13.5 Zablokowanie trybu uruchamiania

Po uruchomieniu wyjść z trybu zabezpieczonego w panelu obsługowym.

- ▶ Nacisnąć na wyświetlaczu na otwartą kłódkę. Potwierdzić wybór. Po lewej stronie w oknie menu pojawi się zamknięta kłódka.

13.6 Nastawianie krzywej grzewczej przy pierwszym uruchomieniu

Efektywność pompy ciepła pogarsza się wraz ze wzrostem temperatury zasilania. Z tego względu wymagane jest staranne nastawienie krzywej grzewczej. Zbyt wysoko nastawiona krzywa grzewcza prowadzi do zamknięcia zaworów strefowych i termostatycznych, wskutek czego może nastąpić spadek wielkości natężenia przepływu w obiegu grzewczym poniżej wymaganego minimum.

Poniższe wskazówki pomogą w prawidłowym nastawieniu krzywej grzewczej:

- ▶ Całkowicie otworzyć zawory termostatyczne lub strefowe w pomieszczeniu prowadzącym (np. pokój dzienny lub łazienka). Nie zaleca się montowania zaworów termostatycznych ani strefowych w pomieszczeniu prowadzącym.
- ▶ Dopasować krzywą grzewczą przy różnych temperaturach zewnętrznych (np. - 10 °C i + 10 °C) w taki sposób, aby w pomieszczeniu prowadzącym nastawiała się żądana temperatura.

13.7 Przekazanie urządzenia

Objasnić użytkownikowi sposób działania urządzenia i zapoznać go ze sposobem użytkowania.



Wskazówka

Niniejszą instrukcję obsługi i instalacji należy zachować. Należy przestrzegać wszystkich informacji zawartych w niniejszej instrukcji. Zawierają one wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, obsługi, instalacji i konserwacji urządzenia.

14. Wyłączenie z eksploatacji

Jeżeli instalacja ma zostać wyłączona, nastawić panel obsługowy na tryb gotowości. W ten sposób aktywne pozostaną funkcje zabezpieczające instalację (np. zabezpieczenie przed zamarzaniem).

Nie zachodzi konieczność wyłączania instalacji w okresie letnim. Panel obsługowy jest wyposażony w funkcję automatycznego przełączania letnio-zimowego.



Szkody materialne

Nie można odłączać napięcia zasilania elektrycznego również poza okresem grzewczym. Przy odłączonym zasilaniu elektrycznym nie jest zapewnione aktywne zabezpieczenie instalacji przed zamarzaniem.



Szkody materialne

Zwrócić uwagę na graniczne temperatury pracy i minimalny przepływ w obiegu po stronie użytkowej ciepła (patrz rozdział „Dane techniczne / tabela danych”).



Szkody materialne

Gdy pompa ciepła jest całkowicie wyłączona i istnieje ryzyko zamarznięcia, należy opróżnić instalację po stronie wody.

15. Usuwanie usterek



OSTRZEŻENIE - porażenie prądem elektrycznym

► Przed wszelkimi pracami odłączyć urządzenie od zasilania elektrycznego.

Po odłączeniu urządzenia od zasilania elektrycznego nadal może się utrzymywać napięcie elektryczne, ponieważ kondensatory na inwerterze muszą się jeszcze rozładować. Jeśli kondensatory są rozładowane, diody LED na inwerterze przestają migać.



Szkody materialne

► Nie należy przeprowadzać twardego resetowania urządzenia, wykręcając jego bezpiecznik. Grozi to uszkodzeniem urządzenia.

15.1 Wskazanie stanu karty BM

Na karcie BM (wewnętrzne sterowanie pompą ciepła) umieszczone są diody LED, które wskazują aktualny stan sterowania.

Dwie pojedyncze diody LED wskazują stan komunikacji.

	LED	Znaczenie
RX (odbiornik)	świeci się	Sterowanie przetwarza wiadomość lub reaguje na wiadomość, która została wysłana do inwertera.
TX (nadajniki)	świeci się	Sterowanie odpowiada na wiadomość.

Cztery diody LED wskazują stan sterowania.

LED	1	2	3	4	Znaczenie
x					Stan normalny
x	○	○	○	○	Zatrzymanie bezpieczeństwa Sprężarka jest zablokowana.
x	x	x	x	x	Tryb aktualizacji Nie można skonfigurować profilu pompy ciepła.
-	-	-	-	-	Ochrona przed zamarzaniem nieprzyporządkowana

x Miga

○ świeci się

15.2 Komunikat błędu

Jeśli urządzenie rejestruje błąd, zostanie on wyświetlony w panelu obsługowym.

15.2.1 Pompa ciepła nie pracuje

W panelu obsługowym ustawiona jest nieprawidłowa pompa ciepła.

► Skontrolować w menu „Dane procesu / Informacja o wersji” ustawiony model.

► Zlecić serwisowi ustawienie właściwej pompy ciepła.

Pompa ciepła jest w trybie czuwania.

► Nastawić instalację na tryb standardowy.

Występuje czas blokady zakładu energetycznego (EVU).

► Począć, aż blokada zakończy się. Pompa ciepła uruchomi się z powrotem automatycznie.

Brak zapotrzebowania na ciepło.

► Skontrolować w punkcie menu „Dane procesu / Dane eksploatacyjne / Obliczone zapotrzebowanie (ogrzewanie)”, czy występuje zapotrzebowanie ogrzewania.

Być może zastosowano nieprawidłowe zabezpieczenie.

► Patrz rozdział „Dane techniczne / Tabela danych”.



Wskazówka

Pompę ciepła można ponownie uruchomić dopiero po usunięciu błędu i wykasowaniu go z listy komunikatów.

15.3 Tabela usterek

Przegląd możliwych błędów znajduje się w załączniku.

16. Przeglądy



OSTRZEŻENIE - porażenie prądem elektrycznym

► Przed wszelkimi pracami odłączyć urządzenie od zasilania elektrycznego.

Po odłączeniu urządzenia od zasilania elektrycznego nadal może się utrzymywać napięcie elektryczne, ponieważ kondensatory na inwerterze muszą się jeszcze rozładować. Jeśli kondensatory są rozładowane, diody LED na inwerterze przestają migać.



Szkody materialne

► Nie należy przeprowadzać twardego resetowania urządzenia, wykręcając jego bezpiecznik. Grozi to uszkodzeniem urządzenia.

Zalecamy przeprowadzanie okresowego przeglądu (określenia stanu rzeczywistego) i w razie konieczności wykonanie konserwacji (przywrócenia stanu pożądanego).

► Regularnie kontrolować ciśnienie w obiegu solanki. Maksymalne ciśnienie 6 bar nie może być przekroczone.

► Co najmniej dwa razy w roku sprawdzać ciśnienie w obiegu grzewczym. Maksymalne ciśnienie 6 bar nie może być przekroczone.

► Sprawdzić, czy zawór bezpieczeństwa działa prawidłowo.

► Sprawdzać działanie czujnika wysokiego ciśnienia.

► Sprawdzać szczelność rurociągu ciepłej wody między pompą ciepła a punktami poboru.

► Sprawdzić szczelność obiegu solanki.

► Sprawdzać i czyścić filtry w obiegu grzewczym i solanki dwa razy w pierwszym roku uruchomienia. Przedział czasowy konserwacji może zostać przedłużony na kolejne lata.

WPE-I 59 H 400 Premium | WPE-I 87 H 400 Premium

► Zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM (WE) nr 517/2014 należy co najmniej raz w roku przeprowadzać kontrolę szczelności obiegu chłodniczego.

17. Zatrzymanie



Szkody materialne

Gdy pompa ciepła jest całkowicie wyłączona i istnieje ryzyko zamarznięcia, należy opróżnić instalację po stronie wody.

18. Dane techniczne

18.1 Orientacyjne wartości natężenia prądu

- Z tabel odczytać szacunkowe natężenie prądu urządzenia przy określonej temperaturze zasilania grzejnika i temperaturze dolnego źródła.

18.1.1 WPE-I 33 H 400 Premium

Zasilanie grzejnika [°C]	Temperatura dolnego źródła [°C]						
	-10	-5	0	5	10	15	20
65	*	*	15,0	25,2	25,2	25,1	25,0
60	*	15,6	22,9	23,0	23,1	23,0	22,9
55	14,1	20,8	21,1	21,2	21,2	21,2	21,0
50	19,0	19,3	19,5	19,6	19,6	19,5	19,3
45	17,8	18,0	18,2	18,2	18,2	18,0	17,8
40	16,7	16,9	17,0	17,0	16,9	16,7	16,3
35	15,8	15,9	15,9	15,8	15,6	15,3	14,9
30	14,9	14,9	14,9	14,7	14,3	13,9	13,3

* brak danych

18.1.2 WPE-I 44 H 400 Premium

Zasilanie grzejnika [°C]	Temperatura dolnego źródła [°C]						
	-10	-5	0	5	10	15	20
65	*	*	15,0	29,3	29,4	29,6	29,6
60	*	29,1	29,3	29,5	29,8	30,1	30,2
55	26,6	26,8	27,0	27,3	27,6	27,8	27,9
50	24,6	24,9	25,1	25,4	25,6	25,8	25,8
45	22,9	23,2	23,4	23,7	23,8	23,9	23,8
40	21,5	21,7	21,9	22,1	22,2	22,1	21,9
35	20,1	20,3	20,5	20,6	20,6	20,4	20,0
30	18,9	19,0	19,1	19,1	19,0	18,6	18,0

* brak danych

18.1.3 WPE-I 59 H 400 Premium

Zasilanie grzejnika [°C]	Temperatura dolnego źródła [°C]						
	-10	-5	0	5	10	15	20
65	*	*	22,5	39,0	39,3	39,6	39,8
60	*	38,9	39,3	39,6	39,9	40,3	40,6
55	35,8	36,1	36,5	36,8	37,1	37,5	37,8
50	33,1	33,5	33,9	34,2	34,6	34,9	35,2
45	30,7	31,1	31,4	31,8	32,1	32,4	32,7
40	28,5	28,9	29,2	29,5	29,9	30,1	30,4
35	26,5	26,8	27,2	27,5	27,7	28,0	28,2
30	24,6	25,0	25,3	25,5	25,8	26,0	26,1

* brak danych

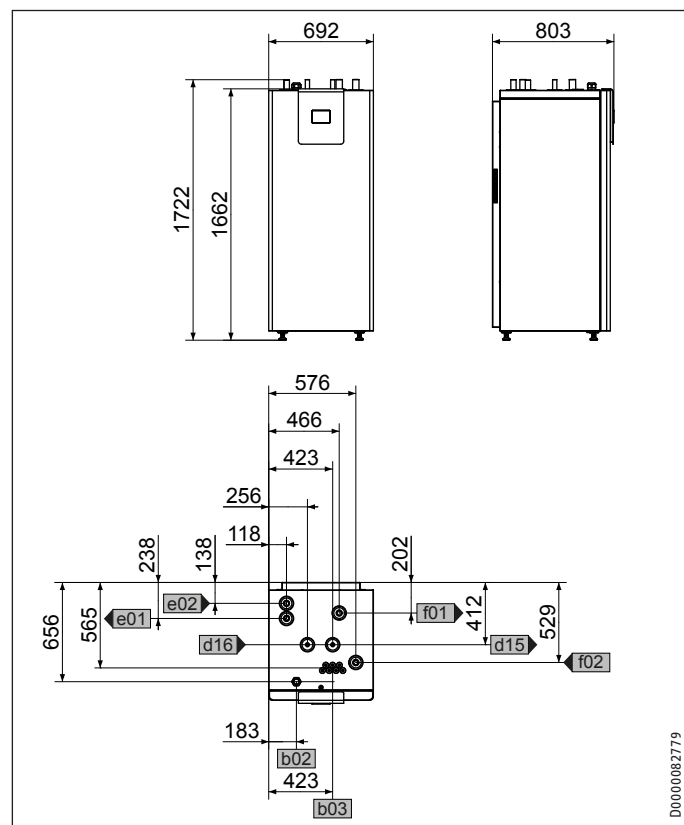
18.1.4 WPE-I 87 H 400 Premium

Zasilanie grzejnika [°C]	Temperatura dolnego źródła [°C]						
	-10	-5	0	5	10	15	20
65	*	*	50,9	52,4	52,9	53,6	54,4
60	*	52,0	52,4	52,8	53,4	54,2	55,2
55	47,4	47,9	48,3	48,8	49,2	49,8	50,6
50	44,0	44,5	44,9	45,3	45,7	46,1	46,7
45	41,1	41,7	42,0	42,3	42,5	42,8	43,1
40	38,6	39,1	39,4	39,6	39,7	39,7	39,8
35	36,3	36,8	37,1	37,1	37,0	36,8	36,6
30	34,1	34,6	34,7	34,6	34,3	33,8	33,3

* brak danych

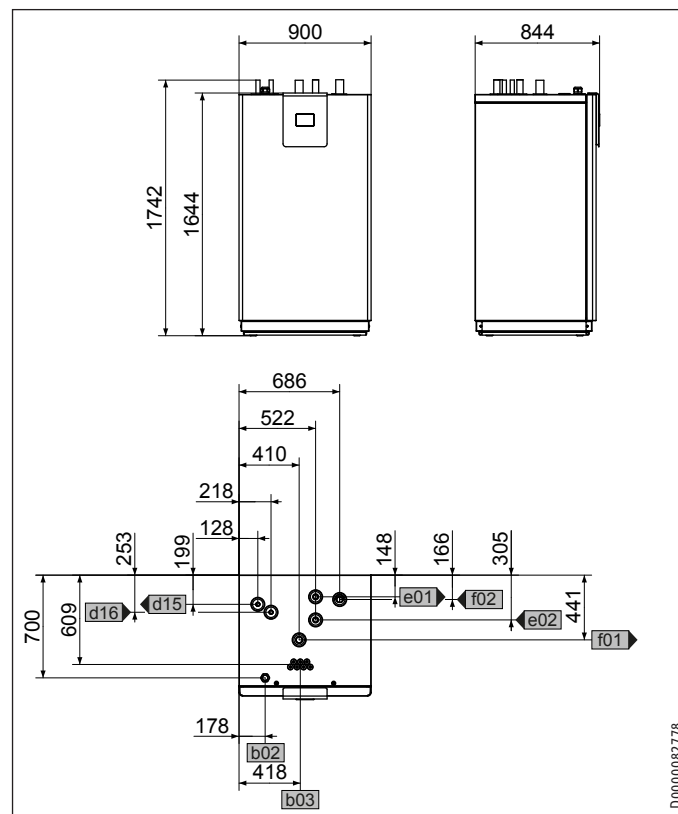
18.2 Wymiary i przyłącza

WPE-I 33 H 400 Premium | WPE-I 44 H 400 Premium



00000082779

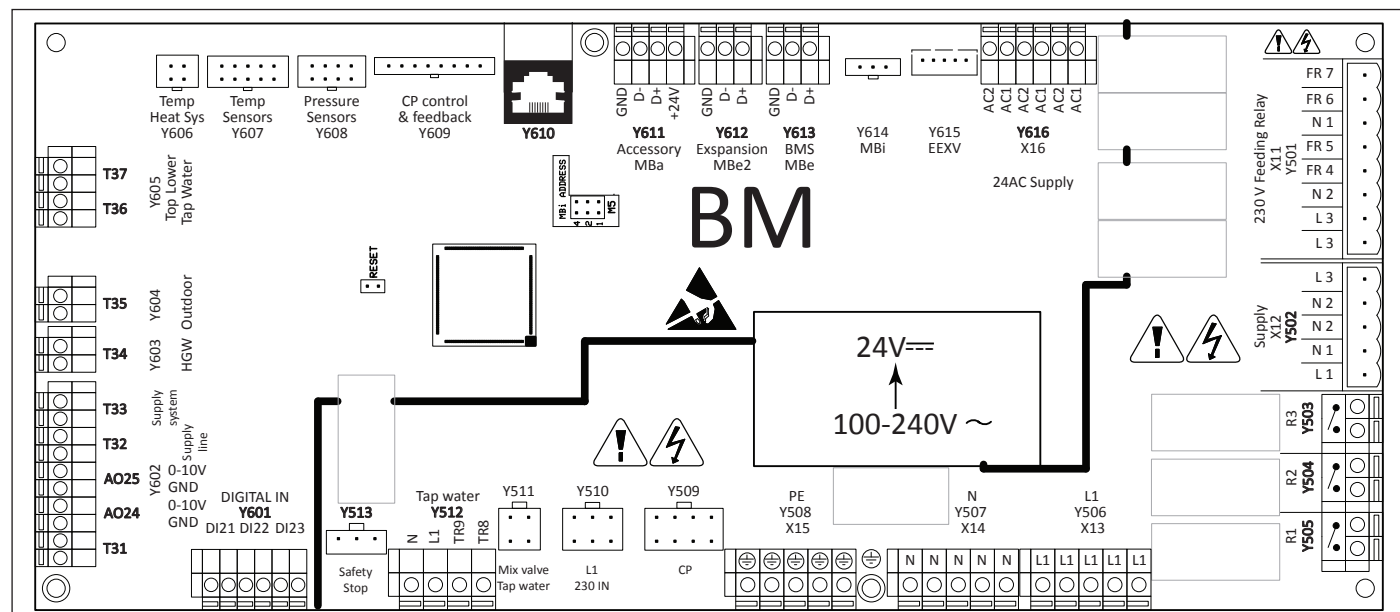
WPE-I 59 H 400 Premium | WPE-I 87 H 400 Premium



000000770

			WPE-I 33 H 400 Premium	WPE-I 44 H 400 Premium	WPE-I 59 H 400 Premium	WPE-I 87 H 400 Premium
b02	Przepust na przewody elektr. I					
b03	Przepust na przewody elektr. II					
d15	Gorący gaz wyjście, zasilanie CWU, opcja	Średnica	28	28	28	28
d16	Gorący gaz wyjście, powrót CWU, opcja	Średnica	28	28	28	28
e01	CO zasilanie	Średnica	35	35	42	42
e02	CO powrót	Średnica	35	35	42	42
f01	Dolne źródło - zasilanie	Średnica	42	42	54	54
f02	Dolne źródło - powrót	Średnica	42	42	54	54

18.3 Schemat połączeń elektrycznych



Legenda

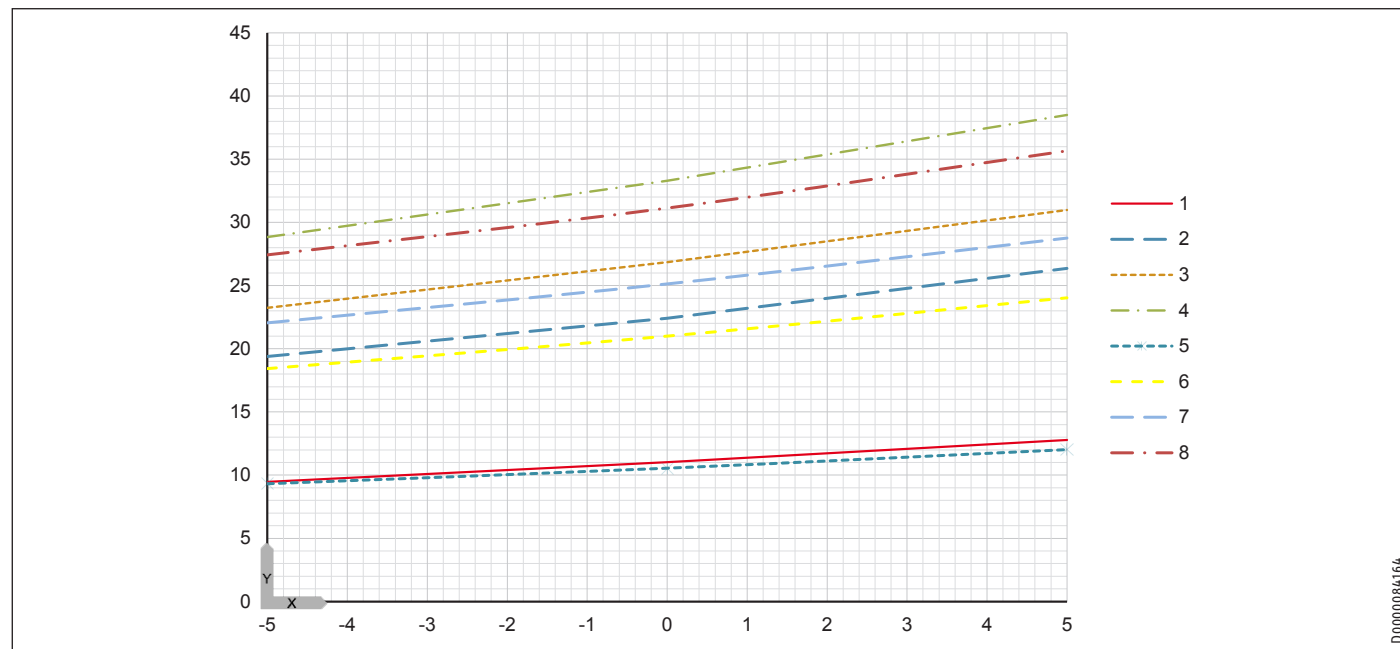
	Karta BM		Opis
501.FR4	Y501	X11	Dodatkowa pompa obiegowa systemu (solanka)
501.FR5			Pompa obiegowa (obieg grzewczy 1)
501.FR6			Pompa obiegowa (system)
501.FR7			Pompa obiegowa (gorący gaz)
502	Y502	X12	Zasilanie sieciowe
503.R3	Y503	R3	2. wytwornica ciepła ogrzewania
503.R2	Y504	R2	Przełącznik bezpotencjałowy
503.R1	Y505	R1	Przełącznik bezpotencjałowy
506	Y506	X13	Napięcie zasilania elektrycznego 230 V AC
507	Y507	X14	neutralne
508	Y508	X15	PE
509	Y509		Pompa dolnego źródła
			Pompa ładowania zasobnika buforowego
510	Y510		Wejście sieci
511	Y511		Mieszacz CWU
512	Y512		Zawór przelotowy CWU
513	Y513		Stop awaryjny
601.DI21	Y601	DI 21	EVU
			Smart Grid
601.DI22		DI 22	Alarm zewnętrzny
601.DI23		DI 23	Czujniki natężenia przepływu
602.T31	Y602	T31	Czujnik zasobnika buforowego
602.A024		A024	Mieszacz obiegu mieszacza 1
602.A025		A025	Mieszacz biwalentny 2. wytwornicy ciepła
602.T32		T32	Czujnik zasilania obiegu mieszacza 1
602.T33		T33	Czujnik zasilania systemu
603.T34	Y603	T34	Czujnik powrotu systemu
604.T35	Y604	T35	Czujnik temperatury zewnętrznej
605.T36	Y605	T36	Górny czujnik CWU
605.T37		T37	Czujnik CWU na dole
606.13	Y606		Czujnik CO powrotu PC
606.24			Czujnik CO wyjścia PC
607.16	Y607		Czujnik zasilania solanki
607.27			Czujnik powrotu solanki

	Karta BM		Opis
607.38			Czujnik zasysanego gazu
607.49			Czujnik przewodu cieczowego
607.510			Czujnik gorącego gazu
608.15	Y608		Presostat wysokiego ciśnienia
608.432			Nadajnik niskiego ciśnienia
608.687			Nadajnik wysokiego ciśnienia
609.1259	Y609		Pompa dolnego źródła
609.3478			Pompa ładowania zasobnika buforowego
610	Y610	RJ145	Karta CM
611	Y611	MBa	Osrprzet / termostat pokojowy
612	Y612	MBa2	Osrprzet / moduł rozszerzający
613	Y613	MBe	niewykorzystane
614	Y614	Mbi	Inwerter
615	Y615	EEXV	Elektroniczny zawór rozprężny
616	Y616	24V AC-SUP	24 V AC
* Wskazówka 28			230 V AC dla obciążeń zewnętrznych
* Wskazówka 29			Maks. obciążenie całkowite 5 A
* Wskazówka 30			24 V AC do zastosowań zewnętrznych
* Wskazówka 31			Maks. obciążenie całkowite 1 A
* Wskazówka 34			tylko w połączeniu z kartą EM

18.4 Wykresy mocy

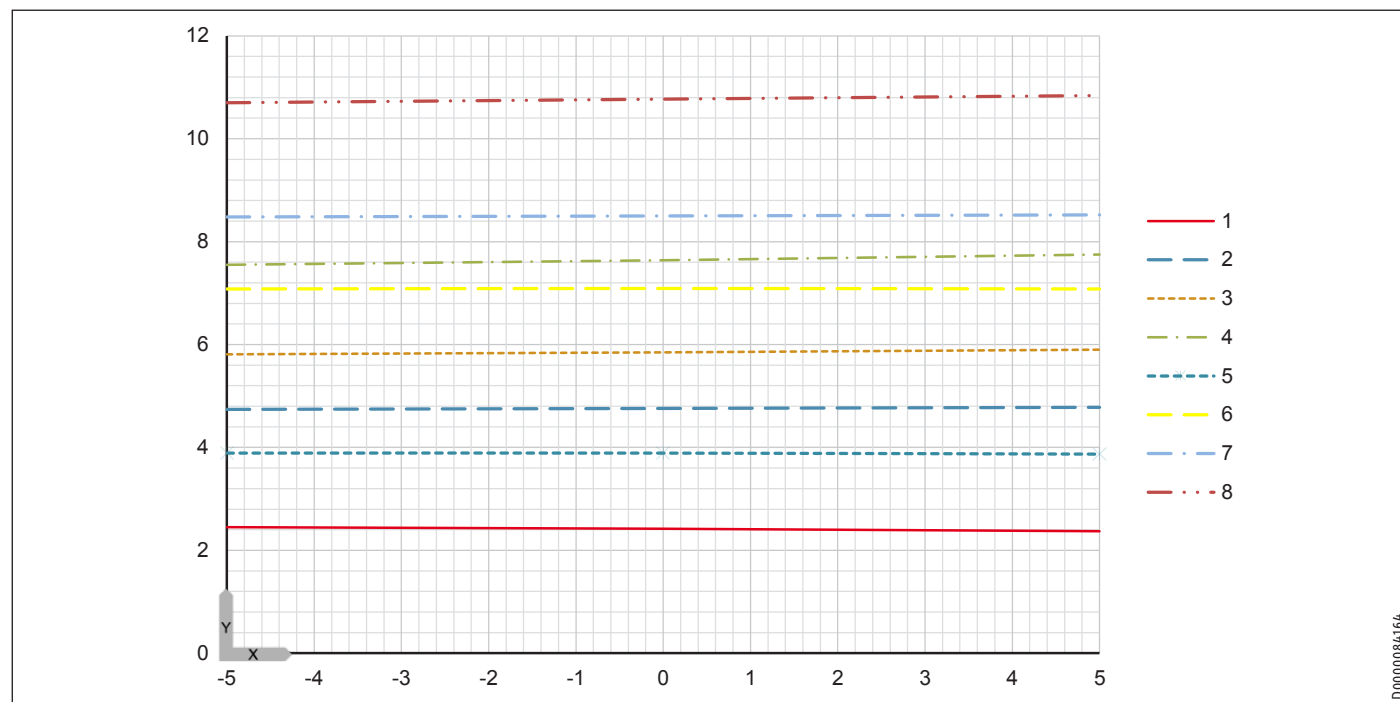
18.4.1 WPE-I 33 H 400 Premium

Moc grzewcza



	Temperatura zasilania 35 °C [obr./min]		Temperatura zasilania 55 °C [obr./min]	
X Temperatura instalacji dolnego źródła [°C]	1 1500	3 3600	5 1500	7 3600
Y Moc grzewcza [kW]	2 3000	4 4500	6 3000	8 4500

Pobór mocy

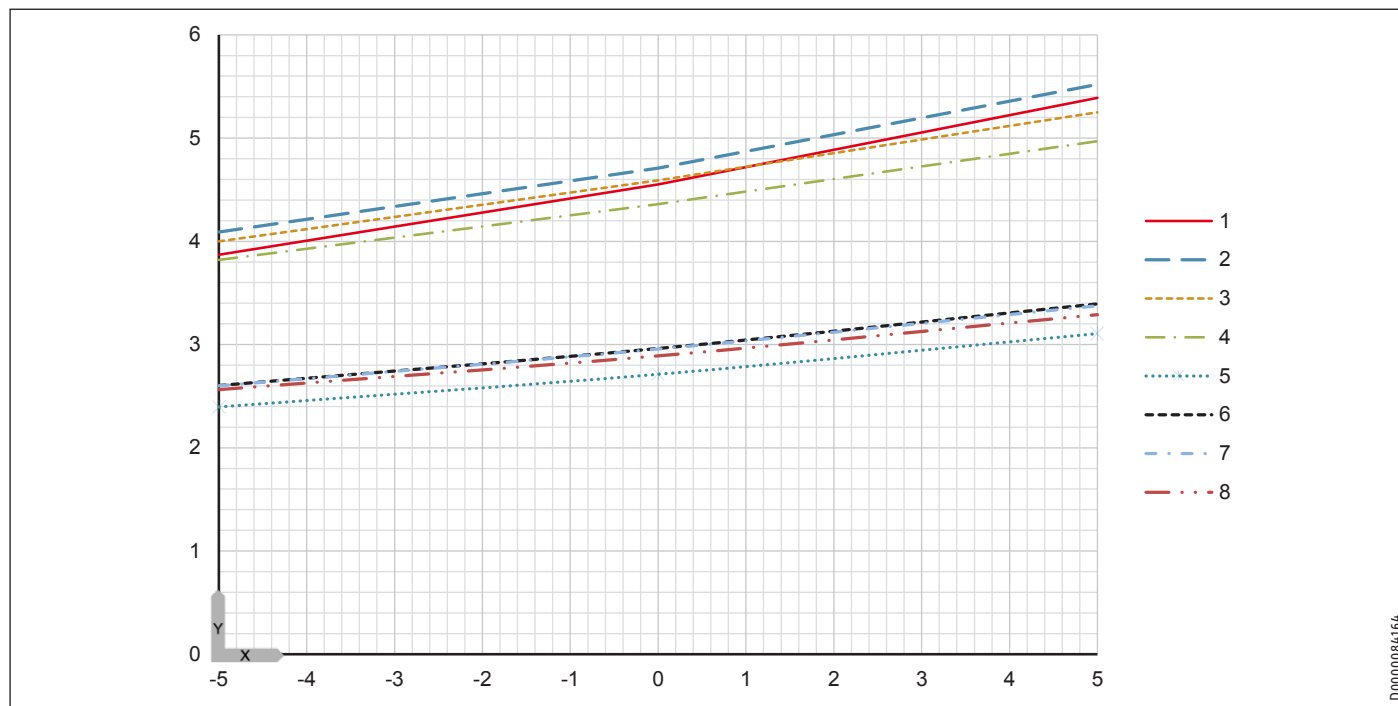


	Temperatura zasilania 35 °C [obr./min]		Temperatura zasilania 55 °C [obr./min]	
X Temperatura instalacji dolnego źródła [°C]	1 1500	3 3600	5 1500	7 3600
Y Pobór mocy elektrycznej [kW]	2 3000	4 4500	6 3000	8 4500

INSTALACJA

Dane techniczne

Współczynnik efektywności energetycznej

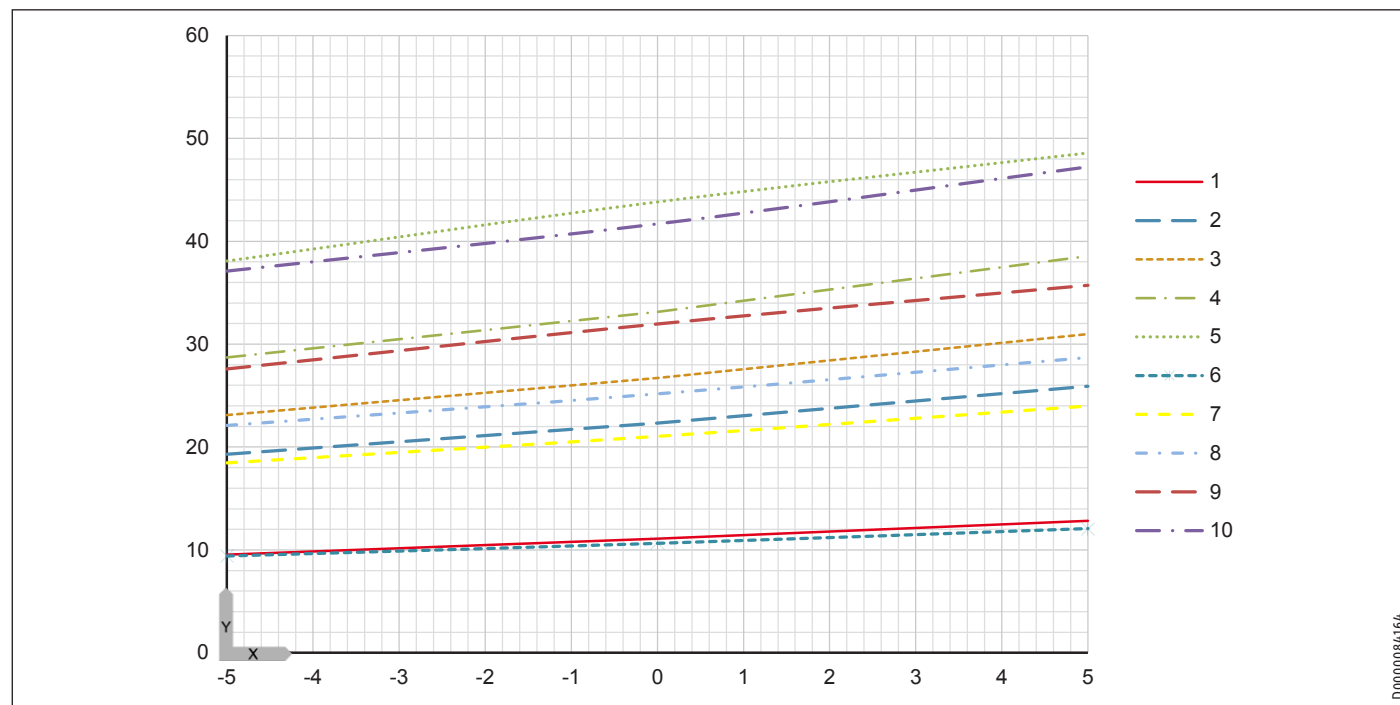


	Temperatura zasilania 35 °C [obr./min]		Temperatura zasilania 55 °C [obr./min]	
X Temperatura instalacji dolnego źródła [°C]	1 1500	3 3600	5 1500	7 3600
Y Współczynnik efektywności energetycznej	2 3000	4 4500	6 3000	8 4500

INSTALACJA Dane techniczne

18.4.2 WPE-I 44 H 400 Premium

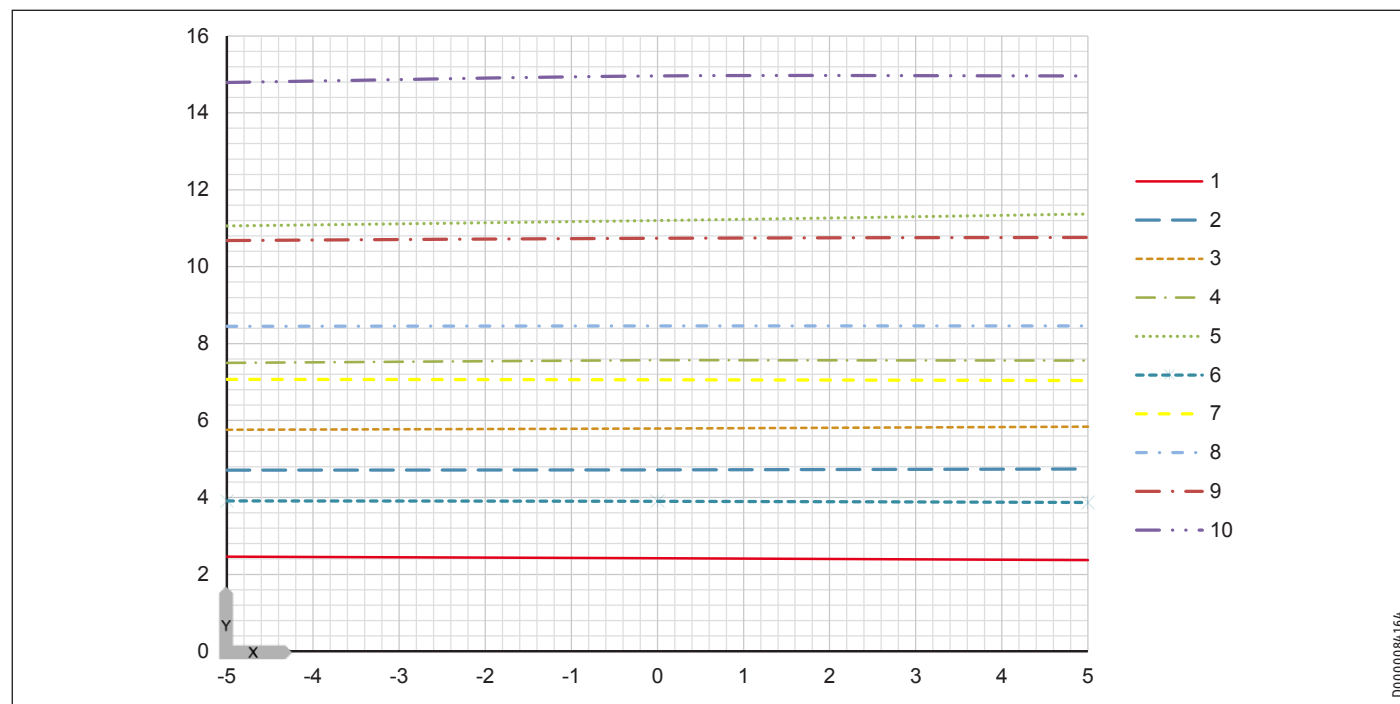
Moc grzewcza



X Temperatura instalacji dolnego źródła [°C]
Y Moc grzewcza [kW]

Temperatura zasilania 35 °C [obr./min]					Temperatura zasilania 55 °C [obr./min]				
1	1500	3	3600	5	6000	6	1500	8	3600
2	3000	4	4500	7	3000	9	4500	10	6000

Pobór mocy



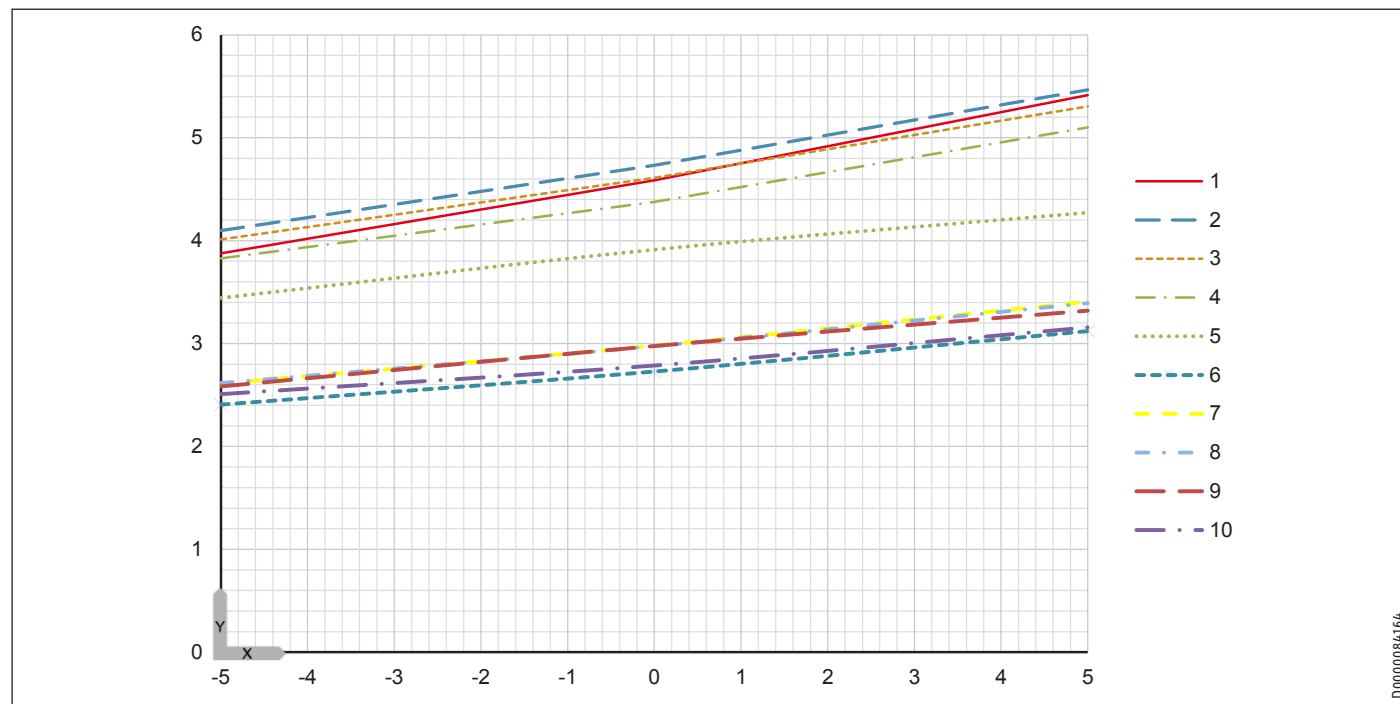
X Temperatura instalacji dolnego źródła [°C]
Y Pobór mocy elektrycznej [kW]

Temperatura zasilania 35 °C [obr./min]					Temperatura zasilania 55 °C [obr./min]				
1	1500	3	3600	5	6000	6	1500	8	3600
2	3000	4	4500	7	3000	9	4500	10	6000

INSTALACJA

Dane techniczne

Współczynnik efektywności energetycznej

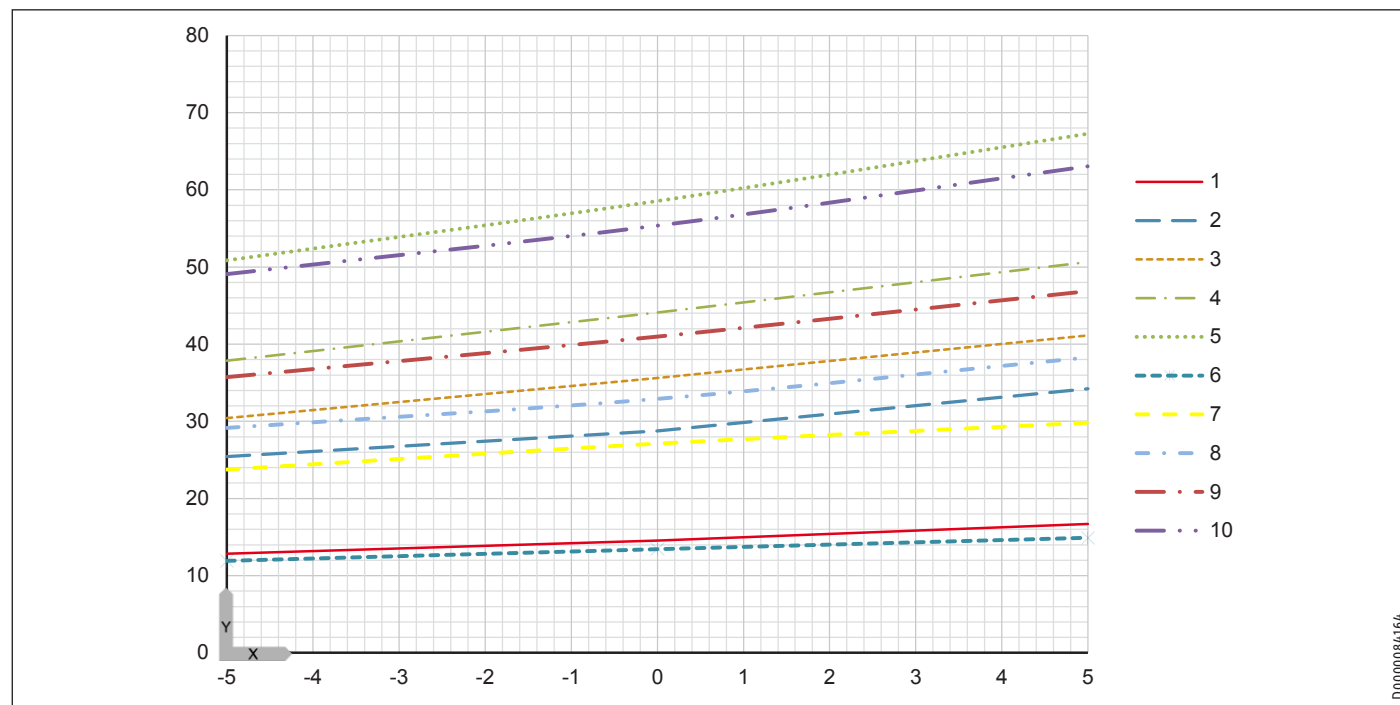


	Temperatura zasilania 35 °C [obr./min]			Temperatura zasilania 55 °C [obr./min]		
X Temperatura instalacji dolnego źródła [°C]	1 1500	3 3600	5 6000	6 1500	8 3600	10 6000
Y Współczynnik efektywności energetycznej	2 3000	4 4500		7 3000	9 4500	

INSTALACJA Dane techniczne

18.4.3 WPE-I 59 H 400 Premium

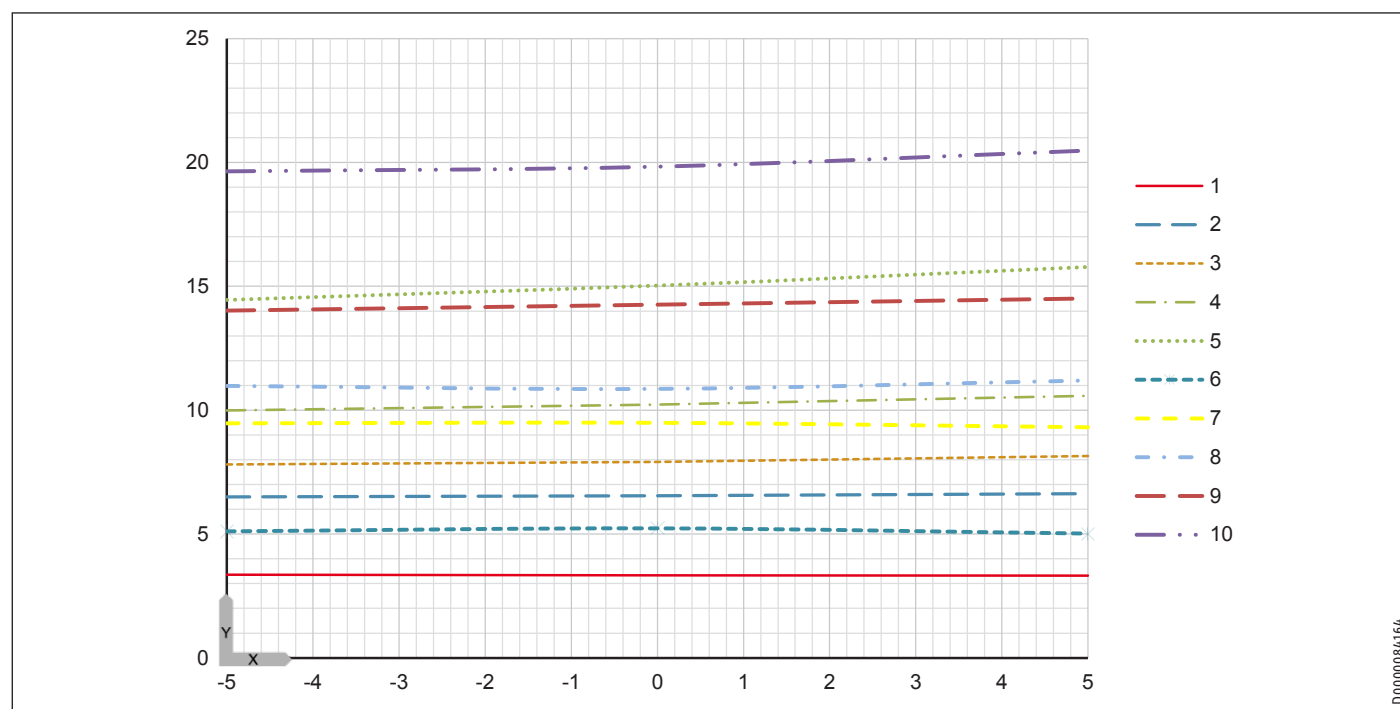
Moc grzewcza



X Temperatura instalacji dolnego źródła [°C]
Y Moc grzewcza [kW]

Temperatura zasilania 35 °C [obr./min]					Temperatura zasilania 55 °C [obr./min]				
1	1500	3	3600	5	6000	6	1500	8	3600
2	3000	4	4500	7	3000	9	4500	10	6000

Pobór mocy



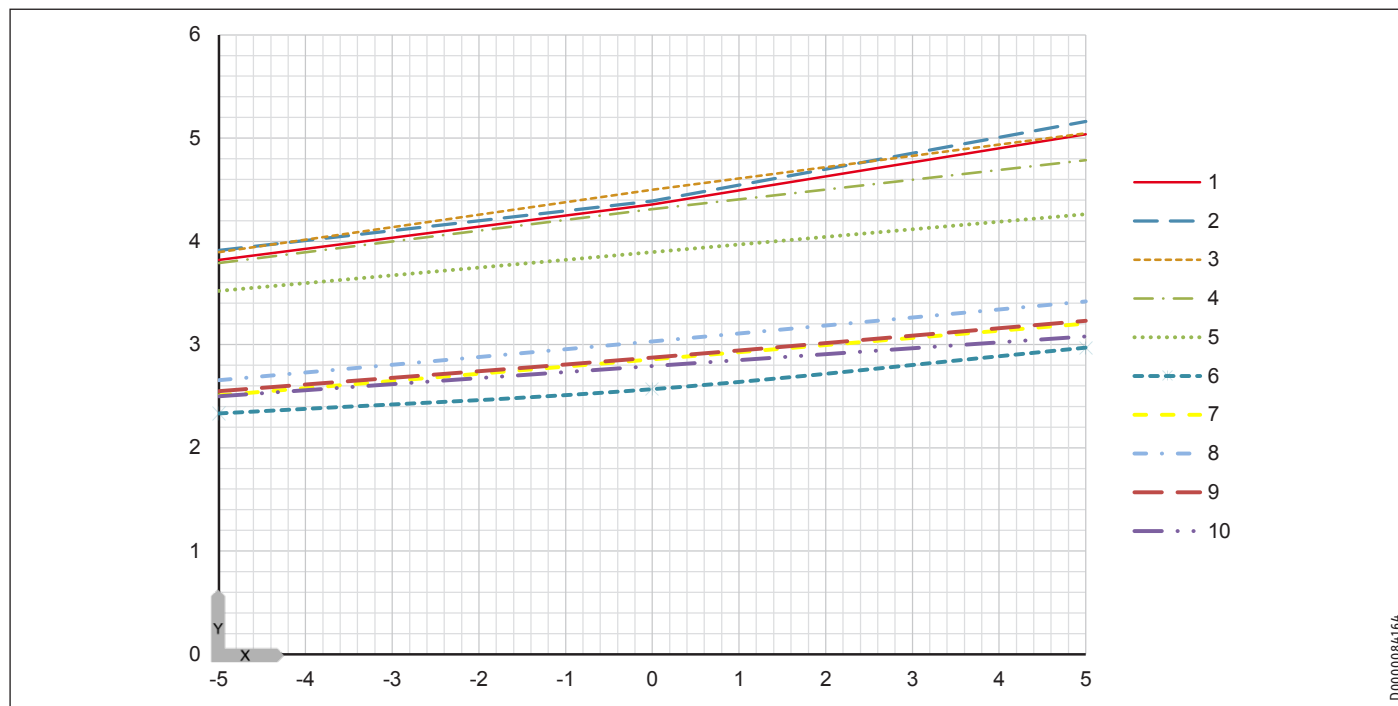
X Temperatura instalacji dolnego źródła [°C]
Y Pobór mocy elektrycznej [kW]

Temperatura zasilania 35 °C [obr./min]					Temperatura zasilania 55 °C [obr./min]				
1	1500	3	3600	5	6000	6	1500	8	3600
2	3000	4	4500	7	3000	9	4500	10	6000

INSTALACJA

Dane techniczne

Współczynnik efektywności energetycznej



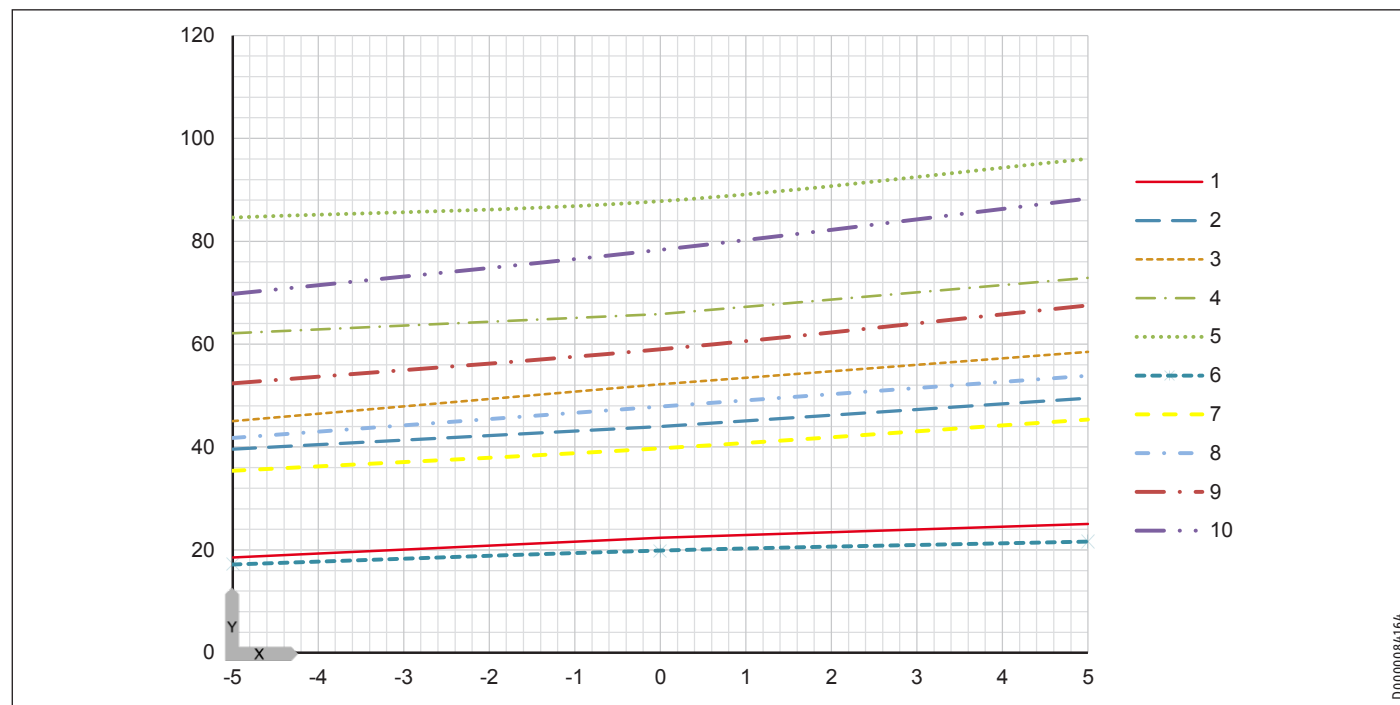
	Temperatura zasilania 35 °C [obr./min]			Temperatura zasilania 55 °C [obr./min]		
X Temperatura instalacji dolnego źródła [°C]	1 1500	3 3600	5 6000	6 1500	8 3600	10 6000
Y Współczynnik efektywności energetycznej	2 3000	4 4500		7 3000	9 4500	

INSTALACJA

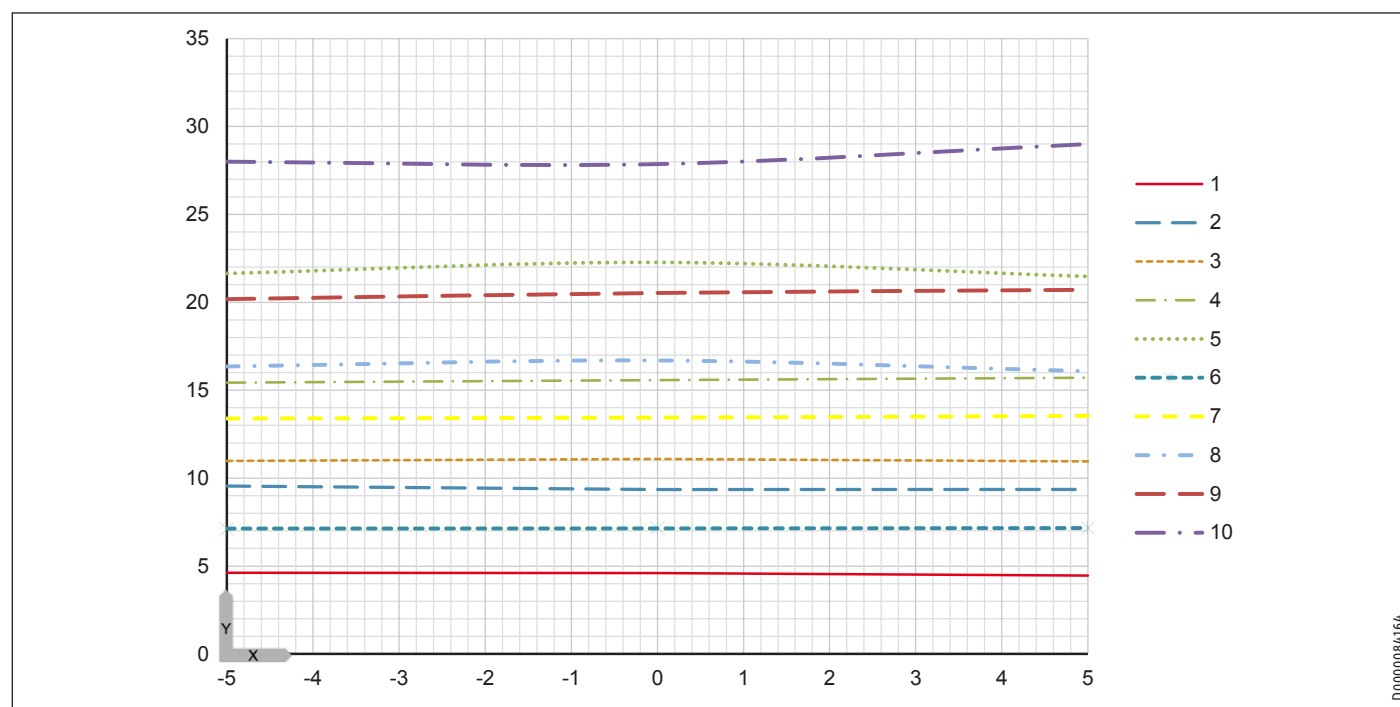
Dane techniczne

18.4.4 WPE-I 87 H 400 Premium

Moc grzewcza



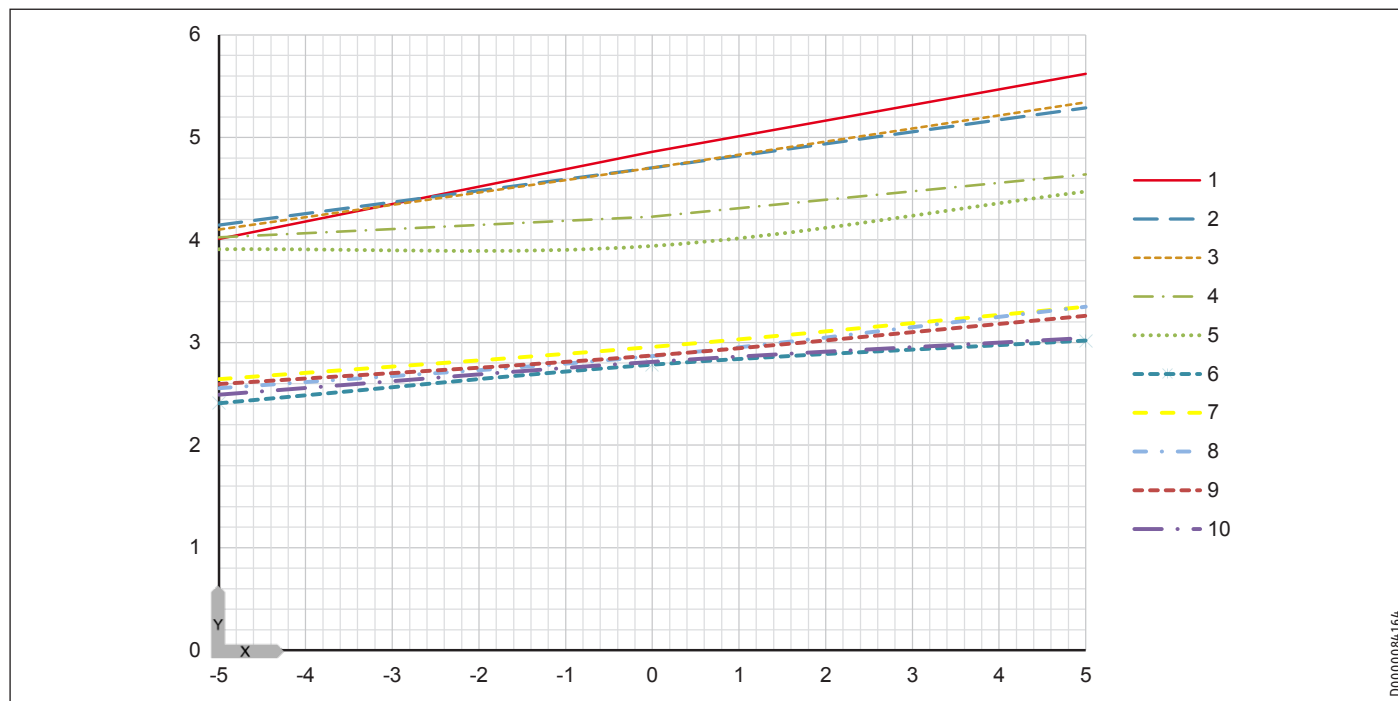
Pobór mocy



INSTALACJA

Dane techniczne

Współczynnik efektywności energetycznej



	Temperatura zasilania 35 °C [obr./min]			Temperatura zasilania 55 °C [obr./min]		
X Temperatura instalacji dolnego źródła [°C]	1 1500	3 3600	5 6000	6 1500	8 3600	10 6000
Y Współczynnik efektywności energetycznej	2 3000	4 4500		7 3000	9 4500	

INSTALACJA

Dane techniczne

18.5 Tabela danych

Dane wydajności dotyczą nowych urządzeń z czystymi wymiennikami ciepła.

Pobór mocy przez wbudowane napędy pomocnicze podany jest jako wartość maksymalna i może się różnić w zależności od punktu pracy.

Pobór mocy przez wbudowane napędy pomocnicze został już podany w danych mocy pompy ciepła zgodnie z normą EN 14511.

		WPE-I 33 H 400 Premium	WPE-I 44 H 400 Premium	WPE-I 59 H 400 Premium	WPE-I 87 H 400 Premium
		201412	201413	201414	201415
Moce grzewcze					
Moc grzewcza przy S0/W35 (EN 14511)	kW	20,18	26,71	35,60	52,00
Moc grzewcza przy S0/W35 (min./maks.)	kW	10 - 33	11 - 44	14 - 59	21 - 87
Pobór mocy					
Pobór mocy przy S0/W35 (EN 14511)	kW	4,26	5,81	7,91	11,0
Współczynniki efektywności energetycznej					
Współczynnik efektywności energetycznej przy S0/W35 (EN 14511)		4,73	4,6	4,5	4,71
SCOP (EN 14825)		5,55	5,65	5,19	5,17
Dane akustyczne					
Poziom mocy akustycznej (EN 12102)	dB(A)	41-56	41-56	46-61	46-63
Granice stosowania					
Granica stosowania po stronie ogrzewania min.	°C	20	20	20	20
Granica stosowania po stronie ogrzewania maks.	°C	65	65	65	65
Granica stosowania dolnego źródła min.	°C	-10	-10	-10	-10
Granica stosowania dolnego źródła maks.	°C	20	20	20	20
Dane energetyczne					
Klasa efektywności energetycznej		A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Klasa efektywności energetycznej, klimat umiarkowany, W55/W35		A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Dane elektryczne					
Częstotliwość	Hz	50	50	50	50
Zabezpieczenie	A	32	40	50	63
Fazy		3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Napięcie znamionowe	V	400	400	400	400
Prąd rozruchowy	A	17	21	29	37
Maks. prąd roboczy	A	25,2	29,3	39,8	54,2
Wykonania					
Czynnik chłodniczy		R410A	R410A	R410A	R410A
Ilość czynnika chłodniczego	kg	3,9	4,4	5,7	8,7
Ekwiwalent CO ₂ (CO ₂ e)	t	8,14	9,19	11,9	18,16
Globalny potencjał cieplarniany czynnika chłodniczego (GWP100)		2088	2088	2088	2088
Oil sprężarki		POE	POE	POE	POE
Materiał skraplacza		1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu
Materiał parownika		1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu
Wymiary					
Wysokość	mm	1723	1723	1742	1742
Szerokość	mm	692	692	900	900
Głębokość	mm	803	803	848	848
Masy					
Masa	kg	300	300	430	550
Przylączy					
Przylączy gorącego gazu	mm	28,00	28,00	28,00	28,00
Elektryczny przewód połączeniowy	mm ²	5 x 6,0	5 x 6,0	5 x 10,0	5 x 10,0
Wymagana jakość wody grzewczej					
Twardość wody	°dH	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3
Wartość pH (ze związkami glinu)		8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5
Wartość pH (bez związków glinu)		8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0
Chlorek	mg/l	<30	<30	<30	<30
Przewodność właściwa (zmiękczanie)	µS/cm	<1000	<1000	<1000	<1000
Przewodność właściwa (odsłanianie)	µS/cm	20-100	20-100	20-100	20-100
Tlen 8-12 tygodni po napełnieniu (zmiękczanie)	mg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Tlen 8-12 tygodni po napełnieniu (odsłanianie)	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wymagany czynnik nośnika ciepła po stronie dolnego źródła					
Stężenie glikolu monoetylenowego w czynniku grzewczym	Vol.-%	25-35	25-35	25-35	25-35

INSTALACJA

Dane techniczne

		WPE-I 33 H 400 Premium	WPE-I 44 H 400 Premium	WPE-I 59 H 400 Premium	WPE-I 87 H 400 Premium
Wartości					
Dopuszczalne nadciśnienie czynnika chłodniczego	MPa	4,5	4,5	4,5	4,5
Natężenie przepływu w obiegu grzewczym (EN 14511) przy P7/W35, S0/W35 i 5 K	m³/h	3,24	4,5	6,19	9,29
Natężenie przepływu po stronie dolnego źródła	m³/h	7,63	9,75	12,38	18,79
Minimalne natężenie przepływu ogrzewania	m³/h	1,91	1,91	2,66	3,82
Natężenie przepływu po stronie ogrzewania	m³/h	5,76	7,56	10,3	15,12

Dalsze dane

		WPE-I 33 H 400 Premium	WPE-I 44 H 400 Premium	WPE-I 59 H 400 Premium	WPE-I 87 H 400 Premium
		201412	201413	201414	201415
Maksymalna wysokość montażu	m	2000	2000	2000	2000

19. Załącznik

19.1 Tabela usterek

Komunikat	Klasa	Opis
Czujnik wysokiego ciśnienia	A	Czujnik wysokiego ciśnienia włączony
Niskie ciśnienie	A	Zatrzymanie przy niskim ciśnieniu, ponad 5 razy w ciągu 5 godzin, granica niskiego ciśnienia = 2,3 bar
Wysoka temperatura rozładowania	A	Zatrzymanie przy wysokiej temperaturze rozładowania, ponad 3 razy w ciągu 8 godzin
Wysokie ciśnienie	A	Zatrzymanie przy wysokim ciśnieniu, ponad 5 razy w ciągu 5 godzin, granica wyłączenia = 41,5 bar
Czujnik rury odpływu	A	Alarm czujnika
Czujnik przewodu cieczonego	A	Alarm czujnika
Czujnik zasysanego gazu	A	Alarm czujnika
Niskie zasilanie / ciśnienie solanki	A	Czujnik ciśnienia lub przepływu
IO Kontrola faz	A	Karta BM, brak jednej lub kilku faz
Inwerter	A	Alarm inwertera, ponad 3 zatrzymania w ciągu 2 godzin
Przegrzanie	A	Zatrzymanie przy przegrzaniu, ponad 5 razy w ciągu 5 godzin
Stosunek ciśnienia	A	Zatrzymanie przy stosunku ciśnienia, strona wysokiego i niskiego ciśnienia sprężarki, ponad 5 razy w ciągu 5 godzin
Poza obszarem roboczym	A	Zatrzymanie przy ograniczeniu obszaru roboczego, ponad 5 razy w ciągu 5 godzin
Temperatura solanki	A	Zatrzymanie przy monitorowaniu temperatury solanki, ponad 5 razy w ciągu 5 godzin
Komunikacja z inwerterem	A	Karta CM (moduł sterujący) utraciła połączenie komunikacyjne Modbus z inwerterem
Profil pompy ciepła	A	Wykonać ponowną konfigurację w menu profilu pompy ciepła.
Nie znaleziono karty BM	A	Nie rozpoznano karty BM, wymagane ponowne uruchomienie
Pod obszarem roboczym	A	Zatrzymanie przy ograniczeniu obszaru roboczego, ponad 5 razy w ciągu 5 godzin
Z prawej strony obszaru roboczego	A	Zatrzymanie przy ograniczeniu obszaru roboczego, ponad 5 razy w ciągu 5 godzin
Czujnik zasilania solanki	B	Alarm czujnika
Czujnik powrotu solanki	B	Alarm czujnika
Czujnik wlotu skraplacza	B	Alarm czujnika
Czujnik wylotu skraplacza	B	Alarm czujnika
Czujnik temperatury zewnętrznej	B	Alarm czujnika
Czujnik zasilania systemu	B	Alarm czujnika
Czujnik obiegu grzewczego 1	B	Alarm czujnika
Czujnik obiegu grzewczego 2	B	Alarm czujnika
Czujnik obiegu grzewczego 3	B	Alarm czujnika
Czujnik obiegu grzewczego 4	B	Alarm czujnika
Czujnik obiegu grzewczego 5	B	Alarm czujnika
Czujnik systemu ładowania CWU	B	Alarm czujnika
Czujnik sterowania CWU	B	Alarm czujnika
Powrót ciepłej wody	B	Alarm czujnika
Czujnik zasobnika chłodzenia	B	Alarm czujnika
Czujnik zasilania obiegu chłodzenia	B	Alarm czujnika
Czujnik powrotu obiegu chłodzenia	B	Alarm czujnika
Maks. różnica temperatur po stronie solanki	B	Różnica temperatur po stronie solanki przekracza wartość zadaną parametru „Wartość graniczna alarmu różnicy solanki”
Czujnik ciepłej wody (środek)	B	Alarm czujnika
Maksymalna temperatura zasilania solanki	B	Temperatura zasilania solanki znajduje się powyżej ustawionej wartości granicznej kontroli temperatury solanki.
Minimalna temperatura zasilania solanki	B	Temperatura zasilania solanki znajduje się poniżej ustawionej wartości granicznej kontroli temperatury solanki.
Minimalna temperatura powrotu solanki	B	Temperatura powrotu solanki znajduje się poniżej ustawionej wartości granicznej kontroli temperatury solanki.
Błąd czujnika wilgotności (pomieszczenie)	B	Alarm czujnika
Czujnik zasilania nadwyżki ciepła	B	Alarm czujnika
Czujnik powrotu nadwyżki ciepła	B	Alarm czujnika
Czujnik powrotu chłodzenia	B	Alarm czujnika
Czujnik powrotu basenu	B	Alarm czujnika
Czujnik końcowy zbiornika wody użytkowej	B	Alarm czujnika; w tym celu musi być włączone zabezpieczenie przed bakteriami legionelli TWC
Przekroczony maks. czas zabezpieczenia przed legionellą	B	Funkcja zabezpieczenia przed legionellą nie została zakończona w ciągu 3,5 godzin od rozpoczęcia.
Czujnik zasobnika buforowego	B	Alarm czujnika
Komunikacja EM: 0-9	B	Błąd komunikacji EM. Karta CM (moduł sterujący) nie może skomunikować się z jedną lub kilkoma kartami EM.
Komunikacja EM: 10-19	B	Błąd komunikacji EM. Karta CM (moduł sterujący) nie może skomunikować się z jedną lub kilkoma kartami EM.
Czujnik pomieszczenia obiegu grzewczego 2	B	Alarm czujnika

INSTALACJA

Załącznik

Komunikat	Klasa	Opis
Czujnik pomieszczenia obiegu grzewczego 3	B	Alarm czujnika
Czujnik pomieszczenia obiegu grzewczego 4	B	Alarm czujnika
Czujnik pomieszczenia obiegu grzewczego 5	B	Alarm czujnika
Min. sterowanie powrotem CWU	C	Niska temperatura zgodnie z nastawami alarmu dla temperatury powrotu CWU
Min. sterowanie CWU	C	Niska temperatura zgodnie z nastawami alarmu dla temperatury zasilania CWU
Sterowanie systemem ładowania wody	C	Odchylenie temperatury zgodnie z nastawami alarmu dla systemu ładowania wody
Sterowanie obiegu grzewczego 1	C	Odchylenie temperatury zgodnie z nastawami alarmu dla obiegu grzewczego 1
Sterowanie obiegu grzewczego 2	C	Odchylenie temperatury zgodnie z nastawami alarmu dla obiegu grzewczego 2
Sterowanie obiegu grzewczego 3	C	Odchylenie temperatury zgodnie z nastawami alarmu dla obiegu grzewczego 3
Sterowanie obiegu grzewczego 4	C	Odchylenie temperatury zgodnie z nastawami alarmu dla obiegu grzewczego 4
Sterowanie obiegu grzewczego 5	C	Odchylenie temperatury zgodnie z nastawami alarmu dla obiegu grzewczego 5
Sterowanie zasilaniem obiegu chłodzenia	C	Odchylenie temperatury zgodnie z nastawami alarmu dla chłodzenia
Sterowanie zasobnikiem buforowym chłodzenia	C	Odchylenie temperatury zgodnie z nastawami alarmu dla zasobnika buforowego chłodzenia
Sterowanie nadwyżką ciepła	C	Odchylenie temperatury zgodnie z nastawami alarmu dla nadwyżki ciepła
Czujnik temperatury pomieszczenia	C	Błąd komunikacji czujnika temperatury pomieszczenia
Alarm zewnętrzny	C	Wejście alarmu zewnętrznego; wymagane jest włączenie w menu „Sterowanie alarmem/alarm zbiorczy”
Niska temperatura zasilania instalacji	C	Temperatura zasilania powyżej 3 godzin poniżej 70 % wartości zadanej
Wysoka temp. zasilania systemu	C	Temperatura zasilania przekracza wyznaczoną wartość graniczną (standard: 70 °C)
Zawór ciepłej wody zaciną się	C	Regulator przypuszcza, że zawór CWU zaciął się w błędnym położeniu
Błąd komunikacji z pierwotną pompą ciepła	D	Błąd komunikacji wtórnej pompy ciepła z pierwotną
Błąd komunikacji z wtórną pompą ciepła	D	Błąd komunikacji pierwotnej pompy ciepła z wtórną
Wykryto za mało wtórnych pomp ciepła.	D	Liczba wtórnych pomp ciepła komunikujących się z pierwotną pompą ciepła jest mniejsza niż oczekiwano.
Alarm wtórnej pompy ciepła klasa A	D	Wtórna pompa ciepła reagująca na alarm klasy A
Alarm wtórnej pompy ciepła klasa B	D	Wtórna pompa ciepła reagująca na alarm klasy B
Znaleziono kilka urządzeń pierwotnych	D	Na tym samym porcie komunikacyjnym wykryto jedną lub więcej dodatkowych pierwotnych pomp ciepła. Usunąć przyczynę, zmieniając port komunikacyjny.
Alarm wyłącznika ciśnieniowego zewn. pompy ciepła	E	Wyłącznik ciśnieniowy modułu rozszerzającego
Błąd ogólny zewn. pompy ciepła	E	Alarm zbiorczy zewnętrznej pompy ciepła
Komunikacja zewn. pompy ciepła	E	Błędy komunikacji

19.2 Lista kontrolna uruchomienia



Wskazówka

Lista kontrolna uruchomienia stanowi jedynie pomoc dla wyspecjalizowanego instalatora. Nie może stanowić roszczeń dotyczących jej kompletności. Zastrzega się możliwość pomyłek i zmian. Wyspecjalizowany instalator jest odpowiedzialny za świadczone przez siebie usługi oraz prace i musi kierować się aktualnym stanem wiedzy technicznej oraz ogólnie uznawanymi regułami techniki.



Wskazówka

Przed rozpoczęciem użytkowania zapoznać się dokładnie z instrukcjami obsługi i instalacji urządzeń i osprzętu, instrukcje należy starannie przechować. Lista kontrolna nie zastępuje dokładnej lektury instrukcji obsługi i instalacji.

	Punkt kontrolny	Odniesienie do instrukcji obsługi i instalacji	Pole wyboru
Ustawienie	Czy zostały zachowane odległości minimalne?	Pompa ciepła: Rozdział „Odległości minimalne”	☐
	Czy uwzględniono wskazówki ogólne dotyczące hałasu i miejsca ustawienia?	Pompa ciepła: Rozdział „Przygotowania”	☐
	Czy przepusty ściennie na rury hydrauliczne i elektryczne przewody łączące zostały uszczelnione przed wilgocią?	Pompa ciepła: Rozdział „Przepust ścienny”	☐
Instalacja hydrauliczna			
	Czy instalacja dolnego źródła została przed podłączeniem pompy ciepła dokładnie przepłukana solanką?	Pompa ciepła: Rozdział „Instalacja dolnego źródła”	
	Czy instalacja grzewcza została przed podłączeniem pompy ciepła dokładnie przepłukana wodą o odpowiedniej jakości?	Pompa ciepła: Rozdział „Przyłącze zasilania i powrotu”	☐
	Czy zasilanie i powrót przy pompie ciepła i zasobniku lub systemie grzewczym zostały prawidłowo podłączone i dostatecznie zaizolowane?	Pompa ciepła: Rozdział „Przyłącze zasilania i powrotu”	☐
	Czy jakość wody odpowiada wytycznym podanym w tabeli danych technicznych?	Pompa ciepła: Rozdział „Tabela danych”	☐
	Czy instalacja grzewcza została napełniona z prawidłowym ciśnieniem?		☐
	Czy instalacja grzewcza przy pompie ciepła i zasobniku lub systemie grzewczym została całkowicie odpowietrzona, a odpowietrzniki zostały następnie z powrotem zamknięte?	Pompa ciepła: Rozdział „Napełnianie instalacji grzewczej”	☐
	Czy rurociągi w całej instalacji grzewczej zostały prawidłowo zwymiarowane?		☐
	Czy przeprowadzono zrównoważenie hydrauliczne?		☐
Instalacja elektryczna			
	Czy do podłączenia elektrycznego poprowadzono przewody odpowiednio zabezpieczone i o dostatecznym polu przekroju?	Pompa ciepła: „Tabela danych”	☐
	Czy czujnik temperatury zewnętrznej został zamontowany po prawidłowej stronie budynku (ściana północna lub północno-wschodnia) i zabezpieczony przed nagrzewaniem z obcych źródeł ciepła bądź bezpośrednim promieniowaniem słonecznym?	Pompa ciepła: Rozdział „Montaż czujnika”	☐
	Jeśli wymagane będzie chłodzenie: Czy panele zdalnego sterowania zostały zamontowane w pomieszczeniu wiodącym i podłączone elektrycznie?		☐
	Jeśli wymagane będzie chłodzenie: Czy zasobnik buforowy do chłodzenia w instalacji grzewczej został zainstalowany i podłączony?		
	W instalacjach z przygotowaniem CWU: Czy czujnik temperatury ciepłej wody został prawidłowo podłączony, umieszczony i zaprogramowany w panelu obsługiowym?		☐
	Czy czujnik zasilania obiegu grzewczego został prawidłowo umieszczony i podłączony? (najniżej położona tulejka zanurzeniowa w zasobniku buforowym)		☐
Pierwsze uruchomienie			
	Czy został nastawiony prawidłowy język?	Panel obsługowy: Instrukcja obsługi, rozdział „Nastawianie języka”	☐
	Czy została nastawiona zadana temperatura pomieszczenia?	Panel obsługowy: Instrukcja obsługi, rozdział „Dostosowywanie temperatury (ogrzewanie)”	☐
	Czy krzywa grzewcza została nastawiona?	Panel obsługowy: Instrukcja obsługi, rozdział „Dostosowywanie temperatury (ogrzewanie)”	☐
	Czy zasobnik buforowy został prawidłowo skonfigurowany w panelu obsługiowym?	Panel obsługowy: Instrukcja uruchomienia, rozdział „Menu regulatora” (Nastawy / Zasobnik buforowy)	☐
	Jeśli wymagane będzie chłodzenie: Czy pompa ciepła została uwolniona dla trybu chłodzenia i dokonano wymaganych nastaw?	Panel obsługowy: Instrukcja uruchomienia, rozdział „Menu regulatora” (Nastawy / Chłodzenie)	☐
	Czy czujnik wysokiego ciśnienia został sprawdzony?		☐

Gwarancja

Urządzeń zakupionych poza granicami Niemiec nie obejmują warunki gwarancji naszych niemieckich spółek. Ponadto w krajach, w których jedna z naszych spółek córek jest dystrybutorem naszych produktów, gwarancji może udzielić wyłącznie ta spółka. Taka gwarancja obowiązuje tylko wówczas, gdy spółka-córka sformułowała własne warunki gwarancji. W innych przypadkach gwarancja nie jest udzielana.

Nie udzielamy gwarancji na urządzenia zakupione w krajach, w których żadna z naszych spółek córek nie jest dystrybutorem naszych produktów. Ewentualne gwarancje udzielone przez importera zachowują ważność.

Ochrona środowiska i recycling

Pomóż chronić środowisko naturalne. Materiały po wykorzystaniu należy utylizować zgodnie z krajowymi przepisami.

Deutschland

STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG
Dr.-Stiebel-Straße 33 | 37603 Holzminden
Tel. 05531 702-0 | Fax 05531 702-480
info@stiebel-eltron.de
www.stiebel-eltron.de

Verkauf

Kundendienst

Ersatzteilverkauf

Tel. 05531 702-110 | Fax 05531 702-95108 | info-center@stiebel-eltron.de
Tel. 05531 702-111 | Fax 05531 702-95890 | kundendienst@stiebel-eltron.de
Tel. 05531 702-120 | Fax 05531 702-95335 | ersatzteile@stiebel-eltron.de

Australia

STIEBEL ELTRON Australia Pty. Ltd.
294 Salmon Street | Port Melbourne VIC 3207
Tel. 03 9645-1833 | Fax 03 9644-5091
info@stiebel-eltron.com.au
www.stiebel-eltron.com.au

Austria

STIEBEL ELTRON Ges.m.b.H.
Gewerbegebiet Neubau-Nord
Margaritenstraße 4 A | 4063 Hörsching
Tel. 07221 74600-0 | Fax 07221 74600-42
info@stiebel-eltron.at
www.stiebel-eltron.at

Belgium

STIEBEL ELTRON bvba/sprl
't Hofveld 6 - D1 | 1702 Groot-Bijgaarden
Tel. 02 42322-22 | Fax 02 42322-12
info@stiebel-eltron.be
www.stiebel-eltron.be

China

STIEBEL ELTRON (Tianjin) Electric Appliance Co., Ltd.
Plant C3, XEDA International Industry City
Xiqing Economic Development Area
300085 Tianjin
Tel. 022 8396 2077 | Fax 022 8396 2075
info@stiebeleltron.cn
www.stiebeleltron.cn

Czech Republic

STIEBEL ELTRON spol. s r.o.
Dopraváků 749/3 | 184 00 Praha 8
Tel. 251116-111 | Fax 235512-122
info@stiebel-eltron.cz
www.stiebel-eltron.cz

Finland

STIEBEL ELTRON OY
Kapinakuja 1 | 04600 Mäntsälä
Tel. 020 720-9988
info@stiebel-eltron.fi
www.stiebel-eltron.fi

France

STIEBEL ELTRON SAS
7-9, rue des Selliers
B.P 85107 | 57073 Metz-Cédex 3
Tel. 0387 7438-88 | Fax 0387 7468-26
info@stiebel-eltron.fr
www.stiebel-eltron.fr

Hungary

STIEBEL ELTRON Kft.
Gyár u. 2 | 2040 Budaörs
Tel. 01 250-6055 | Fax 01 368-8097
info@stiebel-eltron.hu
www.stiebel-eltron.hu

Japan

NIHON STIEBEL Co. Ltd.
Kowa Kawasaki Nishiguchi Building 8F
66-2 Horikawa-Cho
Saiwai-Ku | 212-0013 Kawasaki
Tel. 044 540-3200 | Fax 044 540-3210
info@nihonstiebel.co.jp
www.nihonstiebel.co.jp

Netherlands

STIEBEL ELTRON Nederland B.V.
Daviottenweg 36 | 5222 BH 's-Hertogenbosch
Tel. 073 623-0000 | Fax 073 623-1141
info@stiebel-eltron.nl
www.stiebel-eltron.nl

Poland

STIEBEL ELTRON Polska Sp. z O.O.
ul. Działkowa 2 | 02-234 Warszawa
Tel. 022 60920-30 | Fax 022 60920-29
biuro@stiebel-eltron.pl
www.stiebel-eltron.pl

Russia

STIEBEL ELTRON LLC RUSSIA
Urzhumskaya street 4,
building 2 | 129343 Moscow
Tel. 0495 7753889 | Fax 0495 7753887
info@stiebel-eltron.ru
www.stiebel-eltron.ru

Slovakia

STIEBEL ELTRON Slovakia, s.r.o.
Hlavná 1 | 058 01 Poprad
Tel. 052 7127-125 | Fax 052 7127-148
info@stiebel-eltron.sk
www.stiebel-eltron.sk

Switzerland

STIEBEL ELTRON AG
Industrie West
Gass 8 | 5242 Lupfig
Tel. 056 4640-500 | Fax 056 4640-501
info@stiebel-eltron.ch
www.stiebel-eltron.ch

Thailand

STIEBEL ELTRON Asia Ltd.
469 Moo 2 Tambol Klong-Jik
Amphur Bangpa-In | 13160 Ayutthaya
Tel. 035 220088 | Fax 035 221188
info@stiebeleltronasia.com
www.stiebeleltronasia.com

United Kingdom and Ireland

STIEBEL ELTRON UK Ltd.
Unit 12 Stadium Court
Stadium Road | CH62 3RP Bromborough
Tel. 0151 346-2300 | Fax 0151 334-2913
info@stiebel-eltron.co.uk
www.stiebel-eltron.co.uk

United States of America

STIEBEL ELTRON, Inc.
17 West Street | 01088 West Hatfield MA
Tel. 0413 247-3380 | Fax 0413 247-3369
info@stiebel-eltron-usa.com
www.stiebel-eltron-usa.com

STIEBEL ELTRON



Irrtum und technische Änderungen vorbehalten! | Subject to errors and technical changes! | Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques! | Onder voorbehoud van vergissingen en technische wijzigingen! | Salvo error o modificación técnica! | Excepto erro ou alteração técnica | Zastrzeżone zmiany techniczne i ewentualne błędy | Omyly a technické změny jsou vyhrazeny! | A muszáki változtatások és tévedések jogát fenntartjuk! | Отсутствие ошибок не гарантируется. Возможны технические изменения. | Chyby a technické zmeny sú vyhradené!
Stand 9535