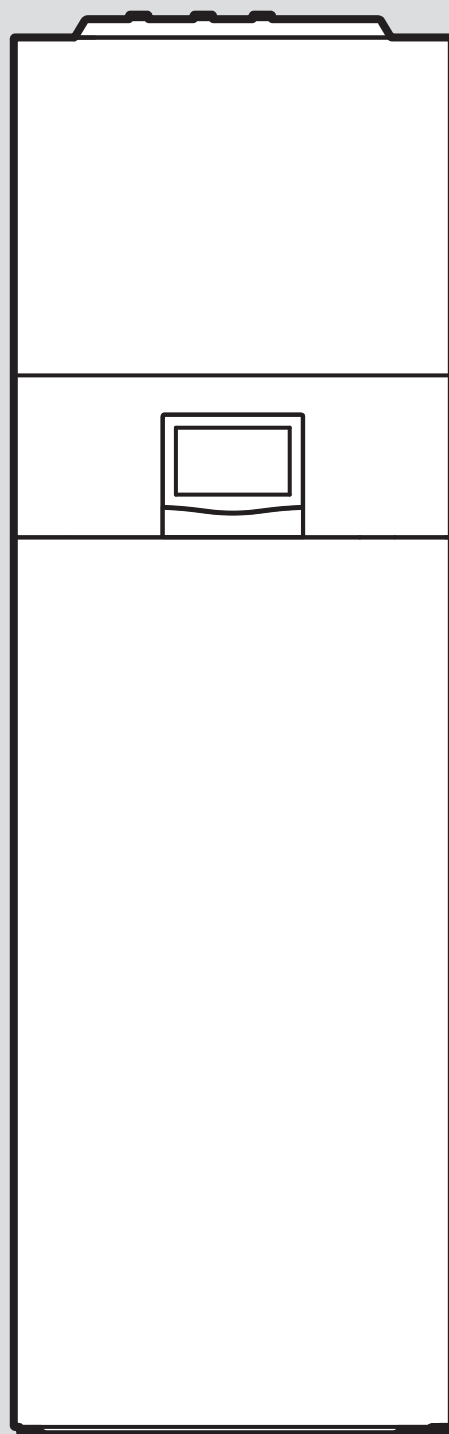




geoCOMPACT exclusive

VWS 52/8.1 iQ

VWS 53/8.1 iQ



Instrukcja instalacji i konserwacji

Spis treści

1	Bezpieczeństwo	4	8.3	Podłączanie zasilania elektrycznego	22
1.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	4	8.4	Podłączanie czujników i osprzętu	22
1.2	Ogólne wskazówki bezpieczeństwa	4	8.5	Podłączanie produktu do Internetu	23
1.3	Przepisy (dyrektywy, ustawy, normy)	7	8.6	Konfiguracja gniazd przyłączeniowych do zarządzania energią	23
2	Wskazówki dotyczące dokumentacji.....	8	8.7	Sprawdzenie instalacji elektrycznej	24
2.1	Przestrzegać dokumentacji dodatkowej	8	9	Uruchamianie	24
2.2	Przechowywanie dokumentów	8	9.1	Włączanie produktu	24
2.3	Zakres stosowalności instrukcji	8	9.2	Asystent uruchomienia	24
3	Opis produktu	8	10	 -- menu dla instalatora	24
3.1	Budowa systemu pompy ciepła	8	10.1	Wywoływanie poziomu instalatora	25
3.2	Przegląd produktu	8	10.2	Sprawdzenie wartości instalacji	25
3.3	Podzespół sprężarki obudowa układu chłodniczego	9	10.3	Wywoływanie komunikatów usterki	25
3.4	Pasywne chłodzenie	9	10.4	Zmiana ustawień systemowych	25
3.5	Przylączy hydrauliczne i ekran	9	10.5	Wybór trybu testowego	25
3.6	Oznaczenie przylączy	9	10.6	Resetowanie do nastaw fabrycznych	25
3.7	Dane na tabliczce znamionowej	10	11	Dopasowanie do instalacji grzewczej	25
3.8	Naklejka ostrzegawcza	10	11.1	Konfiguracja instalacji grzewczej	25
3.9	Informacje dodatkowe	10	11.2	Dyspozycyjne wysokości tłoczenia przy maksymalnych obrotach pompy	25
3.10	Przywracanie ustawień	10	11.3	Dostosowanie objętościowego strumienia przepływu do rodzaju instalacji grzewczej	25
3.11	Oznaczenie CE	10	11.4	Konfiguracja innych komponentów instalacji	26
4	Montaż	11	12	Przekazanie produktu użytkownikowi	26
4.1	Sprawdzanie zakresu dostawy	11	13	Usuwanie usterek	26
4.2	Wybór miejsca ustawienia	11	13.1	Obieg chłodniczy	26
4.3	Wymiary	11	13.2	Kontrola kodów usterek	28
4.4	Najmniejsze odległości	11	13.3	Stosowanie programów kontrolnych	28
4.5	Transport produktu	12	13.4	Sprawdzanie stanu elementów wykonawczych i czujników	28
4.6	Demontaż obudowy	13	13.5	Ogranicznik przegrzewu (STB) w obiegu w budynku	28
4.7	Dzielenie produktu na dwa moduły w razie potrzeby	14	14	Przegląd i konserwacja	29
4.8	Ustawianie produktu	15	14.1	Zamawianie części zamiennych	29
4.9	Wycofanie z eksploatacji uchwytów transportowych	15	14.2	Wymiana komponentu elektrycznego	29
5	Wymagania dla zastąpienia starszych urządzeń grzewczych w istniejącym systemie ogrzewania	15	14.3	Kontrola komunikatów konserwacji	30
6	Podłączenie hydrauliczne	15	14.4	Lista kontrolna przeglądów i konserwacji	30
6.1	Podłączanie produktu do obiegu w budynku	16	14.5	Kontrola i korygowanie ciśnienia napełniania instalacji grzewczej	30
6.2	Podłączanie produktu do obiegu zewnętrznego	17	14.6	Sprawdzenie i skorygowanie ciśnienia napełniania obiegu zewnętrznego	30
6.3	Podłączanie produktu do obiegu wody użytkowej	17	14.7	Wykonanie ponownego uruchomienia i eksploatacji próbnej	30
6.4	Podłączanie opcjonalnego przewodu cyrkulacyjnego	17	15	Naprawa i serwis	30
7	Napełnianie i odpowietrzanie układu	17	15.1	Przygotowanie prac naprawczych i serwisowych w obiegu czynnika chłodniczego	30
7.1	Obieg w budynku	17	15.2	Usuwanie czynnika chłodniczego z produktu	31
7.2	Obieg zewnętrzny	19	15.3	Demontaż komponentu obiegu czynnika chłodniczego	32
7.3	Sprawdzanie szczelności	20	15.4	Montaż komponentu obiegu czynnika chłodniczego	32
8	Instalacja elektryczna	20	15.5	Demontaż obudowy układu chłodniczego	32
8.1	Wymagania dotyczące jakości napięcia sieciowego	21	15.6	Demontaż skrzynki węgla aktywnego i wymiana w razie potrzeby	33
8.2	Kabel SystemLAN	21	15.7	Demontaż obudowy układu chłodniczego	33

15.8	Demontaż falownika	34
15.9	Napełnianie produktu czynnikiem chłodniczym	34
15.10	Kończenie naprawy i pracy serwisowej	35
16	Wycofanie z eksploatacji.....	35
16.1	Okresowe wyłączenie produktu	35
16.2	Ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji	35
17	Recykling i usuwanie odpadów	35
17.1	Utylizacja płynu solankowego.....	35
17.2	Utylizacja czynnika chłodniczego	35
18	Serwis techniczny	36
Załącznik		37
A	Schemat pompy ciepła.....	37
A.1	Schemat pompy ciepła	37
A.2	Schemat pompy ciepła (produkt z pasywnym chłodzeniem)	38
B	Płytki elektroniczne	39
B.1	Płyta elektroniczna przyłączy instalatora.....	39
B.2	Płyta elektroniczna regulacji pompy ciepła (HMU)	40
B.3	Płyta elektroniczna wyłączania falownika	41
B.4	Płyta elektroniczna grzałki elektrycznej zapasowej.....	41
C	Schemat elektryczny	42
D	Prądy nominalne przy połączeniu jedno- i dwuobiegowym	43
E	Schemat przyłączeniowy	43
F	Ekran podstawowy	44
G	Kody	45
G.1	Kody usterek.....	45
G.2	Kody konserwacyjne.....	50
G.3	Przywracalne kody trybu awaryjnego	51
G.4	Nieprzywracalne kody trybu awaryjnego	52
H	Protokół instalacji i uruchomienia.....	52
I	Parametry wewnętrznych czujników temperatury w obiegu czynnika chłodniczego (TT100, TT135, TT390, TZ100)	54
J	Parametry czujnika temperatury zewnętrznej VRC 693.....	54
K	Parametry czujnika temperatury VR10	55
L	Dane techniczne	55
L.1	Granice zastosowania pompy ciepła ogrzewania	58
Indeks		59



1 Bezpieczeństwo

1.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

W przypadku niefachowego lub niezgodnego z przeznaczeniem zastosowania, mogą wystąpić niebezpieczeństwa dla zdrowia i życia użytkownika lub osób trzecich bądź zakłócenia działania produktu i inne szkody materialne.

Pompa ciepła jest przeznaczona wyłącznie do użytku domowego.

Pompa ciepła jest przewidziana jako urządzenie grzewcze do zamkniętych instalacji grzewczych oraz do podgrzewania ciepłej wody użytkowej.

Zakres stosowalności: VWS 53/8.1 iQ

Pompę ciepła można stosować w połączeniu z ogrzewaniem podłogowym lub z klimakonwektorami, poprzez pobieranie przez wodę grzewczą ciepła z pomieszczeń wewnętrznym i oddawanie do ziemi. Klimakonwektory muszą być przystosowane do poziomu temperatury podczas pasywnego chłodzenia. Tryb chłodzenia z instalacjami grzewczymi z kaloryferami nie jest zalecany, ponieważ kaloryfery nie zapewniają wystarczającej powierzchni przesyłania ciepła.

Eksploatacja pompy ciepła poza warunkami granicznymi powoduje wyłączenie pompy ciepła przez wewnętrzne urządzenia regulacyjne i zabezpieczające.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje

- przestrzeganie dołączonych instrukcji obsługi, instalacji i konserwacji produktu oraz wszystkich innych podzespołów układu
- instalację i montaż w sposób zgodny z dopuszczeniem do eksploatacji produktu i systemu
- przestrzeganie wszystkich warunków przeglądów i konserwacji wyszczególnionych w instrukcjach.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje ponadto instalację zgodnie z kodem IP.

Zastosowanie inne od opisanego w niniejszej instrukcji lub wykraczające poza opisany zakres jest niezgodne z przeznaczeniem. Nie-

zgodne z przeznaczeniem jest również każde bezpośrednie zastosowanie w celach komercyjnych lub przemysłowych.

Uwaga!

Zabrania się wszelkiego użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem.

1.2 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

1.2.1 Kwalifikacje

Do opisanych tutaj prac wymagane jest ukończenie szkoły zawodowej. Instalator musi mieć udokumentowaną pełną wiedzę, umiejętności i przysposobienie, niezbędne do wykonywania wymienionych niżej prac.

Poniższe prace mogą wykonywać tylko instalatorzy posiadające odpowiednie kwalifikacje:

- Montaż
- Demontaż
- Instalacja
- Uruchamianie
- Przegląd i konserwacja
- Naprawa
- Wyłączenie z eksploatacji
- ▶ Postępować zgodnie z aktualnym stanem techniki.
- ▶ Stosować prawidłowe narzędzie.

Osoby z niedostatecznymi kwalifikacjami nigdy nie mogą wykonywać wymienionych niżej prac.

Niniejszy produkt może być używany przez dzieci od 8 lat oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych lub o niewystarczającym doświadczeniu i wiedzy wyłącznie, jeżeli są one pod odpowiednią opieką lub zostały pouczone w zakresie bezpiecznej obsługi produktu i rozumieją związane z nim niebezpieczeństwa. Dzieciom nie wolno bawić się produktem. Dzieci bez opieki nie mogą czyścić ani konserwować urządzenia.

1.2.2 Niebezpieczeństwo z powodu niedostatecznych kwalifikacji do czynnika chłodniczego R290

Każda czynność wymagająca otwarcia urządzenia może być wykonywana tylko przez wykwalifikowane osoby, znające szczególne właściwości i niebezpieczeństwa czynnika chłodniczego R290.





Do prac przy obiegu czynnika chłodniczego konieczna jest ponadto właściwa wiedza specjalistyczna z zakresu techniki chłodzenia odpowiednia do lokalnego prawa. Obejmuje ona również specjalistyczną wiedzę fachową z zakresu użytkowania palnych czynników chłodniczych, odpowiednich narzędzi i wymaganego wyposażenia ochronnego.

- ▶ Przestrzegać odpowiedniego lokalnego prawa i przepisów.

1.2.3 Elektryczność

Prace przy instalacji elektrycznej i elektrycznych środkach eksploatacyjnych mogą być wykonywane tylko przez elektryków ze specjalnymi uprawnieniami i doświadczeniem, którzy mają dostateczne kwalifikacje w tym zakresie!

Na listach zaciskowych zasilania sieciowego L i N stale występuje napięcie!

Aby uniknąć porażenia elektrycznego, należy przed rozpoczęciem pracy z produktem wykonać poniższe czynności:

- ▶ Odłączyć produkt od napięcia poprzez wyłączenie wszystkich zasilających elektrycznych na wszystkich biegunach (wyłącznik elektryczny z przerwą między stykami minimum 3 mm, np. bezpiecznik lub wyłącznik zabezpieczenia linii) lub wyciągnięcie wtyku (jeżeli jest).
- ▶ Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- ▶ Odczekać co najmniej 3 minuty, aż rozładują się kondensatory.
- ▶ Sprawdzić skuteczność odłączenia od napięcia.

1.2.4 Woda grzewcza

Nieodpowiednia woda grzewcza oraz powietrze w wodzie grzewczej mogą powodować szkody rzeczowe produktu oraz obiegu grzewczego.

- ▶ Sprawdzić jakość wody grzewczej. (→ Rozdział 7.1.1)
- ▶ Jeżeli w instalacji grzewczej stosowane są rury z tworzywa, które nie są szczelne dyfuzyjnie, należy się upewnić, że do obiegu grzewczego nie dostanie się powietrze.

1.2.5 Urządzenia zabezpieczające

- ▶ Zamontować w instalacji niezbędne urządzenia zabezpieczające.

1.2.6 Mróz

Unikanie szkód rzeczowych:

- ▶ Instalować produkt w pomieszczeniach w których zawsze panują dodatnie temperatury.

1.2.7 Narzędzie

- ▶ Stosować prawidłowe narzędzie.

1.2.8 Ciężar

Produkt waży ponad 50 kg.

- ▶ Produkt powinien transportować co najmniej dwie osoby.
- ▶ Stosować odpowiednie urządzenia transportowe i podnoszące, zgodne z oceną zagrożeń.
- ▶ Stosować właściwe środki ochrony indywidualnej: rękawice, obuwie ochronne, okulary ochronne, kask ochronny.

1.2.9 Temperatury powierzchni i cieczy

Na niektórych częściach występuje niebezpieczeństwo oparzeń, oparzeń chemicznych i odmrożeń.

- ▶ Prace można przeprowadzać na częściach dopiero, gdy osiągną temperaturę otoczenia.

1.2.10 Czynnik chłodniczy R290

Produkt zawiera bezwonny czynnik chłodniczy R290.

W przypadku nieszczelności wydobywający się czynnik chłodniczy po zmieszaniu z powietrzem może wytworzyć palną atmosferę. W połączeniu ze źródłem zapłonu występuje niebezpieczeństwo pożaru i wybuchu. Źródłami zapłonu są na przykład otwarte płomienie, gorące powierzchnie o temperaturze ponad 470°C, urządzenia elektryczne lub narzędzia ze źródłami zapłonu bądź doładowania statyczne.

W razie pożaru mogą występować substancje trujące, jak tlenek węgla. Istnieje niebezpieczeństwo zatrucia.

Czynnik chłodniczy ma większą gęstość niż powietrze i w razie nieszczelności może gro-





madzić się na podłożu. Występuje niebezpieczeństwo uduszenia.

W przypadku nieszczelności wydostający się czynnik chłodniczy może w razie zetknięcia się ze skórą lub oczami spowodować oparzenia spowodowane zimnem / odmrożenia. Występuje niebezpieczeństwo obrażeń ciała.

Kwalifikacje

- ▶ Prace przy obiegu czynnika chłodniczego i zamkniętych szczelnie częściach należy wykonywać tylko mając odpowiednią wiedzę specjalistyczną w zakresie postępowania z palnymi czynnikami chłodniczymi, odpowiednimi narzędziami i wymaganym wyposażeniem ochronnym. Podczas prac przy obiegu czynnika chłodniczego należy przestrzegać odpowiedniego lokalnego prawa i przepisów.

Przechowywanie

- ▶ Przechowywać produkt tylko w dobrze wentylowanych pomieszczeniach bez źródeł ciepła i zapłonu.

Obchodzenie się z urządzeniem

- ▶ Przestrzegać odpowiedniego krajowego prawa i przepisów.
- ▶ Nosić wymagane wyposażenie ochronne.
- ▶ Stosować tylko narzędzia i urządzenia dopuszczone do czynnika chłodniczego oraz znajdujące się w nienagannym stanie.
- ▶ Upewnić się, że do obiegu czynnika chłodniczego, narzędzi przewodzących czynnik chłodniczy lub urządzeń bądź do butli z czynnikiem chłodniczym nie dostanie się powietrze.
- ▶ Mieć w pobliżu gaśnicę.
- ▶ W przypadku wycieku czynnika chłodniczego należy zachować odstęp od miejsca wycieku.
- ▶ Nie wdychać wydostającego się czynnika chłodniczego.
- ▶ Unikać kontaktu skóry lub oczu z czynnikiem chłodniczym.
- ▶ W przypadku kontaktu ze skórą i oczami: płukać skórę i oczy przez co najmniej 15 minut w wodzie. Wezwać lekarza.
- ▶ Przed otwarciem obudowy układu chłodniczego upewnić się za pomocą detektora nieszczelności gazowych, że w obiegu czynnika chłodniczego nie ma nieszczelności.

- Detektor wycieków gazu nie może być źródłem zapłonu. Detektor nieszczelności gazowych musi być skalibrowany na stosowany czynnik chłodniczy.

- ▶ Podczas prac przy otwartej obudowie układu chłodniczego lub podczas prac, w którym może dojść do uszkodzenia obiegu czynnika chłodniczego, nosić detektor gazu ustawiony na $\leq 20\%$ dolnej granicy wybuchowości.
- ▶ Nie zbliżać żadnych źródeł zapłonu do produktu przy otwartej obudowie układu chłodniczego.

Transport

- ▶ Podczas transportu produktu nigdy nie można przechylać więcej niż 45° .

Instalacja

- ▶ Podczas instalacji produktu przestrzegać wymogów dotyczących minimalnej objętości pomieszczenia ustawienia (→ rozdział Montaż).

Recykling i usuwanie odpadów

- ▶ Nie wprowadzać czynnika chłodniczego do układu ścieków.
- ▶ Odessać całkowicie czynnik chłodniczy znajdujący się w produkcie do przeznaczonego do tego zbiornika.
- ▶ Czynnik chłodniczy należy przekazać do recyklingu lub zutylizować zgodnie z przepisami.

1.2.11 Powierzchnia montażowa

Nierówność powierzchni montażowej może spowodować nieszczelności w produkcie.

Niewystarczająca nośność może spowodować przewrócenie produktu.

- ▶ Zadbać, aby produkt przylegał równo do powierzchni montażowej.
- ▶ Zadbać, aby powierzchnia montażowa była przystosowana do utrzymania ciężaru całkowitego produktu.

1.2.12 Zakłócenia działania

Nieusunięte zakłócenia działania, modyfikacje urządzeń zabezpieczających i niewykonana konserwacja mogą powodować zakłócenia działania oraz ryzyko bezpieczeństwa podczas eksploatacji.





- ▶ Upewnić się, że instalacja grzewcza znajduje się w nienagannym stanie technicznym.
- ▶ Upewnić się, że żadne urządzenia zabezpieczające i kontrolne nie są wymontowane, wyłączone lub dezaktywowane.
- ▶ Natychmiast usuwać usterki i uszkodzenia mające wpływ na bezpieczeństwo.

1.2.13 Kondensacja

W trybie ogrzewania przewody rurowe między pompą ciepła i źródłem ciepła (przewody solanki) są tak zimne, że na przewodach rurowych w domu może tworzyć się kondensat. Kondensat może spowodować straty materialne, np. w wyniku korozji.

- ▶ Zaizolować cieplnie wszystkie przewody solanki w sposób paroszczelny.
- ▶ Zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić izolacji cieplnej przewodów rurowych.

1.3 Przepisy (dyrektywy, ustawy, normy)

- ▶ Przestrzegać krajowych przepisów, norm, dyrektyw, rozporządzeń i ustaw.



2 Wskazówki dotyczące dokumentacji

2.1 Przestrzegać dokumentacji dodatkowej

- ▶ Bezwzględnie przestrzegać wszystkich instrukcji obsługi i instalacji dołączonych do podzespołów układu.

2.2 Przechowywanie dokumentów

- ▶ Należy przekazać niniejszą instrukcję oraz wszystkie dołączone dokumenty użytkownikowi instalacji.

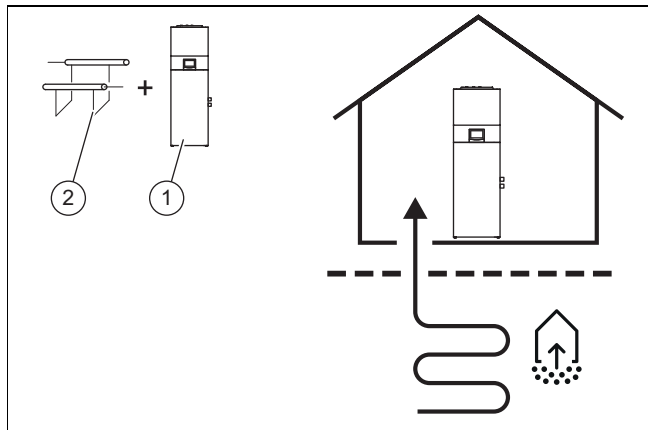
2.3 Zakres stosowalności instrukcji

Niniejsza instrukcja dotyczy wyłącznie:

Produkt	Numer katalogowy
VWS 52/8.1 iQ	8000019949
VWS 53/8.1 iQ	8000019885

3 Opis produktu

3.1 Budowa systemu pompy ciepła



System pomp ciepła składa się z następujących podzespołów:

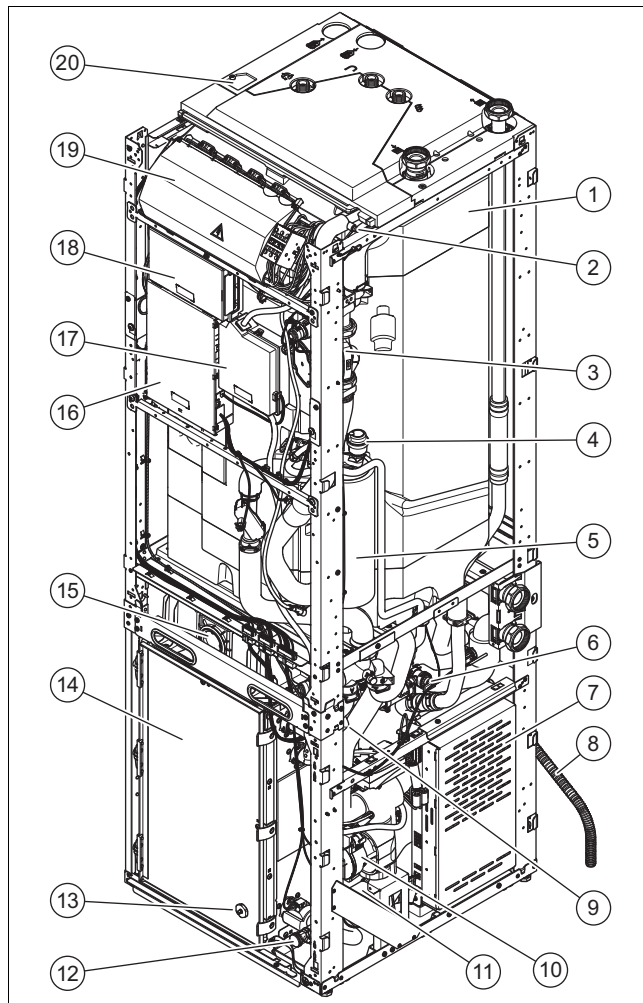
- Pompa ciepła (1)
- W przypadku źródła ciepła ziemia: sonda gruntowa lub kolektor wykopowy/podziemny (2)

System pompy ciepła wytwarza ciepło do trybu ogrzewania i podgrzewania ciepłej wody użytkowej. Potrzebne do tego ciepło zewnętrzne jest pobierane z ziemi i w obiegu czynnika chłodniczego ustawiany jest jego przydatny poziom temperatury. To ciepło jest następnie przekazywane do obiegu w budynku.

Zakres stosowalności: VWS 53/8.1 iQ

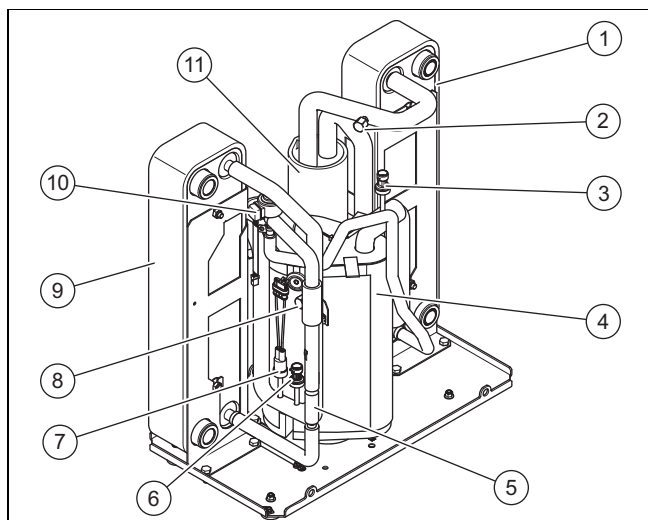
Pompę ciepła można stosować w połączeniu z ogrzewaniem podłogowym lub z klimakonwektorami, poprzez pobieranie przez wodę grzewczą ciepła z pomieszczeń wewnętrznym i oddawanie do ziemi. Klimakonwektory muszą być przystosowane do poziomu temperatury podczas pasywnego chłodzenia. Tryb chłodzenia z instalacjami grzewczymi z kaloryferami nie jest zalecany, ponieważ kaloryfery nie zapewniają wystarczającej powierzchni przesyłania ciepła.

3.2 Przegląd produktu



- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Zasobnik ciepłej wody użytkowej | 10 | Pompa obiegu solanki |
| 2 | Usuwanie powietrza z węzownicy rurowej | 11 | Kurek do opróżniania obiegu zewnętrznego |
| 3 | Pompa urządzenia grzewczego | 12 | Kurek do opróżniania obiegu w budynku |
| 4 | Zawór odpowietrzający i zawór bezpieczeństwa (2,5 bara) obieg w budynku | 13 | Otwór pomiarowy |
| 5 | Elektryczne ogrzewanie dodatkowe | 14 | Obudowa układu chłodniczego |
| 6 | Zawór odpowietrzający i zawór bezpieczeństwa (2,5 bara) obieg zewnętrzny | 15 | Skrzynka węgla aktywnego |
| 7 | Falownik | 16 | Skrzynka przyłączeniowa HMU |
| 8 | Wąż odpływu wewnętrznych zaworów bezpieczeństwa i odpowietrznik (obieg zewnętrzny i w budynku) | 17 | Skrzynka przyłączeniowa wyłączenie falownika |
| 9 | Syfon z zatyczką | 18 | Skrzynka przyłączeniowa grzałka elektryczna zapasowa |
| | | 19 | Skrzynka przyłączeniowa instalator (kabel przyłącza sieciowego i komunikacyjny) |
| | | 20 | Przyłącze LAN |

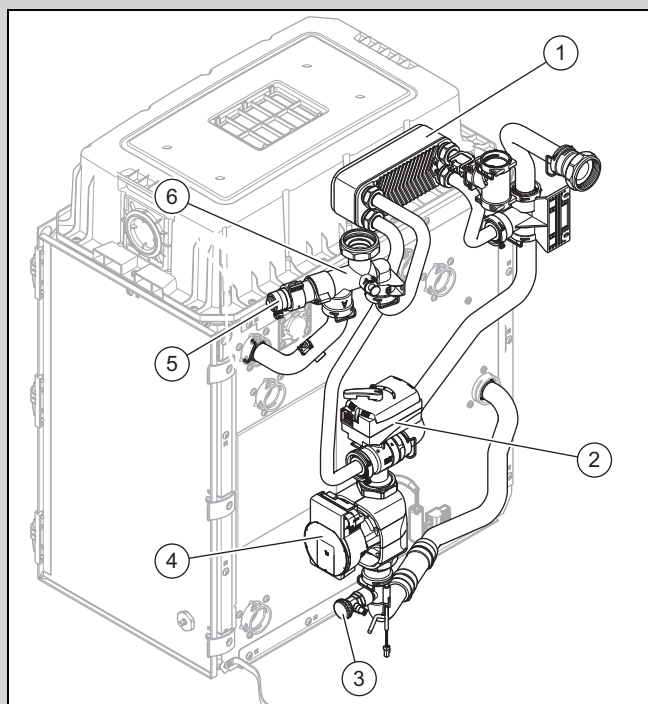
3.3 Podzespół sprężarki obudowa układu chłodniczego



- | | |
|--|--|
| 1 Parownik | 7 Czujnik kontrolny ciśnienia obszar wysokiego ciśnienia |
| 2 Zawór zwrotny zakres niskiego ciśnienia | 8 Zawór zwrotny obszar wysokiego ciśnienia |
| 3 Czujnik ciśnienia zakres niskiego ciśnienia | 9 Skraplacz |
| 4 Sprężarka | 10 Elektroniczny zawór rozprężny |
| 5 Filtr | 11 Kolektor czynnika chłodniczego |
| 6 Czujnik ciśnienia obszar wysokiego ciśnienia | |

3.4 Pasywne chłodzenie

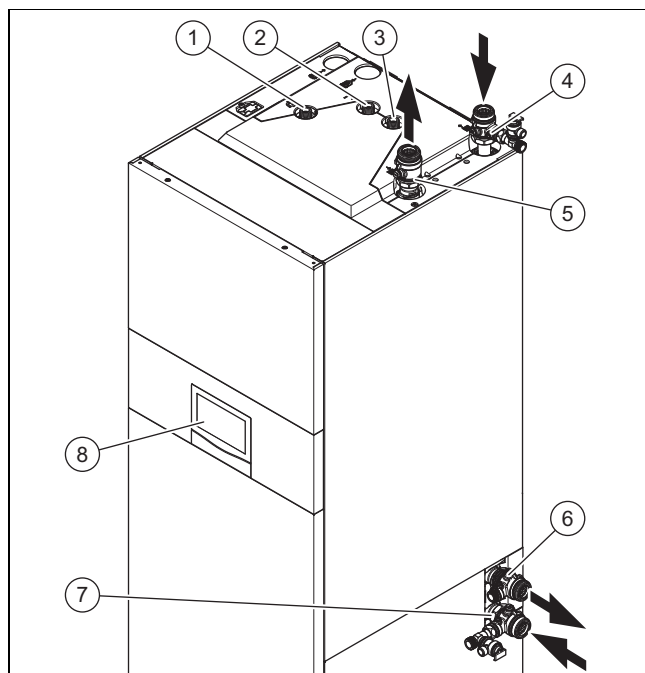
Zakres stosowalności: VWS 53/8.1 iQ



- | | |
|---|--------------------------------|
| 1 Wymiennik ciepła pasywne chłodzenie | 3 Solanka kurek do opróżniania |
| 2 Silnik mieszacza z 3-drogowym zaworem mieszacza | 4 Pompa obiegu solanki |
| | 5 Silnik mieszacza |
| | 6 Zawór 3-drogowy |

W przypadku stosowania typu źródła ciepła pompy obiegowe i przełączanie zaworów powoduje przekazywanie ciepła wody grzewczej do czynnika źródła ciepła.

3.5 Przyłącza hydrauliczne i ekran



- | | |
|--|---|
| 1 Przewód cyrkulacyjny (3/4 ") | 6 Wylot obiegu zewnętrznego (do źródła ciepła) (1 1/2 "), z zaworem odcinającym i napełniania |
| 2 Przyłącze ciepłej wody użytkowej (3/4 ") | 7 Wlot obiegu w budynku (od źródła ciepła) (1 1/2 "), z zaworem odcinającym i napełniania z przyłączem napełniania i zaworem przedmuchowym (2 bary) |
| 3 Przyłącze zimnej wody (3/4 ") | 8 Centralna jednostka regulacyjna z ekranem dotykowym |
| 4 Powrót obiegu w budynku (1 1/2 "), z zaworem odcinającym i napełniania z przyłączem napełniania i zaworem przedmuchowym (2 bary) | |
| 5 Zasilanie obiegu w budynku (1 1/2 "), z zaworem odcinającym | |

3.6 Oznaczenie przyłącza

Symbol	Znaczenie
	Zimna woda
	Ciepła woda
	Przewód cyrkulacyjny
	Zasilanie obiegu grzewczego
	Powrót obiegu grzewczego
	Wlot obiegu zewnętrznego

Symbol	Znaczenie
	Wylot obiegu zewnętrznego

3.7 Dane na tabliczce znamionowej

Tabliczka znamionowa znajduje się po prawej stronie produktu. Druga tabliczka znamionowa znajduje się na drzwiach obudowy układu chłodniczego.

Dane na tabliczce znamionowej	Znaczenie
	Pomiar napięcia sprężarki
	Napięcie znamionowe pomp i regulacji
	Pomiar napięcia dodatkowego ogrzewania
P max	Moc znamionowa maks.
P max	Moc znamionowa sprężarki, pomp i regulacji maks.
P max	Moc znamionowa dodatkowego ogrzewania maks.
	Zasobnik, ilość napełnienia, dozwolone ciśnienie
	Rodzaj środka chłodzącego, ilość napełnienia, dozwolone nadciśnienie znamionowe
COP B0/W35 B0/W55	Wskaźnik mocy (Coefficient of Performance) przy temperaturze solanki X °C i temperaturze wody grzewczej na zasilaniu X °C
B0/W35 B0/W55	Moc ogrzewania przy temperaturze solanki X °C i temperaturze wody grzewczej na zasilaniu XX °C
V	Napięcie sieciowe
Hz	Częstotliwość sieci
W	Pobór mocy
IP	Klasa ochrony
	Kod kreskowy z numerem serii, cyfra 7. do 16. = numer artykułu produktu
	Przeczytać instrukcję

3.8 Naklejka ostrzegawcza

Na produkcie umieszczono w wielu miejscach naklejki ostrzegawcze istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa. Na naklejkach ostrzegawczych znajdują się zasady postępowania dla czynnika chłodniczego R290. Nie wolno usuwać naklejek ostrzegawczych.

Symbol	Znaczenie
	Ostrzeżenie przed substancjami grożącymi pożarem w odniesieniu do czynnika chłodniczego R290
	Przeczytać instrukcję
	Przeczytać instrukcję
	Informacja serwisowa, przeczytać instrukcję techniczną

3.9 Informacje dodatkowe



- Zeskanować wyświetlony kod smartfonem, aby uzyskać więcej informacji na temat instalacji.
 - ◄ Nastąpi przejście do filmów wideo dotyczących instalacji.

3.10 Przywracanie ustawień

W przypadku utraty danych, np. podczas wymiany centralnej jednostki regulacyjnej, ustawienia wprowadzone w czasie uruchamiania oraz dane właściwe dla urządzenia mogą zostać przywrócone przez wprowadzenie klucza przywracania (RECOVERY KEY).

Przywrócenie ustawień i danych produktu jest możliwe tylko wtedy, gdy produkt podczas uruchamiania został powiązany z kontem klienta i jeśli produkt jest połączony z Internetem.

Klucz przywracania znajduje się na naklejce z górną przednią osłoną pod pompą kotła. Tam jest podawany również numer seryjny i wersja urządzenia.

3.11 Oznaczenie CE



Oznaczenie CE informuje o tym, że zgodnie z deklaracją zgodności produkt spełnia podstawowe wymogi właściwych przepisów prawa UE.

Producent niniejszym oświadcza, że urządzenie radiowe o typie opisanym w niniejszej instrukcji jest zgodne z dyrektywą 2014/53/EU.

Pełny tekst deklaracji zgodności jest dostępny na poniższej stronie internetowej:

<https://www.vaillant-group.com/doc/doc-radio-equipment-directive>

4 Montaż

4.1 Sprawdzanie zakresu dostawy

1. Zdjąć ostrożnie opakowanie i wyłożyć, nie uszkodzić przy tym części produktu.
2. Sprawdzić kompletność zakresu dostawy.

Liczba	Nazwa
1	Pompa ciepła
4	Zawory odcinające (→ Rozdział 3.5) – 2 razy zawór odcinający i napełniania, z króćcem przyłączeniowym i zatorem przedmuchowym (2 bary) (powrót obiegu grzewczego i wlot obiegu zewnętrznego) – 1 raz zawór odcinający i napełniania (wylot obiegu zewnętrznego) – 1 raz zawór odcinający (zasilanie obiegu grzewczego)
8	O-ringi
2	Kołnierze izolacji cieplnej dla zaworów odcinających i napełniania obiegu zewnętrznego
4	Uchwyty transportowe do obudowy układu chłodniczego
1	Dodatkowe opakowanie z dokumentacją

3. Sprawdzić produkt pod kątem uszkodzeń w transporcie.
4. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń w transporcie, należy sprawdzić szczelność obiegu czynnika chłodniczego (→ Rozdział 13.1.1).

4.2 Wybór miejsca ustawienia

- Miejsce ustawienia musi znajdować się poniżej 2000 metrów nad poziomem morza.
- Wybrać suche pomieszczenie, zabezpieczone stale przed mrozem, które ma dozwoloną temperaturę otoczenia i wilgotność powietrza, w którym osoby nie przebywają regularnie ani ciągle:
 - Dozwolona temperatura otoczenia: 7 ... 33°C, przy instalacji w niszach: 7 ... 30°C (do 2 tygodni na rok maks. temperatura otoczenia może wynosić 40°C)
 - Dozwolona wilgotność względna powietrza: 0 ... 70 %
 - Maks. temperatura punktu rosy: 24 °C
- Upewnić się, że pomieszczenie ustawienia ma wymaganą minimalną objętość 8,8 m³.



Wskazówka

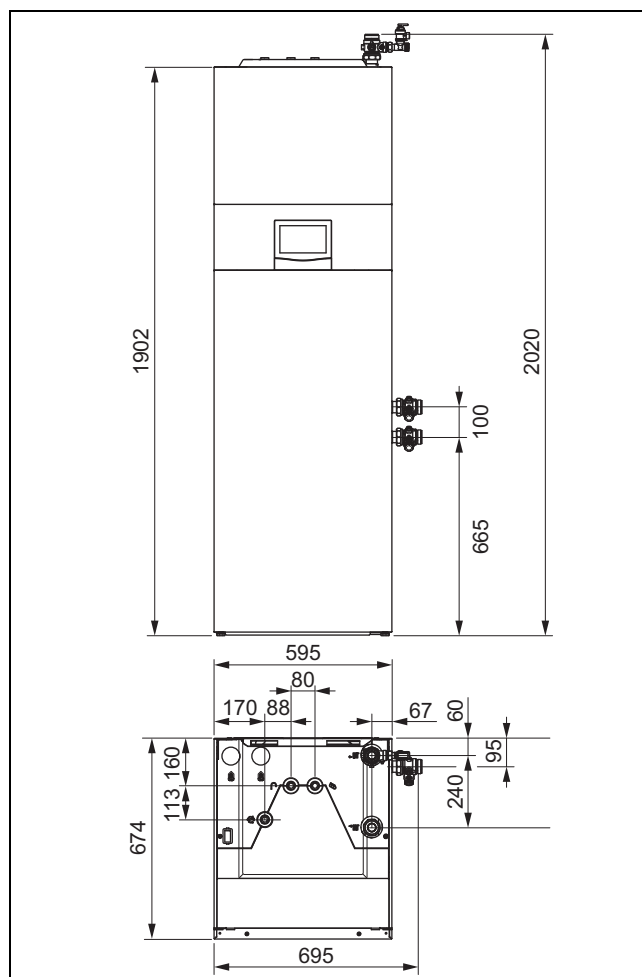
Pamiętać, że w przypadku czynnika chłodniczego R290 NIE jest dozwolone uwzględnianie pomieszczeń sąsiednich przez otwory do wymaganej objętości minimalnej pomieszczenia ustawienia (tzw. zespół powietrza pomieszczenia)!

- Przestrzegać maksymalnie dozwolonych różnic wysokości między produktem a najwyższym punktem obiegu w budynku:

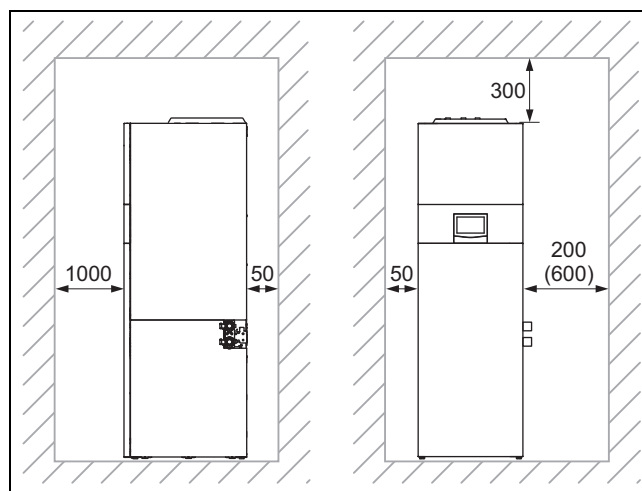
– 13 m

- Należy pamiętać o zachowaniu wymaganych najmniejszych odległości (→ Rozdział 4.4).
- Podczas wyboru miejsca ustawienia należy uwzględnić, że produkt podczas eksploatacji może przenosić drgania na podłogę lub na ściany w pobliżu.
- Zadbac, aby podłoga była równa i dostatecznie nośna do utrzymania ciężaru całkowitego produktu (Dane techniczne w załączniku).
- Zadbac, aby można było poprowadzić przewody odpowiednio do zastosowania (zarówno od strony glikolu i ciepłej wody oraz ogrzewania).

4.3 Wymiary



4.4 Najmniejsze odległości



- ▶ Przestrzegać podanych najmniejszych odległości.



Wskazówka

Do prac konserwacyjnych z prawej strony produktu zalecany jest minimalny odstęp 600 mm.

Po stronie przyłączy solanki (w stanie dostawy z prawej strony, po przebudowie z lewej) zachować minimalny odstęp 200 mm.

4.5 Transport produktu



Ostrożnie!

Niebezpieczeństwo uszkodzeń spowodowane nieprawidłowym transportowaniem!

Bez względu na rodzaj transportu pompy ciepła nie można nigdy przechylać ponad 45°. W przeciwnym razie później podczas pracy może dojść do usterek w obiegu czynnika chłodzącego. W najgorszym wypadku może to spowodować awarię całej instalacji.

- ▶ Podczas transportu pompę ciepła można przechylać maksymalnie do 45°.

- ▶ Zdjąć opakowaniem przed przetransportowaniem produktu.
- ▶ Przetrasportować produkt do miejsca montażu.
 - Przenieść produkt lub użyć odpowiedniego wózka transportowego.



Wskazówka

Aby ułatwić transport, produkt można podzielić na 2 moduły (→ Rozdział 4.7).

4.5.1 Przenoszenie produktu



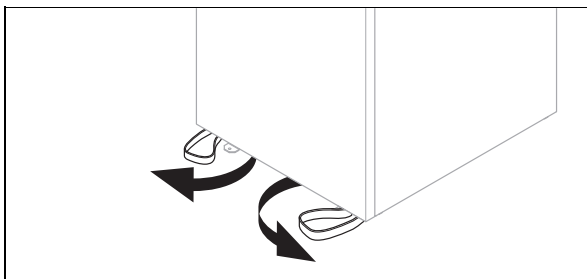
Ostrożnie!

Uszkodzenie przedniej osłony podczas transportu

Przednia osłona może ulec uszkodzeniu podczas transportu z powodu uchwytów transportowych.

- ▶ Zdemontować przednią osłonę przed użyciem uchwytów transportowych.

1. Zdjąć przednią osłonę. (→ Rozdział 4.6.1)
- 2.



3. Dokręcić śruby przednich nóżek do oporu.



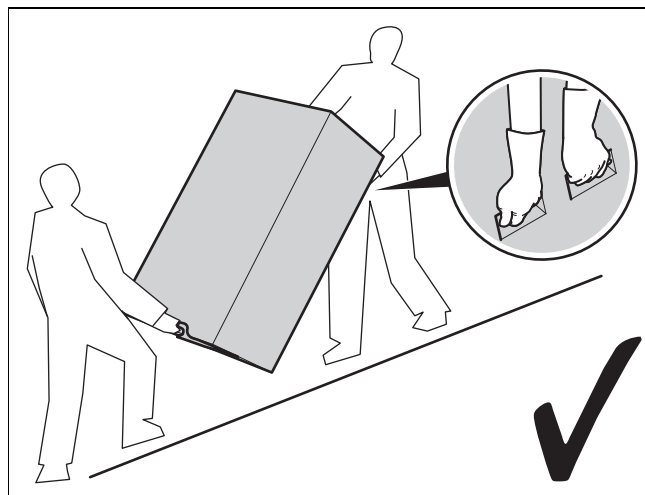
Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała z powodu ponownego użycia opasek do noszenia

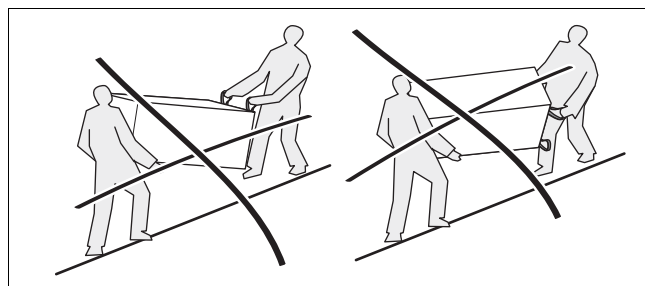
Zamocowane na produkcie opaski do noszenia mogą z czasem skruszeć i zerwać się przy obciążeniu.

- ▶ Po zamontowaniu produktu wszystkie uchwyty transportowe należy wycofać z użytkowania.
- ▶ Do późniejszego transportu produktu należy stosować właściwe pasy transportowe zamiast zamocowanych opasek do noszenia.

4. Użyć do transportu uchwytów po stronie tylnej oraz obu uchwytów transportowych na przednich nóżkach produktu.



5. Produkt należy zawsze transportować tak jak na rysunku powyżej. Uwzględnić przy tym maksymalny kąt nachylenia 45°.



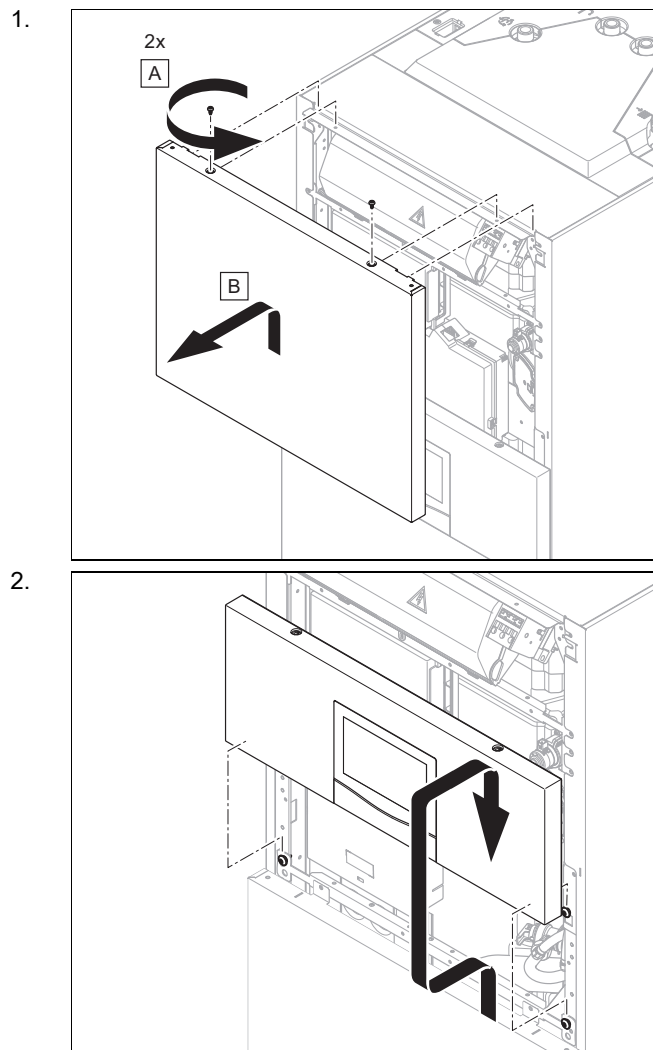
6. Nigdy nie transportować produktu tak jak na rysunku powyżej.

4.5.2 Transport produktu wózkiem transportowym

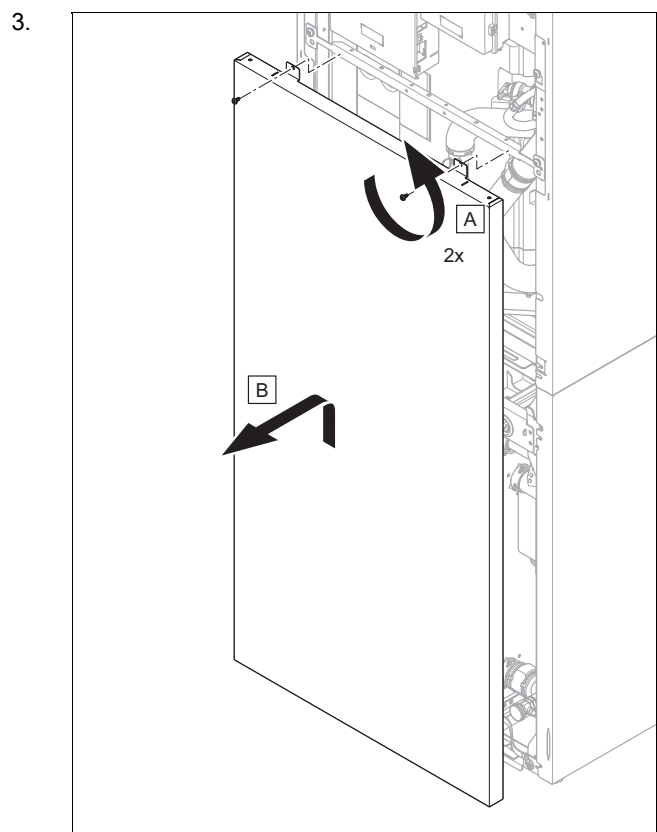
1. Wózek transportowy należy przystawiać tylko po stronie tylnej produktu ze względu na rozdzielenie ciężaru. Zabezpieczyć produkt pasem mocującym na wózku transportowym tak, aby pas mocujący nie uszkodził produktu.
2. Aby zjechać wózkiem transportowym z palety, należy skorzystać z rampy, np. kantówki lub stabilnej deski.

4.6 Demontaż obudowy

4.6.1 Demontaż przedniej osłony kotła

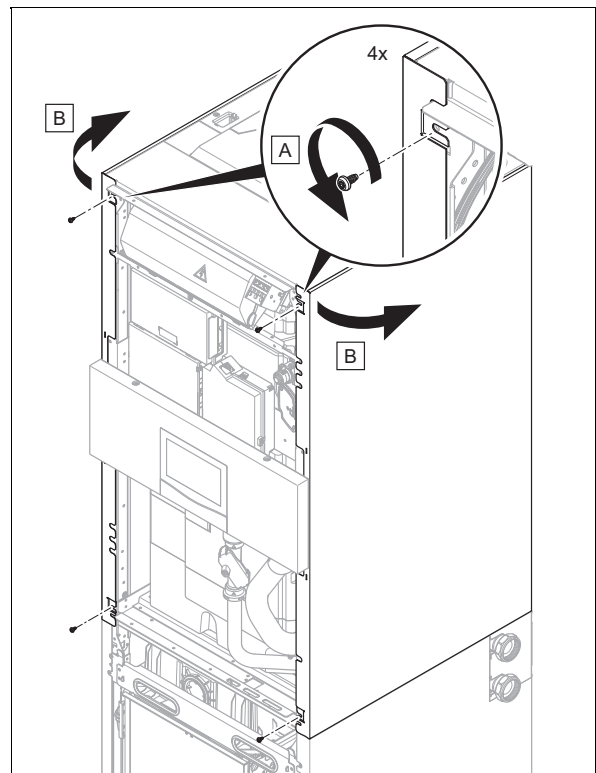


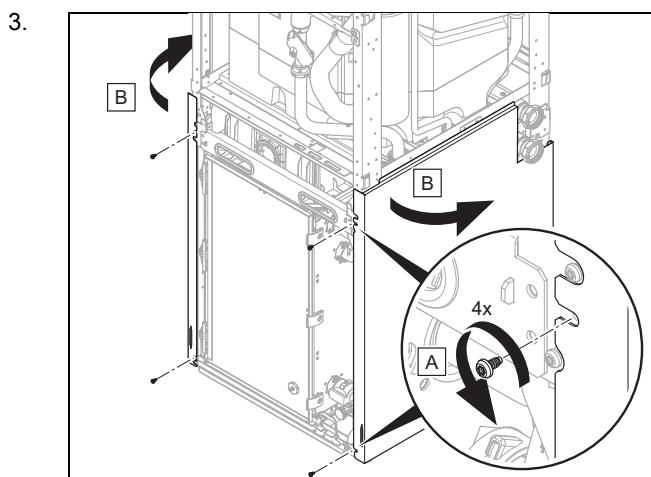
Włożyć element obudowy z ekranem w pozycji serwisowej. Upewnić się przy tym, że kable nie zostały zgniecione.



4.6.2 Demontaż bocznych części obudowy

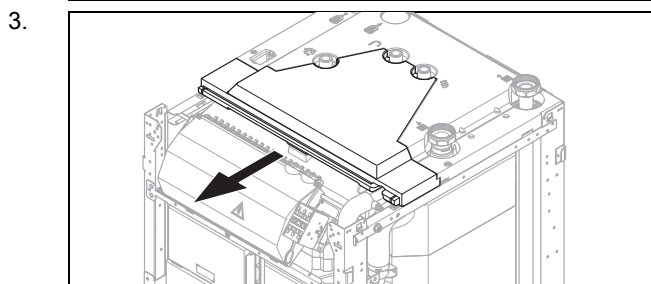
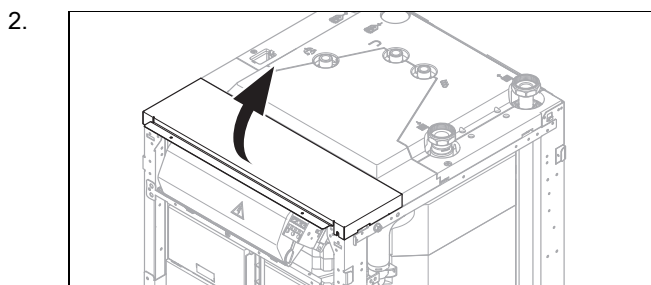
1. Zdjąć przednią osłonę. (→ Rozdział 4.6.1)
- 2.





4.6.3 Demontaż obudowy górnej

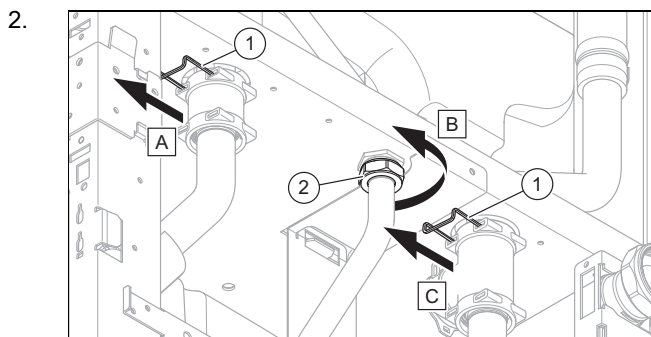
1. Zdemontować górną przednią osłonę (→ Rozdział 4.6.1).



Zdjąć tę obudowę, aby poprowadzić kabel od strony tylnej produktu do płytek elektronicznych.

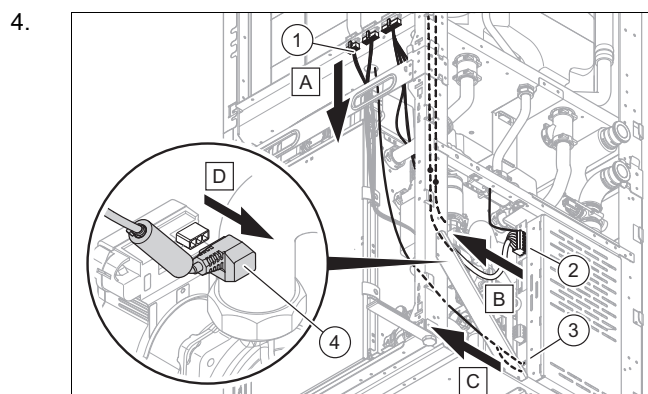
4.7 Dzielenie produktu na dwa moduły w razie potrzeby

1. Zdemontować przednią osłonę (→ Rozdział 4.6.1) i osłonę boczną (→ Rozdział 4.6.2) produktu.



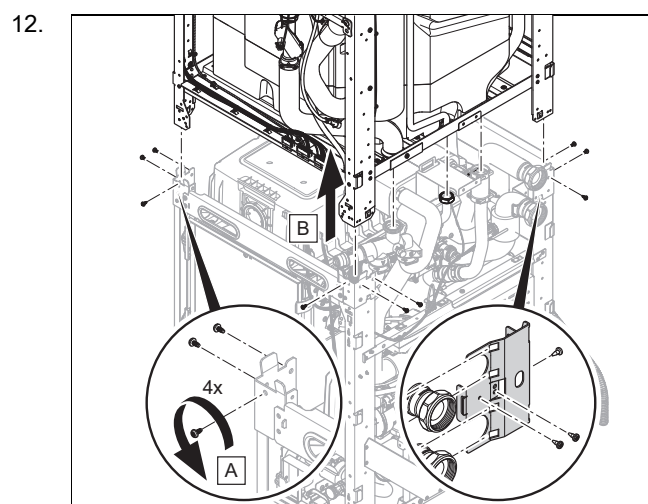
Poluzować obie górne klamry połączeniowe (1).

3. Odkręcić nakrętkę kołpakową (2).



Poluzować 3 styki (1) na ramie przedniej. Ściągać wtyki zawsze prosto, bez zaginania styków.

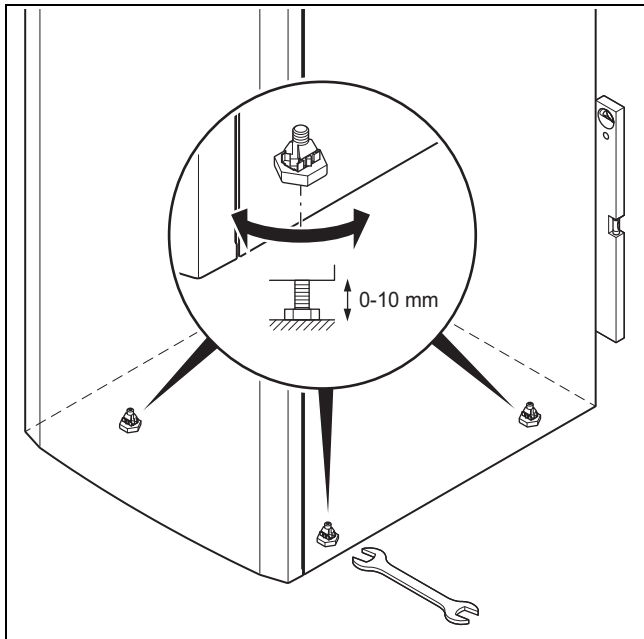
5. Poluzować na falowniku górny wtyk (2) i zdjąć końcówkę kablową z kabla uziemiającego połączonego z wtykiem.
6. Poluzować na falowniku oba wtyki dolnego kabla (3).
7. Poluzować wtyk (4) na pompie obiegu solanki.
8. Nie luzować innych wtyków.
9. Poluzować kable z uchwytów kabla po wewnętrznej stronie przedniej ramy.
10. Poprowadzić kable do górnego modułu. Nie przeciągać kabli przez przepusty kablowe między dolnym a górnym modulem.
11. Mocować kable na ramie górnego modułu tak, aby podczas transportu i późniejszego montażu modułów nie zostały uszkodzone ani zgniecione.



Zdjąć na ramie 12 śrub połączeniowych obydwu modułów.

13. Zdemontować i zdjąć element łączący między przyłączami solanki.
14. Podnieść górny moduł ostrożnie z dolnego modułu.
15. Przetransportować oba moduły do miejsca ustawienia. Nie nachylać przy tym dolnego modułu o ponad 45°.
16. Zamontować oba moduły ponownie w odwrotnej kolejności.
17. Ponownie włożyć wszystkie poluzowane wcześniej wtyki i końcówkę kablową kabla uziemiającego. Wkładać wtyki zawsze prosto i ostrożnie, bez zaginania styków.
18. Zamocować kable ponownie na uchwytach kabla na ramie.

4.8 Ustawianie produktu



1. Wyrównać produkt w poziomie poprzez regulację nóżek.
2. Po ustawieniu produktu należy odciąć uchwyty transportowe.

4.9 Wycofanie z eksploatacji uchwytów transportowych



Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała z powodu ponownego użycia opasek do noszenia

Zamocowane na produkcie opaski do noszenia mogą z czasem skruszeć i zerwać się przy obciążeniu.

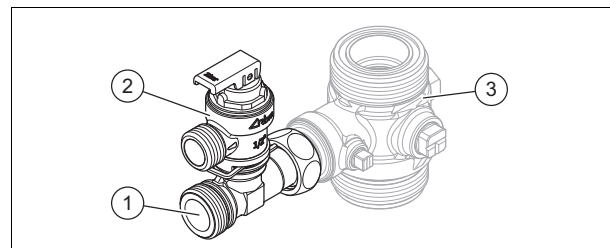
- ▶ Po zamontowaniu produktu wszystkie uchwyty transportowe należy wycofać z użytkowania.
- ▶ Do późniejszego transportu produktu należy stosować właściwe pasy transportowe zamiast zamocowanych opasek do noszenia.

- ▶ Po zamontowaniu produktu odciąć uchwyty transportowe.

5 Wymagania dla zastąpienia starszych urządzeń grzewczych w istniejącym systemie ogrzewania

- ▶ W przypadku wymiany urządzenia grzewczego o starszym rodzaju budowy w istniejącym systemie ogrzewania produkt, wówczas należy uwzględnić poniższe wskazówki:
- ▶ Pamiętać, że energia pobrana ze źródła może się różnić od energii poprzedniego produktu. Aby nie dopuścić do zamarznięcia źródła, instalacja musi być ponownie sparymetryzowana.

- ▶ Upewnić się, że zainstalowano naczynie rozszerzalnościowe o maksymalnej objętości 35 l w powrocie obiegu grzewczego (nie w zasilaniu!).
- ▶ Upewnić się, że w obiegu zewnętrznym (wlot) zainstalowane jest naczynie rozszerzalnościowe.
- ▶ Upewnić się, że kabel przyłącza sieci ma wymagany przekrój przewodu:
 - minimalny przekrój przewodu (3~/N/PE 400 V): $\geq 2,5 \text{ mm}^2$
- ▶ Upewnić się, że pomieszczenie ustawienia ma minimalną objętość $8,8 \text{ m}^3$.
- ▶ Zdemontować wszystkie zainstalowane już w obiegu zewnętrznym szybkie odpowietrzniki, separatory powietrza i zawory bezpieczeństwa lub wyłączyć je z użytkowania.



Do napełniania obiegu w budynku i obiegu zewnętrznego stosować wyłącznie zawarte w zakresie dostawy produktu króćce przyłączeniowe (1) z zaworem przedmuchowym (2). Jeśli produkt będzie napełniany lub płukany przez zainstalowane w zakresie klienta zawory konserwacyjne bądź stację napełniania solanki, należy zdemontować króćce przyłączeniowe z zaworem przedmuchowym ze znajdujących się w zakresie dostawy zaworów odcinających i napełniania (3) i zamontować je na zainstalowanych w zakresie klienta zaworach konserwacyjnych lub w stacji napełniania solanki.

- ▶ Upewnić się, że typ solanki i stężenie solanki odpowiada wymaganiom (→ Rozdział 7.2.1).
- ▶ Przestrzegać również informacji o ochronie źródła. (→ Rozdział 9.2.1)

6 Podłączenie hydrauliczne



Wskazówka

W obiegu zewnętrznym nie wolno instalować dodatkowych szybkich odpowietrzników, separatorów powietrza ani zaworów bezpieczeństwa.

Nie zaleca się integrowania dodatkowych zewnętrznych urządzeń grzewczych (np. kotła na paliwo stałe) w systemie ogrzewania. Jeśli mimo to zostanie dodane urządzenie grzewcze, jego maks. temperatura zasilania musi zostać ograniczona do 80°C .

1. Podczas instalacji należy wypełniać protokół instalacji i uruchomienia w załączniku. (→ Załącznik H)
2. Przed podłączeniem pompy ciepła dokładnie przepłukać instalację grzewczą, aby usunąć ewentualne pozostałości, które osadzają się w pompie ciepła i mogą spowodować uszkodzenia.
3. Zainstalować zawory konserwacyjne z opakowania z drobnymi częściami w produkcie i użyć dołączonych o-ringów do uszczelnienia połączeń (→ Rozdział 4.1).
4. Podłączyć po jednym zaworze wypływu do obu zaworów bezpieczeństwa na zaworach napełniania (powrót obiegu grzewczego i wlot obiegu zewnętrznego)

oraz poprowadzić wolne końce przewodów wypływu do zbiornika kolektora.

5. Jeśli zainstalowano armaturę napełniania z systemem separacji (wg EN 1717, typ BA lub CA) do napełniania obiegu w budynku świeżą wodą, należy ustawić ciśnienie wstępne na maksymalnie 2 bary, ponieważ przy wyższym ciśnieniu wstępnym załącza się zawór bezpieczeństwa w produkcie.
6. Zainstalować rury przyłączeniowe bez napięcia zgodnie z rysunkiem wymiarowym i przyłączeniowym.
 - Nie ustawiać obejm ściennych do mocowania orurowania obiegu w budynku i obiegu zewnętrznego zbyt blisko pompy ciepła, aby nie dopuścić do przenoszenia hałasu.
 - W razie potrzeby zamiast obejm ściennych należy zastosować obejmy do niskich temperatur z dodatkową izolacją gumową oraz ewentualnie węże wzmacniane (szczelne dyfuzyjne węże gumowe ze zbrojeniem).
 - Podczas mocowania rur w obejmach rurowych zwracać uwagę, aby izolacja gumowa nie zsuwała się.
 - Nie stosować węzłów falistych ze stali nierdzewnej, aby uniknąć zbyt dużych strat ciśnienia.
 - W razie potrzeby stosować poziome lub prostokątne adaptory przyłączeniowe z osprzętu.



Wskazówka

Sprężarka pompy ciepła jest podwójnie izolowana od drgań. W niektórych sytuacjach mogą jednak wystąpić drgania resztkowe.

6.1 Podłączanie produktu do obiegu w budynku

6.1.1 Wymagania dotyczące obiegu w budynku

Aby uniknąć wysokiego ciśnienia i związanego z tym załączenia wewnętrznego zaworu bezpieczeństwa, różnica wysokości między produktem a najwyższym punktem w obiegu w budynku może wynosić maksymalnie 13 m. (→ Rozdział 4.2)

W przypadku wszystkich instalacji grzewczych musi być zapewniona minimalna ilość obiegu wody grzewczej (35% przepływu znamionowego, patrz tabela Dane techniczne).

W instalacjach grzewczych, wyposażonych głównie w zawory regulowane termostaticznie lub elektrycznie, należy zapewnić stały, wystarczający przepływ pompy ciepła (ewentualnie przez instalację w zakresie klienta zaworu przelewowego i bufora na powrocie).

Aby zainstalować dodatkowy zawór odpowietrzający w najwyższym miejscu obiegu w budynku, nie należy używać automatycznego szybkiego odpowietrznika, lecz obsługiwany ręcznie zawór odpowietrzający.

Obieg w budynku jest już zabezpieczony przez wewnętrzny zawór bezpieczeństwa w produkcie. Jeśli mimo to ma być zainstalowany dodatkowy zewnętrzny zawór bezpieczeństwa, należy zastosować zawór bezpieczeństwa z ciśnieniem otwarcia 3 bary.

6.1.2 Podłączanie produktu do obiegu w budynku

1.



Zainstalować w powrocie obiegu grzewczego pompy ciepła membranowe naczynie rozszerzalnościowe o dostatecznych parametrach dla pojemności instalacji. Zeskanować widoczny kod, aby obliczyć wymaganą wielkość naczynia rozszerzalnościowego.

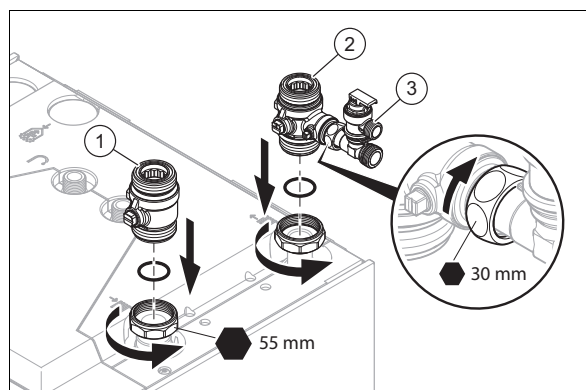
- Maksymalna objętość: 35 l



Wskazówka

Aby zapewnić zasadę działania wewnętrznego separatora czynnika chłodniczego, objętość naczynia rozszerzalnościowego nie może przekraczać 35 l.

2.



Zainstalować zawory konserwacyjne z opakowania z drobnymi częściami do przyłączy do obiegu w budynku:

- Zasilanie obiegu grzewczego: zawór odcinający (1)
- Powrót obiegu grzewczego: zawór odcinający i napełniania (2) z króćcem przyłączeniowym (z zaworem zwrotnym) i zaworem przedmuchowym (3)



Ostrożnie!

Niebezpieczeństwo uszkodzeń spowodowane osadzaniem magnetytu!

W instalacjach grzewczych z rurami stalowymi, statycznymi powierzchniami grzewczymi i/lub instalacjami zasobników buforowych w przypadku dużych ilości wody może tworzyć się magnetyt.

- ▶ Złożyć separator magnetyczny (bez separatora powietrza) w celu ochrony wewnętrznej pompy produktu.
- ▶ Podczas wyboru zwrócić uwagę na utratę ciśnienia separatora magnetycznego.
- ▶ Ustawić separator magnetyczny koniecznie bezpośrednio w obszarze powrotu do pompy ciepła.

3. Jeśli produkt będzie napełniany lub płukany przez zainstalowane w zakresie klienta zawory konserwacyjne, należy zamontować dostarczony króciec przyłączeniowy z zaworem przedmuchowym (3) do zaworów konserwacyjnych zainstalowanych w zakresie klienta.

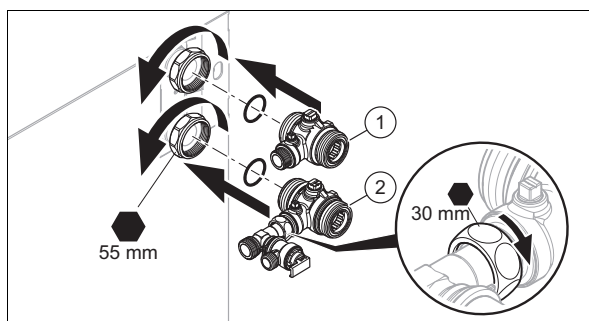
4. Podłączyć zasilanie obiegu grzewczego do przyłącza pompy ciepła.
5. Podłączyć powrót obiegu grzewczego do przyłącza pompy ciepła.
6. Podłączyć w razie potrzeby wąż armatury napełniania z systemem separacji do zaworu napełniania powrotu obiegu grzewczego.
 - Maksymalna ciśnienie wstępne: 2 bary

6.1.3 Instalowanie obiegu grzewczego z połączeniem bezpośrednim

1. Zainstalować komponenty hydrauliczne zgodnie z miejscowymi wymaganiami.
2. Podłączyć obwód grzewczy podłogi lub rozdzielacz obwodu grzewczego bezpośrednio do pompy ciepła.
3. Podłączyć termostat maksymalny, aby zapewnić funkcję ochrony podłogi pompy ciepła (→ płyta elektroniczna przyłącza instalatora (21), załącznik B1).
 - Przyłącze: OFF
4. Upewnić się, że zapewniona jest minimalna ilość wody obiegowej.
 - Minimalna ilość wody obiegowej: 35% przepływu znamionowego lub 480 l/godz.

6.2 Podłączanie produktu do obiegu zewnętrznego

1. Upewnić się, że w obiegu zewnętrznym nie zainstalowano dodatkowych szybkich odpowietrzników, separatorów powietrza ani zaworów bezpieczeństwa, ponieważ te komponenty są już w produkcie.
2. Zdjąć zaślepki z przyłączy solanki i zutylizować je.
- 3.



Zainstalować zawory konserwacyjne z opakowania z drobnymi częściami do przyłączy obiegu zewnętrznego, wykorzystując dołączone o-ringi do uszczelnienia:

- Wylot obiegu zewnętrznego: zawór odcinający i napełniania
 - Wlot obiegu zewnętrznego: zawór odcinający i napełniania z króćcem przyłączeniowym i zaworem przedmuchowym
4. Zainstalować membranowe naczynie rozszerzalnościowe solanki przed wlotem.
 5. Sprawdzić ciśnienie wstępne naczynia przeponowego i ew. ustawić.
 6. Podłączyć obieg zewnętrzny do przyłączy (wlot i wylot obiegu zewnętrznego) pompy ciepła.
 7. Zaizolować cieplnie wszystkie przewody solanki w sposób paroszczelny.
 8. Zaizolować cieplnie zawory odcinające dopiero po napełnieniu i odpowietrzeniu obiegu zewnętrznego oraz zdemontowaniu zaworu przedmuchowego. (→ Rozdział 7.2.2)

6.3 Podłączanie produktu do obiegu wody użytkowej



Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo utraty zdrowia z powodu zanieczyszczeń w wodzie użytkowej!

Resztki uszczeltek, brud lub inne pozostałości w przewodach rurowych mogą pogorszyć jakość wody użytkowej.

- Przed zainstalowaniem produktu należy dokładnie przepłukać przewody wody zimnej i ciepłej.

1. Zainstalować na przyłączy ciepłej wody użytkowej zawór bezpieczeństwa z ciśnieniem otwierania 10 barów (np. osprzęt 0020060434).
2. Podłączyć przewód zimnej wody i przewód ciepłej wody do odpowiednich przyłączy produktu.

6.3.1 Odkamienianie wody

Wraz ze wzrostem temperatury wody zwiększa się prawdopodobieństwo wystąpienia osadu wapniowego.

- W razie potrzeby należy odkamieniać wodę.

6.4 Podłączanie opcjonalnego przewodu cyrkulacyjnego

- Podłączyć opcjonalnie przewód cyrkulacyjny do przyłącza cyrkulacyjnego produktu.

7 Napełnianie i odpowietrzanie układu

7.1 Obieg w budynku

7.1.1 Sprawdzenie i uzdatnianie wody grzewczej/ wody napełniającej i uzupełniającej



Ostrożnie!

Ryzyko szkód materialnych spowodowane przez wodę grzewczą o niskiej jakości

- Należy zapewnić wodę grzewczą o wystarczającej jakości.

- Przed napełnieniem lub uzupełnieniem instalacji należy sprawdzić jakość wody grzewczej.

Kontrola jakości wody grzewczej

- Pobrać niewielką ilość wody z obiegu grzewczego.
- Sprawdzić wygląd wody grzewczej.
- W przypadku stwierdzenia materiałów osadzonych należy odsłonić instalację.
- Sprawdzić za pomocą pręta magnetycznego, czy jest magnetyt (tlenek żelaza).
- W przypadku stwierdzenia magnetytu należy wyczyścić instalację i podjąć odpowiednie działania mające na celu ochronę przed korozją (np. montaż separatora magnetytu).
- Sprawdzić wartość pH pobranej wody przy 25°C.
- W przypadku wartości poniżej 8,2 lub ponad 10,0 należy wyczyścić instalację i uzdatnić wodę grzewczą.
- Upewnić się, że do wody grzewczej nie może przedostać się tlen.

Sprawdzenie wody do napełniania i uzupełniania

- Zmierzyć twardość wody do napełniania i uzupełniania przed napełnieniem instalacji.

Uzdatnienie wody do napełniania i uzupełniania

- Przy uzdatnianiu wody używanej do napełniania i uzupełniania, przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych i zasad technicznych.

Jeżeli krajowe przepisy i zasady techniczne nie stawiają surowszych wymagań, obowiązują zasady:

Należy uzdatnić wodę do napełniania i uzupełniania,

- jeżeli całkowita ilość wody napełniającej lub uzupełniającej podczas trwania eksploatacji instalacji przekroczy trzykrotność objętości znamionowej instalacji grzewczej lub
- jeśli wartość pH wody grzewczej jest niższa niż 8,2 lub wyższa niż 10,0 bądź
- jeżeli nie zostały dotrzymane podane w poniższej tabeli wskazane wartości.

Łączna moc grzewcza	Twardość wody przy specyficznej objętości instalacji ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤ 50 ²⁾	brak	brak	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 do ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 do ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Pojemność nominalna w litrach/moc ogrzewania; w przypadku instalacji z wieloma kotłami przyjąć najmniejszą indywidualną moc kotła.

2) Specyficzna zawartość wody urządzenia grzewczego ≥ 0,3 l na kW.

3) Specyficzna zawartość wody urządzenia grzewczego < 0,3 l na kW (np. podgrzewacz wody obiegowej) i instalacji z elektr. elementami grzewczymi.



Ostrożnie!

Ryzyko szkód materialnych wskutek wzbogacenia wody grzewczej za pomocą niewłaściwych dodatków!

Niewłaściwe dodatki mogą powodować zmiany w częściach, hałasy w trybie ogrzewania oraz ew. inne szkody następne.

- Nie używać nieodpowiednich płynów przeciw zamarzaniu i inhibitorów korozji, biocydów ani środków uszczelniających.

W przypadku prawidłowego zastosowania poniższych dodatków, w naszych produktach dotychczas nie stwierdzono żadnych niezgodności.

- Przy zastosowaniu koniecznie przestrzegać instrukcji producenta dodatku.

Nie ponosimy odpowiedzialności za zgodność ewentualnych dodatków z pozostałą częścią systemu ogrzewania oraz za ich skuteczność.

Dodatki ułatwiające czyszczenie (konieczne późniejsze przepłukanie)

- Adey MC3+
- Adey MC5
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Dodatki pozostające na stałe w instalacji

- Adey MC1+
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

Dodatki zapewniające ochronę przed zamarzaniem, pozostające na stałe w instalacji

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- Jeśli stosowane są wyżej wymienione dodatki, należy poinformować użytkownika o niezbędnych czynnościach.
- Poinformować użytkownika o obowiązkowych procedurach związanych z zapewnieniem ochrony przed zamarzaniem.

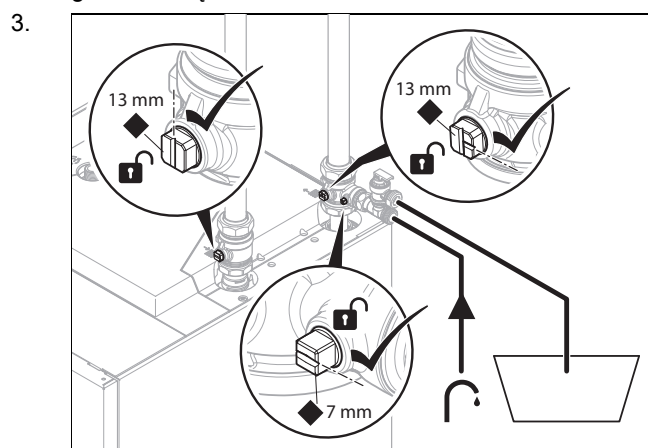
7.1.2 Napełnianie obiegu w budynku



Wskazówka

Napełniać obieg w budynku wyłącznie przez króciec przyłączeniowy z zaworem przedmuchiowym dostarczony z zaworami konserwacyjnymi.

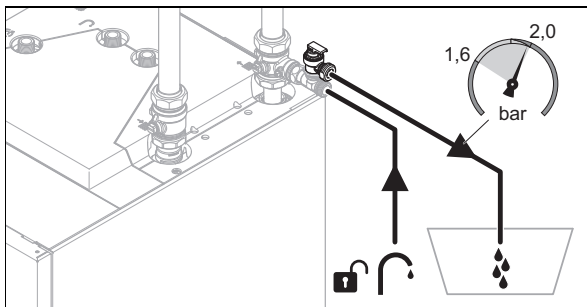
1. Otworzyć wszystkie zawory termostatyczne instalacji grzewczej i w razie potrzeby wszystkie inne zawory odcinające.
2. Sprawdzić, czy wszystkie przyłącza oraz cała instalacja grzewcza są szczelne.



Podłączyć do zaworu przedmuchiowania (powrót obiegu grzewczego) wąż przedmuchiowania, kończący się w zbiorniku kolektora.

4. Podłączyć wąż napełniający do dopływu świeżej wody. Uwzględnić wymagania jakości wody grzewczej wody napełniającej i uzupełniającej (→ Rozdział 7.1.1).
5. Jeśli zainstalowano armaturę napełniania z systemem separacji do napełniania obiegu w budynku świeżą wodą, należy ustawić ciśnienie wstępne na maksymalnie 2 bary, ponieważ przy wyższym ciśnieniu wstępnym załącza się zawór bezpieczeństwa w produkcie.

6. Zdjąć nasadkę śrubową z króćca przyłączeniowego i podłączyć wolny koniec węża napełniającego.
7. Otworzyć oba zawory odcinające na zasilaniu i na powrocie obiegu w budynku.
8. Otworzyć zawór napełniania.
- 9.



Powoli odkręcić dopływ świeżej wody.

10. Napełnić obieg w budynku i wytworzyć ciśnienie, aż zawór przedmuchiwania na króćcu przyłączeniowym załączy się i woda wypłynie z podłączonego węża.
 - Żądane ciśnienie napełniania 1,6 do 2,0 barów (0,16 do 0,20 MPa) jest uzyskane.
11. Zamknąć zawór napełniania.
12. Pozostawić wąż napełniania i wąż wypływu podłączony, aż program odpowietrzania w ramach uruchomienia (→ Rozdział 7.1.3) zostanie zakończony i ewentualnie jeszcze raz dolana zostanie woda.

7.1.3 Odpowietrzanie obiegu w budynku



Wskazówka

Obieg w budynku jest odpowietrzany podczas uruchomienia przy wykonywaniu asystenta uruchomienia.

1. W trakcie uruchamiania należy włączyć program odpowietrzania na ekranie. Wybrać w tym celu obieg w budynku i ustalić czas pracy programu.
2. Odpowietrzyć obieg w budynku w wyznaczonych do tego miejscach.
3. Sprawdzić ciśnienie w instalacji.
 - ◁ Napełnić instalację, jeśli ciśnienie w instalacji jest za niskie.
4. Zakończyć program odpowietrzania.

7.2 Obieg zewnętrzny

7.2.1 Mieszanie płynu solankowego

Solanka jest mieszkanką wody i płynu przeciw zamarzaniu. Rodzaj stosowanego płynu solankowego zależy od regionu. Informacje należy uzyskać we właściwych instytucjach.

Pompy ciepła wolno użytkować tylko z solankami podanymi poniżej. Eksploatacja z innym cieczami, np. z czystą wodą, nie jest dozwolona.

Gotowe mieszanki do pomp ciepła można zamówić u producenta.

- ▶ Należy stosować również zbiornik do mieszania o odpowiednim rozmiarze.
- ▶ Wytwarzać solankę w następujących proporcjach mieszania:

Warunek: Źródło ciepła: grunt

- Glikol etylenowy: 30 % obj., woda: 70 % obj. (ochrona przed zamarzaniem: ok. -16°C)
- Glikol propylenowy: 33% obj., woda: 67% obj. (ochrona przed zamarzaniem: ok. -16°C)

- ▶ Sprawdzić proporcję mieszania solanki.
 - Refraktometr

7.2.2 Napełnianie i odpowietrzanie obiegu zewnętrznego



Wskazówka

Jeśli obieg zewnętrzny jest już częściowo wstępnie napełniony (np. w przypadku sond gruntowych), należy podczas napełniania i odpowietrzania obiegu zewnętrznego sprawdzić rzeczywistą proporcję mieszania solanki i dostosować proporcję mieszania w razie potrzeby.

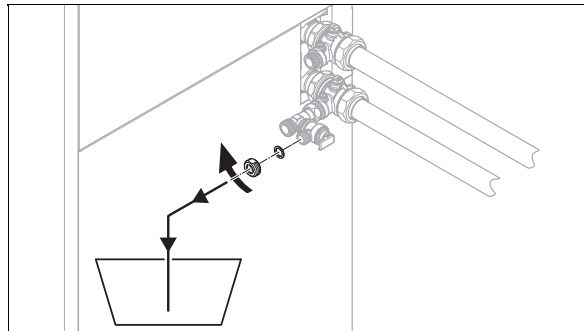
1.



W razie potrzeby należy zeskanować kod QR do filmu do napełniania i płukania obiegu zewnętrznego.

2. Zamontować odmulacz w przewodzie ciśnieniowym pompy napełniania.

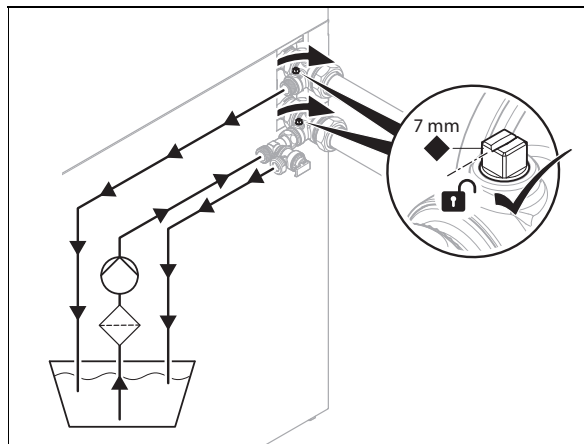
3.



Podłączyć przewód wypływu do zaworu przedmuchiwania (wlot obiegu zewnętrznego).

4. Wprowadzić wolny koniec przewodu wypływu do zbiornika solanki i zamocować przewód na zbiorniku.

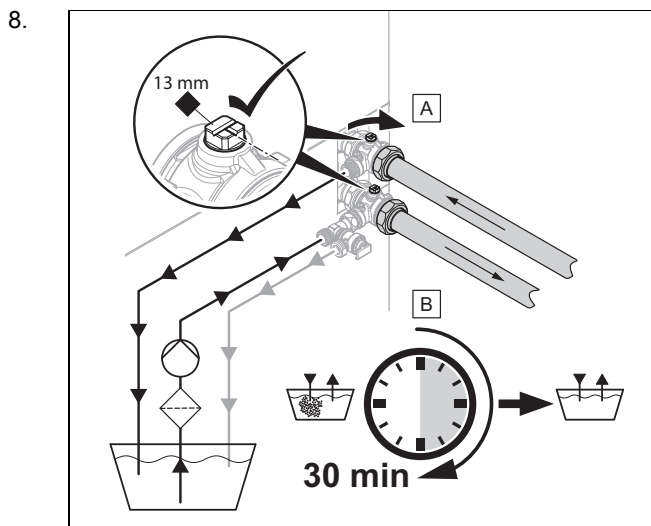
5.



Podłączyć przewód ciśnieniowy do zaworu napełniania na dolnym przyłączy solanki (wlot obiegu zewnętrznego).

6. Podłączyć wąż kończący się w solance zbiornika solanki do zaworu napełniania na górnym przyłączy solanki (wylot obiegu zewnętrznego).

7. Otworzyć oba zawory napełniania.

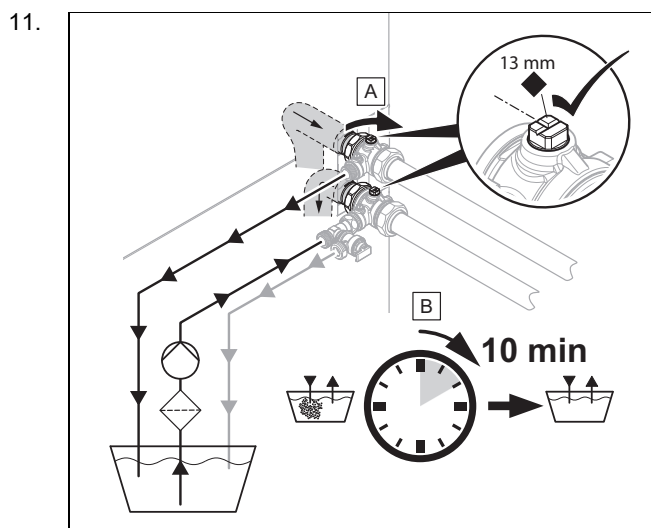


Uruchomić pompę napełniania.

9. Obrócić zawory obu zaworów odcinających do wskazanej pozycji.

10. Przepłukać obieg zewnętrzny poza produktem przez co najmniej 30 minut.

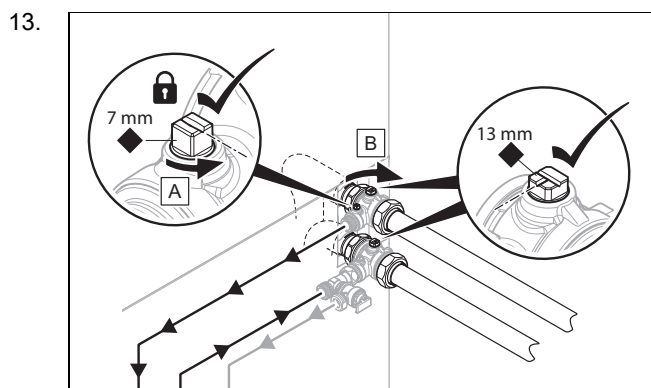
- Powietrze z obiegu zewnętrznego ucieka przy tym do zbiornika solanki.



Obrócić zawory obu zaworów konserwacyjnych do wskazanej pozycji.

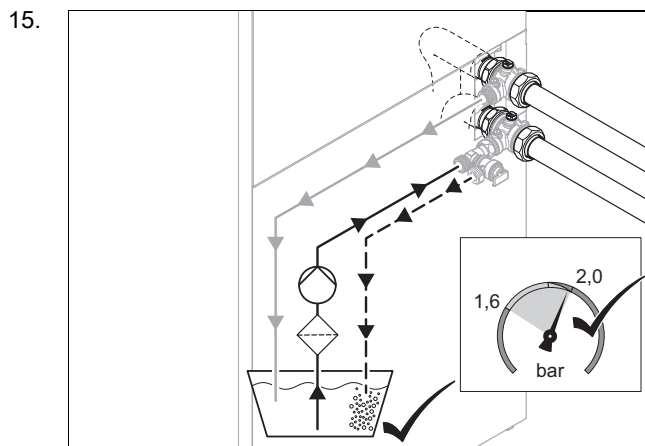
12. Przepłukać obieg zewnętrzny w produkcie przez co najmniej 10 minut.

- Powietrze z obiegu zewnętrznego ucieka przy tym do zbiornika solanki.



Zamknąć zawór napełniania na górnym przyłączy solanki.

14. Obrócić zawory obu zaworów odcinających na przepływ.



Wytworzyć ciśnienie w obiegu zewnętrznym aż załączy się zawór przedmuchiwanie na zaworze napełniania i uzyskane zostanie żądane ciśnienie napełniania.

- Ciśnienie napełniania: 1,6 do 2 barów (0,16 do 0,20 MPa)

16. Zamknąć zawór napełniania na dolnym przyłączy solanki.

17. Odłączyć pompę napełniania.

18. Zdjąć węże z dwóch zaworów napełniania.

19. Zdemontować króciec przyłączeniowy z zamontowanym zaworem przedmuchiowym z zaworu konserwacyjnego (wlot obiegu zewnętrznego).

20. Zaizolować cieplnie oba zawory odcinające z kołnierzami izolacji cieplnej znajdującymi się w zakresie dostawy.

21. Wprowadzić wąż odpływu po stronie tylnej urządzenia w zbiornik kolektora tak, aby w wężu nie mogła gromadzić się ciecz. Skrócić lub przedłużyć wąż odpływu w razie potrzeby.

- Zbiornik kolektora: objętość: $\geq 0,5$ l; maks. wysokość: 30 cm

22. Zapisać na zbiorniku pozostałej solanki dane dotyczące typu i stężenia solanki.

23. Przekazać zbiornik solanki i króciec przyłączeniowy z zamontowanym zaworem przedmuchiowym użytkownikowi do przechowywania. Poinformować użytkownika o niebezpieczeństwach podczas korzystania z solanki.

7.3 Sprawdzanie szczelności

1. Sprawdzić szczelność całej instalacji.
2. Zamontować obudowę.

8 Instalacja elektryczna



Wskazówka

Produkt jest fabrycznie skonfigurowany do przyłącza bez blokad 3~N/PE 400 V.

Instalację elektryczną może wykonywać tylko elektryk ze specjalnymi uprawnieniami i doświadczeniem.

- ▶ Należy przestrzegać technicznych warunków przyłączeniowych dla podłączania do sieci niskiego napięcia zakładu energetycznego.
- ▶ Do przyłącza sieciowego należy stosować elastyczne kable typu H05RN-F, odpowiadające normie EN 60245 IEC 57.

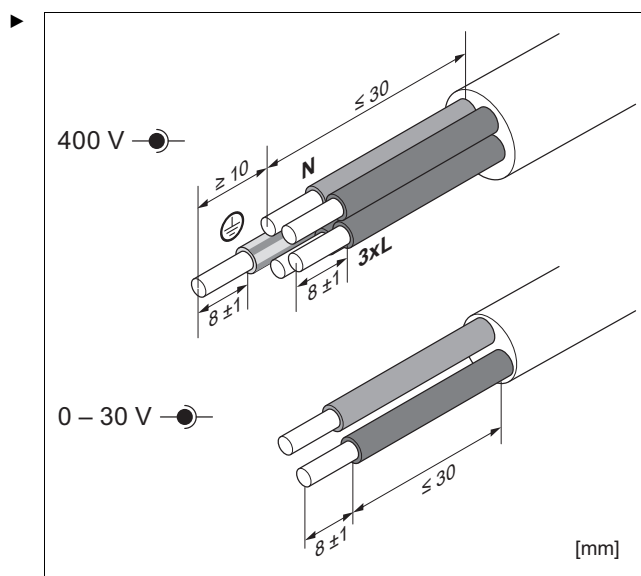
- ▶ Ustalić wymagane przekroje przewodu w zależności od danego rodzaju ułożenia na podstawie podanego w danych technicznych maksymalnego poboru mocy elektrycznej.
 - Minimalny przekrój przewodu (3~/N/PE 400 V): $\geq 2,5 \text{ mm}^2$
- ▶ Podłączyć produkt przez przyłącze stałe i wyłącznik zabezpieczenia linii.
 - Charakterystyka: B16 lub C16
 - W przypadku 3-fazowego przyłącza sieciowego wyłącznik zabezpieczenia linii musi załączać się na 3 biegunach.



Wskazówka

Jeśli przez płytkę elektroniczną przyłączy instalatora do produktu podłączone są inne odbiorniki, wówczas przekrój przewodu i wyłącznik zabezpieczenia linii muszą zostać sparymetryzowane na nowo. Przekrój przewodu nie może być mniejszy od podanego powyżej minimalnego.

- ▶ Jeżeli jest to wymagane w miejscu ustawienia, należy zainstalować wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy typu B reagujący na każdy prąd w celu ochrony osób. Załączanie musi odbywać się z krótkotrwałym opóźnieniem i być odpowiednie do zastosowania falowników (charakterystyka załączania $> 1 \text{ kHz}$).
- ▶ Zainstalować wyłącznik elektryczny bezpośrednio obok pompy ciepła. Rozłączniki muszą odpowiadać kategorii przepięcia III dla pełnego rozłączenia.
- ▶ Jeśli zakład energetyczny do regulacji pomp ciepła wymaga sygnału blokady zakładu energetycznego, należy wówczas zamontować odpowiedni przełącznik stykowy.
- ▶ Podłączyć produkt zgodnie z podanym na tabliczce znamionowej napięciem znamionowym i zgodnie ze schematami przyłączy sieciowych ($\rightarrow$ załącznik) do zasilania elektrycznego.
- ▶ W przypadku kabli czujnika uwzględnić maksymalną długość przewodu 50 m.
- ▶ Poprowadzić kabel niskiego napięcia i napięcia sieciowego o długości przewodu od $> 10 \text{ m}$ oddzielnie, z najmniejszą odległością 25 cm. Jeśli nie ma takiej możliwości, należy użyć kabla ekranowanego. Ułożyć ekranowanie z jednej strony na blasze skrzynki elektronicznej produktu.
- ▶ Nie używać wolnych zacisków pompy ciepła do łączenia dalszego okablowania.
- ▶ W razie potrzeby skrócić kable przyłączeniowe.



Zdjąć izolację z kabli elastycznych tak jak pokazano na rysunku. Uważać, aby nie uszkodzić izolacji poszczególnych żył.

- ▶ Odizolować żyły wewnętrzne tylko na odległości wymaganej do uzyskania dobrego, stabilnego połączenia.
- ▶ Aby zapobiec zwarciom spowodowanym rozłączaniem się pojedynczych drutów, założyć na odizolowane końcówki żył tulejki kablów.
- ▶ Sprawdzić kabel przyłącza sieci i wszystkie inne kable przyłączeniowe w taki sposób, aby nie były narażone na zużycie, korozję, rozciąganie, wibracje, ostre krawędzie oraz inne niekorzystne oddziaływania otoczenia.

8.1 Wymagania dotyczące jakości napięcia sieciowego

Dla napięcia sieci 3-fazowej 400 V musi być zapewniona tolerancja od $+10\%$ do -15% . Dla różnicy napięcia między poszczególnymi fazami musi być zapewniona tolerancja $\pm 2\%$.

8.2 Kabel SystemLAN

8.2.1 Wymagania dla kabla SystemLAN

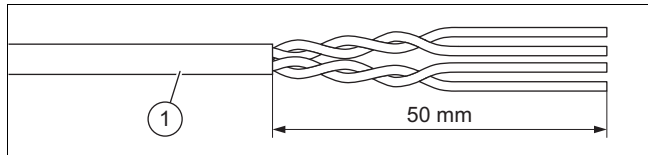
- ▶ Osprzęt kabel SystemLAN.
 - odpowiada CAT5e 2x2x24/1 SF/UTP
- ▶ Alternatywnie stosowany typ kabla:
 - Przekrój żyły: AWG20 do AWG24
 - Kolory żył: pomarańczowy/biały, pomarańczowy, zielony/biały, zielony
 - Kategoria: co najmniej Cat5 (np. Cat7 4x2x23/1 S/FTP)
 - Długość kabla: $\leq 100 \text{ m}$
- ▶ Ułożyć kabel komunikacyjny w odległości co najmniej 40 mm od kabla przyłącza sieci i od urządzeniem z dużym zapotrzebowaniem na prąd. Jeśli odległość na elektrycznej skrzynce przyłączeniowej urządzenia oraz z przepustach ściennych będzie mniejsza niż minimalna, nie stanowi to błędu krytycznego.
- ▶ W razie potrzeby układać kable w pustych rurach w celu ochrony przed promieniowaniem UV.

8.2.2 Podłączanie kabla SystemLAN

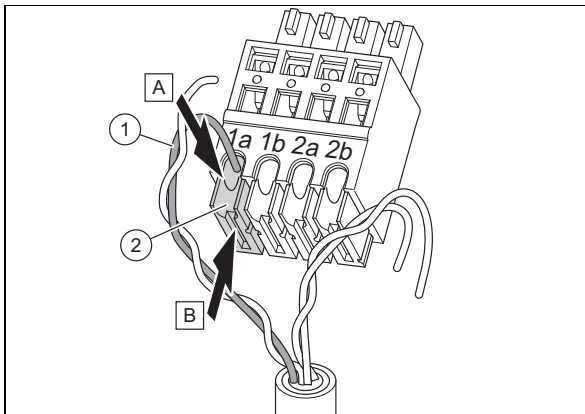


W razie potrzeby należy zeskanować kod QR do filmu do podłączenia kabla SystemLAN.

2. Stosować kabel SystemLAN zgodnie z wymaganiami (→ Rozdział 8.2.1).



3. Usunąć 50 mm izolacji kabla. Użyć do tego odpowiedniego narzędzia do zdejmowania płaszczu.
4. Zdjąć plecionkę ekranową 50 mm oraz w razie potrzeby założoną folię z tworzywa sztucznego, folię aluminiową i żyły wypełniające.
5. Wyciągnąć wtyk SystemLAN z przyłącza na płycie elektronicznej.
6. Pozostać końce poszczególnych żył bez obróbki. Odizolowanie nie jest konieczne.



Wsunąć pierwszą żyłę (1) do oporu w otwór wprowadzający. Użyć przy tym tego przyporządkowania:

Styk	Kolor
1a	pomarańczowy
1b	Pomarańczowy/biały
2a	zielona
2b	Zielony/biały

8. Wcisnąć szyber (2) płaskim śrubokrętem we wtyk, aż zatrzaśnie się słyszalnie i wyczuwalnie.
9. Powtórzyć proces dla żyły drugiej do czwartej.
10. Przez lekkie pociągnięcie sprawdzić, czy wszystkie żyły są mocno połączone.
11. Upewnić się, że wszystkie szybry są całkowicie wciśnięte i przylegają ściśle do krawędzi wtyku.
12. Poprowadzić kabel SystemLAN z zamontowanym wtykiem do płytki elektronicznej.
13. Włożyć wtyk w przyłączy SystemLAN na płycie elektronicznej.

8.3 Podłączanie zasilania elektrycznego

1. Zdemontować w razie potrzeby przednią osłonę i obudowę górną.
2. Poprowadzić kabel przyłącza sieci przez otwory w ścianie tylnej produktu.
 - Minimalny przekrój przewodu (3~N/PE 400 V): 2,5 mm²
3. Przeprowadzić kable przez produkt do skrzynki przyłączeniowej płytki elektronicznej.
4. Przeprowadzić kable przez przepusty kablowe i odciążenia w skrzynce przyłączeniowej do listew zaciskowych zasilania sieciowego.
5. Podłączyć kabel przyłącza sieci do listew zaciskowych zasilania sieciowych (→ Schematy przyłączy na pokrywie skrzynki przyłączeniowej i w załączniku).
6. Jeśli produkt jest podłączany z połączeniem dwubiegowym, należy usunąć 4 mostki na zaciskach przyłączy L oraz N. (→ Załącznik E)

Warunek: Regulacja i pompy są zasilane prądem oddzielnie

- ▶ Jeśli produkt jest podłączany z 3 kablami przyłącza sieci, należy zdjąć wcześniej 3 kable połączeniowe między listwami zaciskowymi zasilania sieciowego a przyłączem sieciowym 230 V (X601) na płycie elektronicznej przyłączy instalatora.

7. Zamocować wszystkie ułożone kable w odciążeniach.

8.4 Podłączanie czujników i osprzętu

- ▶ Podłączyć czujniki i osprzęt do odpowiednich przyłączy na płycie elektronicznej przyłączy instalatora. (→ Załącznik B.1)

8.4.1 Instalowanie czujnika temperatury zewnętrznej VRC 693

- ▶ Zainstalować (w zakresie klienta) czujnik temperatury zewnętrznej VRC 693.

8.4.2 Instalowanie termostatu pokojowego VRT51f

Zakres stosowalności: VWS 53/8.1 iQ

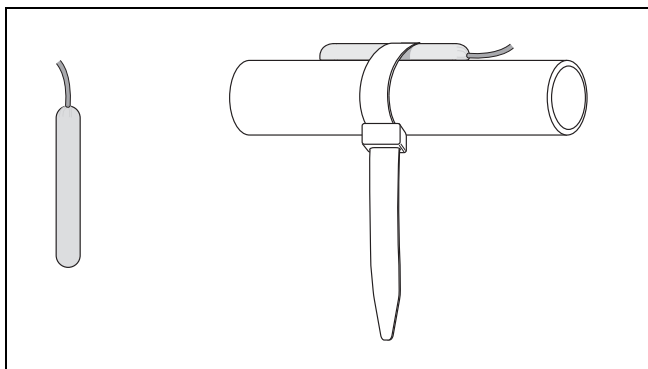
- ▶ Zainstalować (w zakresie klienta) termostat pokojowy VRT51f.

8.4.3 Montaż czujnika temperatury VR 10



Wskazówka

VR 10 można stosować jako czujnik temperatury zasobnika (np. jako czujnik zanurzenia w zanurzeniowym czujniku temperatury), jako czujnik temperatury zasilania (np. w sprzęgle hydraulicznym) lub jako czujnik przylgowy. Zalecamy zaizolować ciepłą rurę z czujnikiem, aby temperatura była rejestrowana w sposób optymalny. Zapewnić pełny styk powierzchni między rurą a czujnikiem.



1. Wybrać pozycję czujnika temperatury zgodnie ze schematem systemu.
2. Jeśli VR 10 jest stosowany jako czujnik przylgowy, należy zamocować VR 10 do rury zasilania przy pomocy dołączonej opaski kablowej.

8.5 Podłączanie produktu do Internetu

1. Podłączyć produkt do Internetu przez kabel lub WLAN.
2. Podłączyć przy tym przyłączy LAN na górnej stronie produktu przez kabel sieciowy z routerem użytkownika lub nawiązać przez ekran (np. w trakcie asystenta uruchamiania) połączenie z WLAN.



Wskazówka

Jeśli produkt jest połączony z Internetem, oprogramowanie centralnej jednostki regulacyjnej może zostać zaktualizowane automatycznie. W ten sposób można aktywować nowe i rozszerzone funkcje. Bez połączenia z Internetem aktualizacje są instalowane ręcznie przez instalatora dopiero w następnym terminie konserwacji. Konserwacja zdalna produktu jest możliwa również bez połączenia z Internetem.

8.6 Konfiguracja gniazd przyłączeniowych do zarządzania energią

Poprzez przyporządkowanie wejść wielofunkcyjnych pompa ciepła ma następujące inteligentne funkcje energii:

8.6.1 Zasada działania ograniczenia mocy przez operatora sieci przesyłowej

W przypadku ograniczenia mocy przez zakład energetyczny (ZE) pobór mocy pompy ciepła przy wysokim wykorzystaniu sieci może zostać tymczasowo zredukowany do ustalonej wartości. W tym celu ZE przy aktywnym ograniczeniu przesyła sygnał.

- ▶ Jeśli przewidziane jest ograniczenie mocy przez ZE, wówczas należy oprzewodować odpowiednie styki urządzenia (miernik inteligentny, system zarządzania energią itd.) z jednym z wejść wielofunkcyjnych **ME1** lub **ME2** (X670/X671) na płycie elektronicznej pompy ciepła (→ Załącznik B.1).
- ▶ W asystencie uruchamiania w menu **Konfiguracja wejść/wyjść** należy wprowadzić poniższe ustawienia:
- ▶ Ustawić stosowane wejście wielofunkcyjne **ME1** lub **ME2** na **Styk dostawcy prądu elektrycznego**.
- ▶ Ustalić w opcji **Konfiguracja styku SG-ready (tryb 1) / zakład energetyczny**, czy ograniczenie mocy ma być stosowane do pompy ciepła, do dodatkowego kotła grzewczego, czy do obydwu tych urządzeń.

- ▶ Ustawić w opcji **Ograniczenie mocy przez zakład energetyczny / SG-ready (tryb 1)** wyznaczoną przez operatora sieci zredukowaną wartość mocy.



Wskazówka

Aktualne ustawienia podane są na poziomie instalatora w menu **Wartości instalacji / Instalacja**.

Ustawienia można w każdej chwili zmienić na poziomie instalatora w menu **Ustawienia / Instalacja**.

8.6.2 Zasada działania PV-ready

W przypadku zasady działania PV-ready nadmiar własnej instalacji fotowoltaicznej jest wykorzystywany do ładowania zasobnika lub przewyższenia bufora. Wykonywane jest ono wyłącznie przez pompę ciepła. Dodatkowa instalacja grzewcza nie jest używana. Jeśli pompa ciepła tymczasowo nie jest dostępna, wówczas nie następuje ładowanie zasobnika ani przewyższenie bufora.

- ▶ W asystencie uruchamiania w menu **Konfiguracja wejść/wyjść** należy wprowadzić poniższe ustawienia:
- ▶ Ustawić stosowane wejście wielofunkcyjne **ME1** lub **ME2** na **Status wejścia PV-ready**.

W przypadku inteligentnej funkcji podgrzewania wody użytkowej obieg wody użytkowej musi być skonfigurowany i aktywowany. Kiedy zamknie się styk PV, wartość zadana ciepłej wody użytkowej zostanie zwiększona (fabrycznie 10 K). Ustawiona histereza doładowania oraz maksymalny czas ładowania zasobnika i ewentualne czas blokady są uwzględnione. Załadunek zasobnika c.w.u. odbywa się w przedziałach czasowych oraz poza nimi.

- ▶ Zmienić w razie potrzeby wartość **Dozwolony wzrost temperatury** w menu **Ustawienia / Instalacja**.

Dla inteligentnego przewyższenia bufora w trybie ogrzewania należy koniecznie skonfigurować zarządzanie buforem (podczas uruchamiania) oraz zainstalować dwa czujniki temperatury w zasobniku buforowym i podłączyć na płycie elektronicznej pompy ciepła (→ Załącznik B.1) do wejść wielofunkcyjnych **MT1** (X655) i **MT2** (X656).

- ▶ Ustawić stosowane wejście wielofunkcyjne **MT1** i **MT2** na **Zasobnik buforowy czujnik temperatury ogrzewania na górze** lub **Zasobnik buforowy czujnik temperatury ogrzewania na dole**.

8.6.3 Zasada działania SG-ready

Zasada działania SG-ready jest realizowana przez dwa cyfrowe styki przełączające. Podczas uruchamiania każdy styk SG-ready (1 i 2) musi być przyporządkowany do jednego wejścia wielofunkcyjnego.

Przy wdrażaniu z pojedynczymi stykami przełączającymi obowiązuje poniższa logika:

Tryb pracy	Działanie	SG-ready wejście 1	SG-ready wejście 2
SG-ready tryb 1	Ograniczenie mocy przez operatora sieci przesyłowej	Styk zamknięty	Styk otwarty
		Styk zamknięty	Styk zamknięty
SG-ready tryb 2	Rozpoczyna się	Styk otwarty	Styk otwarty
SG-ready tryb 3	PV-ready	Styk otwarty	Styk zamknięty

- ▶ Przypisać w menu **Konfiguracja wejść/wyjść** wejściom wielofunkcyjnym *ME1* i *ME2* po jednym wejściu SG-ready 1 lub 2, w zależności od wprowadzonego oprzewodowania (→ tabela na górze).
- ▶ Ustalić w opcji **Konfiguracja styku SG-ready (tryb 1) / zakład energetyczny**, czy ograniczenie mocy ma być stosowane do pompy ciepła, do dodatkowego kotła grzewczego, czy do obydwu tych urządzeń.
- ▶ Ustawić w opcji **Ograniczenie mocy przez zakład energetyczny / SG-ready (tryb 1)** wyznaczoną przez operatora sieci zredukowaną wartość mocy.

W przypadku inteligentnej funkcji podgrzewania wody użytkowej obieg wody użytkowej musi być skonfigurowany i aktywowany. Kiedy zamknie się styk PV, wartość zadana ciepłej wody użytkowej zostanie zwiększona (fabrycznie 10 K). Ustawiona histereza doładowania oraz maksymalny czas ładowania zasobnika i ewentualne czas blokady są uwzględnione. Ładunek zasobnika c.w.u. odbywa się w przedziałach czasowych oraz poza nimi.

- ▶ Zmienić w razie potrzeby wartość **Dozwolony wzrost temperatury** w menu **Ustawienia / Instalacja**.

Dla inteligentnego przewyższenia bufora w trybie ogrzewania należy koniecznie skonfigurować zarządzanie buforem (podczas uruchamiania) oraz zainstalować dwa czujniki temperatury w zasobniku buforowym i podłączyć na płycie elektronicznej pompy ciepła (→ Załącznik B.1) do wejść wielofunkcyjnych *MT1* (*X655*) i *MT2* (*X656*).

- ▶ Ustawić stosowane wejście wielofunkcyjne *MT1* i *MT2* na **Zasobnik buforowy czujnik temperatury ogrzewania na górze** lub **Zasobnik buforowy czujnik temperatury ogrzewania na dole**.

8.7 Sprawdzenie instalacji elektrycznej

1. Po zakończeniu instalacji sprawdzić produkt wg EN 50678.
2. Sprawdzić, czy wykonane przyłącza są dobrze osadzone oraz czy mają dostateczną izolację elektryczną.
3. Jeśli produkt został podzielony wcześniej na czas transportu na 2 moduły, należy zapewnić, że założona zostanie ponownie końcówka kablowa kabla uziemiającego na falowniku (→ Rozdział 4.7).
4. Zamontować pokrywę skrzynki elektronicznej.

9 Uruchamianie

Podczas uruchamiania należy wypełniać protokół instalacji i uruchomienia w załączniku. (→ Załącznik H)

9.1 Włączanie produktu

- ▶ Włączyć produkt przez zainstalowane w zakresie klienta urządzenie oddzielające (np. bezpieczniki lub wyłączniki zabezpieczenia linii).
 - ◁ Na wyświetlaczu pojawia się ekran podstawowy.



Wskazówka

Informacje o obsłudze ekranu podane są w dołączonej instrukcji obsługi systemu.

9.2 Asystent uruchomienia

Jeśli system pompy ciepła będzie uruchamiany po raz pierwszy po instalacji, wówczas asystent uruchomienia uruchomi się automatycznie.

- ▶ Przestrzegać instrukcji na ekranie.

Jeśli w asystencie uruchomienia ograniczony zostanie prąd w parametrze **Ograniczenie prądu sprężarki**, wówczas zredukowana zostanie również moc ogrzewania pompy ciepła.

Warunek: Produkty z funkcją pasywnego chłodzenia

Funkcja pasywnego chłodzenia aktywuje się, jeśli w asystencie uruchomienia wybrana zostanie funkcja chłodzenia dla poszczególnych obiegów grzewczych.

Ustawiona zostanie wstępnie przy tym minimalna temperatura zadana zasilania pasująca do wybranego przenośnika ciepła (ogrzewanie podłogowe, klimakonwektory, kaloryfery. Tę wartość można zmienić w menu dla instalatora.

Jeśli zainstalowany jest termostat pokojowy, aktywowana zostanie również funkcja nadzoru punktu rosy. Tę funkcję można dezaktywować z menu dla instalatora.

9.2.1 Zapewnianie ochrony źródła

- ▶ Od ograniczyć temperaturę wylotową solanki (od produktu do źródła), można w menu dla instalatora poprzez wartość nastawczą **Minimalna temperatura wylotowa obiegu zewnętrznego** ustalić dolną granicę eksploatacji produktu.
 - ◁ Jeśli temperatura wylotowa solanki (od produktu do źródła) zbliży się do ustalonej granicy eksploatacji, wówczas produkt zredukuje dostępną moc ogrzewania.
 - ◁ Jeśli temperatura wylotowa solanki (od produktu do źródła) spadnie poniżej ustalonej granicy eksploatacji mimo zredukowanego oddawania mocy, wówczas produkt wyłączy się do momentu, aż temperatura wylotowa solanki ponownie będzie wyższa niż granica eksploatacji.
- ▶ W przypadku zwiększenia minimalnej temperatury wylotowej solanki należy dostosować w menu dla instalatora punkt biwalencji dla trybu ogrzewania, aby brakującą moc ogrzewania można było skompensować przez grzałkę elektryczną-zapasową.
 - Obliczyć ponownie punkt biwalencji dla trybu ogrzewania.

10 -- menu dla instalatora

Z menu dla instalatora mogą korzystać tylko odpowiednio wykwalifikowane osoby.

10.1 Wywoływanie poziomu instalatora

1. Wywołać menu dla instalatora przez **Menu | Ustawienia | Menu dla instalatora**.
2. Wprowadzić dwucyfrowy PIN (nastawa fabryczna: 17) i potwierdzić przez **Ok**.
Pojawia się przegląd graficzny obiegu czynnika chłodniczego.

Przez **Wyjście z menu dla instalatora** przechodzi się ponownie do menu dla użytkownika.

10.2 Sprawdzenie wartości instalacji

W **Wartości instalacji** znajduje się przegląd aktualnych wartości systemu pomp ciepła.

Wartości służą tylko do informacji i nie można ich zmieniać.

10.3 Wywoływanie komunikatów usterki

W **Usterki** chronologicznie wymienione są wszystkie błędy systemu pomp ciepła.

Aktualne usterki są dodatkowo wyświetlane w postaci czerwonej kropki na wskazaniu na ekranie i w menu.

10.4 Zmiana ustawień systemowych

W opcji **Ustawienia** zmienić ustawienia połączonych produktów iQconnect.

10.5 Wybór trybu testowego

1. Aktywować w **Testy** tryb testowy i postępować zgodnie z instrukcjami na ekranie.
System przerywa tryb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody, a elementy składowe układu przechodzą do trybu gotowości.
Uruchomić tryb testowy, gdy wyświetlą się wszystkie dostępne programy testowe.
2. Przestrzegać instrukcji na ekranie.

Aktywny tryb testowy jest sygnalizowany żółtą kropką na wskazaniu na ekranie i w menu.

Po dotknięciu **Stop** przedwcześnie zostaje zakończony tryb testowy.

- Po zakończeniu trybu testowego dotknąć **Wyjście z trybu serwisowego** i postępować według instrukcji na ekranie.

Po zakończeniu trybu testowego zakończony zostaje tryb gotowości elementów składowych układu i system pomp ciepła działa dalej z ustawionymi wartościami.

10.6 Resetowanie do nastaw fabrycznych

Zresetować system pomp ciepła w **Przywracanie nastaw fabrycznych** do nastaw fabrycznych.

Podczas resetowania do nastaw fabrycznych wszystkie ustawienia i dane osobowe zostają usunięte.

11 Dopasowanie do instalacji grzewczej

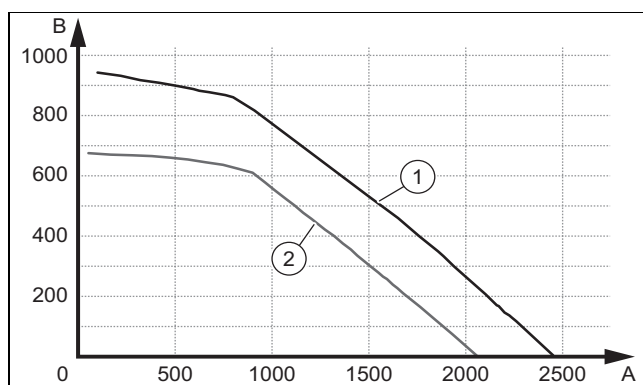
11.1 Konfiguracja instalacji grzewczej

Aby dostosować przepływ wody wytwarzany przez pompę ciepła do konkretnej instalacji, można ustawić maksymalną dyspozycyjną wysokość tłoczenia pompy ciepła w trybie ogrzewania i przygotowania ciepłej wody oraz moc pompy obiegu wewnętrznego dla ogrzewania, chłodzenia i ciepłej wody.

W przypadku wszystkich instalacji grzewczych musi być zapewniona minimalna ilość obiegowa wody grzewczej (35% przepływu znamionowego, patrz tabela Dane techniczne).

Ponieważ instalacja pompy ciepła w trybie automatycznym reguluje pompę obiegu wewnętrznego do przepływu nominalnego, należy ustawiać parametry tylko w razie potrzeby.

11.2 Dyspozycyjne wysokości tłoczenia przy maksymalnych obrotach pompy



- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Obieg zewnętrzny (pomiar z 30% glikolu etylenowego) | A | Objęściowy strumień przepływu (l/h) |
| 2 | Obieg w budynku | B | Dyspozycyjna wysokość tłoczenia (mbar) |

11.3 Dostosowanie objęściowego strumienia przepływu do rodzaju instalacji grzewczej

Jeśli pompa kotła pracuje w trybie automatycznym (regulacja objęściowego strumienia przepływu), wówczas objęściowy strumień przepływu można w trybie ogrzewania dostosować (CH) w punkcie menu **Ustawienie zakresu zadanego** do rodzaju instalacji grzewczej:

- **wysoki objęściowy strumień przepływu (domyślny)** powoduje ogólnie wyższy objęściowy strumień przepływu pompy ciepła. Dzięki temu różnica na pompie ciepła jest mniejsza.
To ustawienie jest zalecane, gdy zainstalowane jest ogrzewanie podłogowe lub ogrzewanie podłogowe w połączeniu z kaloryferami i/lub klimakonwektorami.
- **niski objęściowy strumień przepływu** powoduje mniejszy objęściowy strumień przepływu i większą różnicę, co powoduje zasadniczo uzyskanie wyższych temperatur zasilania.
To ustawienie jest zalecane, jeśli podłączone są tylko kaloryfery.

Przepływ znamionowy przy wysokim/niskim objęściowym strumieniu przepływu: 950/570 l/godz.

11.4 Konfiguracja innych komponentów instalacji

- ▶ Skonfigurować poniższe komponenty instalacji:
 - Pompa obiegu w budynku
 - Pompa obiegu zewnętrznego

12 Przekazanie produktu użytkownikowi



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia wskutek Legionelli!

Legionella rozwija się w temperaturach poniżej 60 °C.

- ▶ Należy upewnić się, że użytkownik zna wszystkie procedury dotyczące zabezpieczenia przed bakteriami Legionella, aby spełnić obowiązujące wymagania dotyczące profilaktyki przed Legionellą.
- ▶ Objąć użytkownika położenie i funkcję urządzeń zabezpieczających.
- ▶ Przeszkolić użytkownika w zakresie obsługi produktu.
- ▶ Poinformować użytkownika, że wypełnionym protokole instalacji i uruchomienia w załączniku podane są wszystkie właściwe ustawienia produktu.
- ▶ Zwrócić uwagę użytkownika zwłaszcza na wskazówki bezpieczeństwa, których musi przestrzegać.
- ▶ Poinformować użytkownika o wszystkich procedurach dotyczących zabezpieczenia przed bakteriami Legionella, aby spełnić obowiązujące wymagania dotyczące profilaktyki przed bakteriami Legionella.
- ▶ Poinformować użytkownika o konieczności konserwacji produktu zgodnie z podaną częstotliwością.
- ▶ Przekazać użytkownikowi zdemontowany z zaworów konserwacyjnych króciec przyłączeniowy i zawór przedmuchiwania w celu przechowania do przyszłych prac konserwacyjnych.
- ▶ Przekazać użytkownikowi wszystkie instrukcje i dokumenty produktu do zachowania na później.

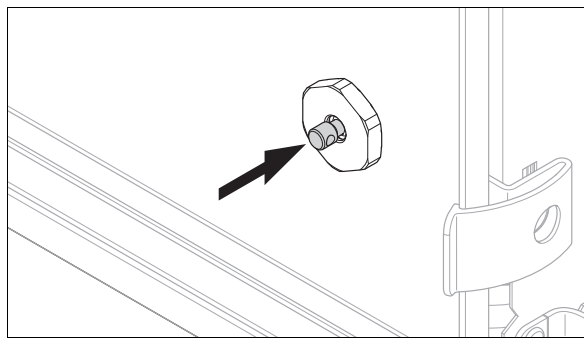
13 Usuwanie usterek

13.1 Obieg chłodniczy

13.1.1 Sprawdzenie szczelności obiegu czynnika chłodniczego

1. Sprawdzić przed otwarciem obiegu układu chłodniczego, czy w obudowie układu chłodniczego wyciekł czynnik chłodniczy.
2. Przygotować przy tym skalibrowany na czynnik chłodniczy R290 i gotowy do pracy detektor nieszczelności gazowych (→ instrukcja urządzenia).

3.



Nacisnąć na drzwiach obudowy układu chłodniczego przycisk otworu pomiarowego do oporu i utrzymać przycisk w tej pozycji.

4. Zmierzyć za pomocą detektora nieszczelności gazowych bezpośrednio w pobliżu otworu pomiarowego przez co najmniej 20 sekund stężenie czynnika chłodniczego wydostającego się z obudowy układu chłodniczego.

Warunek: Stężenie czynnika chłodniczego: ≤ 500 ppm ($\leq 0,05\%$ obj.)

- ▶ Otworzyć obudowę układu chłodniczego przy stężeniu czynnika chłodniczego ≤ 500 ppm. (→ Rozdział 13.1.2)

Warunek: Stężenie czynnika chłodniczego: > 500 ppm ($0,05\%$ obj.)

- ▶ Otworzyć obudowę układu chłodniczego przy stężeniu czynnika chłodniczego: > 500 ppm. (→ Rozdział 13.1.3)

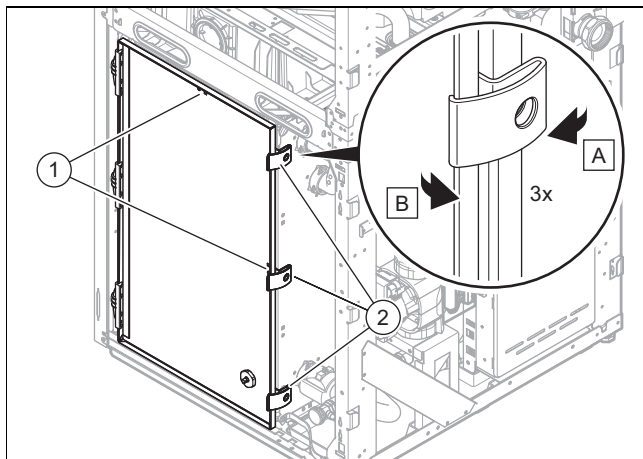
13.1.2 Otwieranie obudowy układu chłodniczego, gdy stężenie czynnika chłodniczego ≤ 500 ppm



Wskazówka

Obudowa układu chłodniczego może być otwierana tylko przez instalatorów przeszkolonych w zakresie produktu.

1. Przygotować następujące środki pomocnicze:
 - Detektor nieszczelności gazowych, skalibrowany na czynnik chłodniczy R290
2. Podczas wszystkich prac przy obudowie układu chłodniczego należy stale nadzorować powietrze w pomieszczeniu za pomocą detektora nieszczelności gazowych.
3. Odłączyć produkt od napięcia za pomocą urządzenia oddzielającego zainstalowanego w zakresie klienta.
4. Upewnić się, że w pomieszczeniu ustawienia nie ma otwartych płomieni ani innych źródeł zapłonu.



5. Wykręcić obydwie śruby (1).

6. Otworzyć boczne zamknięcia mocujące (2).
7. Otworzyć drzwi obudowy układu chłodniczego.
8. Wyszukać detektorem nieszczelności gazowych nieszczelności w obudowie układu chłodniczego.



Wskazówka

Pamiętać, że detektor nieszczelności gazowych może reagować w razie potrzeby również na znajdujący się w solance płyn przeciw zamarzaniu glikol etylenowy. Ta czułość krzyżowa występuje z reguły tylko w przypadku pomiaru bezpośrednio w pobliżu solanki (np. w zbiorniku solanki).

9. W przypadku stwierdzenia wyciekania w obudowie układu chłodniczego należy zamknąć drzwi, zamknąć boczne zamknięcia mocujące, zamocować obie śruby i powiadomić instalatora, wykwalifikowanego w zakresie korzystania z czynnika chłodniczego R290 i przeszkolonego w zakresie produktu.

13.1.3 Otwieranie obudowy układu chłodniczego, gdy stężenie czynnika chłodniczego > 500 ppm



Wskazówka

Obudowa układu chłodniczego może być otwierana tylko przez instalatorów, którzy są wykwalifikowani w zakresie postępowania z czynnikiem chłodzącym R290 i zostali przeszkoleni w zakresie produktu.



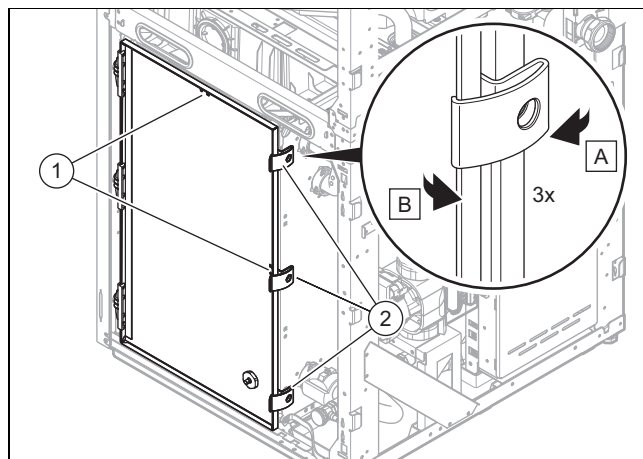
Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia z powodu pożaru lub wybuchu w przypadku nieszczelności w obiegu czynnika chłodniczego!

Produkt zawiera palny czynnik chłodniczy R290. W przypadku nieszczelności w obudowie układu chłodniczego po otwarciu obudowy w pomieszczeniu ustawienia może powstać atmosfera palna.

- ▶ Odłączyć produkt od zasilania elektrycznego.
- ▶ Upewnić się, że w pomieszczeniu ustawienia nie ma otwartych płomieni ani innych źródeł zapłonu.
- ▶ Jeżeli jest to możliwe, otworzyć szeroko drzwi i okna w pomieszczeniu ustawienia i wytworzyć przeciąg.
- ▶ Za pomocą wentylatora zabezpieczonego przed wybuchem przetłoczyć powietrze z pomieszczenia ustawienia do otwartej obudowy czynnika chłodniczego.
- ▶ Pracować z produktem dopiero wtedy, gdy stężenie czynnika chłodniczego powietrza w pomieszczeniu jest niższe niż 20% DGW.
- ▶ Przed przystąpieniem do pracy przy produkcji należy rozładować ładunki elektrostatyczne z ciała oraz używanego narzędzia, dotykając uziemionej części.

1. Przygotować następujące środki pomocnicze:
 - Detektor nieszczelności gazowych, skalibrowany na czynnik chłodniczy R290
 - Detektor gazu, do ciągłego nadzorowania stężenia czynnika chłodniczego powietrza w pomieszczeniu, ustawiony na 20% (= 3400 ppm lub 0,34 % obj.) dolnej granicy wybuchowości (DGW) R290
 - Wentylator (z certyfikatem ATEX)
 - Kabel uziemiający na nadgarstek
2. Podczas wszystkich prac przy obudowie układu chłodniczego należy stale nadzorować powietrze w pomieszczeniu za pomocą detektora gazu.
3. Odłączyć produkt od napięcia za pomocą urządzenia oddzielającego zainstalowanego w zakresie klienta.
4. Upewnić się, że w pomieszczeniu ustawienia nie ma otwartych płomieni ani innych źródeł zapłonu.
5. Jeżeli jest to możliwe, otworzyć szeroko drzwi i okna w pomieszczeniu ustawienia i wytworzyć przeciąg.
6. Ustawić wentylator z certyfikatem ATEX przed drzwiami obudowy układu chłodniczego tak, aby podczas otwierania powietrze było tłoczone do obudowy.
7. Założyć kabel uziemiający na nadgarstek i połączyć z uziemioną częścią.
8. Rozładować stosowane narzędzie na uziemionej części.



9. Wykręcić obydwie śruby (1).
10. Otworzyć boczne zamknięcia mocujące (2).
11. Otworzyć drzwi obudowy układu chłodniczego.
12. Jeśli detektor gazu wykryje w powietrzu w pomieszczeniu stężenie czynnika chłodniczego > 20% DGW, należy zamknąć drzwi obudowy układu chłodniczego. Przewietrzyć i wyjść z pomieszczenia ustawienia, aż stężenie czynnika chłodniczego < 20%.
13. Wyszukać detektorem nieszczelności gazowych nieszczelności w obudowie układu chłodniczego.



Wskazówka

Pamiętać, że detektor nieszczelności gazowych może reagować w razie potrzeby również na znajdujący się w solance płyn przeciw zamarzaniu glikol etylenowy. Ta czułość krzyżowa występuje z reguły tylko w przypadku pomiaru bezpośrednio w pobliżu solanki (np. w zbiorniku solanki).

Warunek: Detektor nieuszczelnności gazowych wykrył wyciek we wnętrzu obudowy układu chłodniczego



Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo zapłonu podczas lutowania przy obiegu czynnika chłodniczego

Podczas lutowania przy obiegu czynnika chłodniczego występuje niebezpieczeństwo zapłonu.

- ▶ Przed lutowaniem opróżnić obieg czynnika chłodniczego i przepłukać go gazem obojętnym.

- ▶ Opróżnić i przepłukać obieg czynnika chłodniczego prawidłowo przez oba przyłącza konserwacji (zawór zwrotny) (→ Rozdział 3.3).
- ▶ Wymontować obudowę układu chłodniczego. (→ Rozdział 15.5)
- ▶ Zdemontować i wymienić skrzynkę węgla aktywnego na obudowie układu chłodniczego (→ Rozdział 15.6).
- ▶ Uszczelnić wyciek.

13.2 Kontrola kodów usterek

Na ekranie wyświetla się kod błędu **F.xxx**. Wyświetlacz tekstowy objaśnia dodatkowo wskazujący kod usterki.

Kody usterek mają pierwszeństwo przed wszystkimi innymi wyświetlanymi wskazaniem.



- ▶ Zeskanować widoczny kod lub odczytać tabelę kodów błędów (→ Załącznik G.1), aby uzyskać dalsze informacje o usterekach i ich usuwaniu.
- ▶ Usunąć usterkę.
- ▶ Zresetować kod błędu na ekranie (→ dołączona instrukcja obsługi systemu).

13.3 Stosowanie programów kontrolnych

Na ekranie można uruchomić różne programy testowe (→ dołączona instrukcja obsługi systemu).

13.4 Sprawdzanie stanu elementów wykonawczych i czujników

Na ekranie w menu wartości instalacji można sprawdzić stan elementów wykonawczych i czujników.

Zestawienie parametrów czujników znajduje się w załączniku.

Parametry wewnętrznych czujników temperatury w obiegu czynnika chłodniczego (TT100, TT135, TT390, TZ100) (→ Załącznik I)

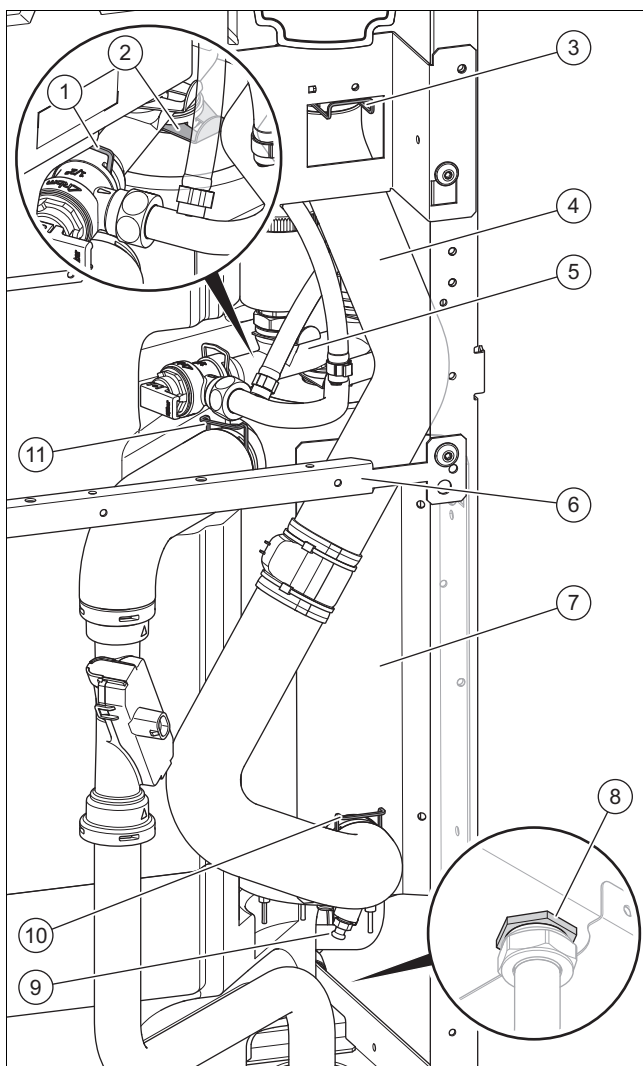
Parametry czujnika temperatury zewnętrznej VRC 693 (→ Załącznik J)

Parametry czujnika temperatury VR10 (→ Załącznik K)

13.5 Ogranicznik przegrzewu (STB) w obiegu w budynku

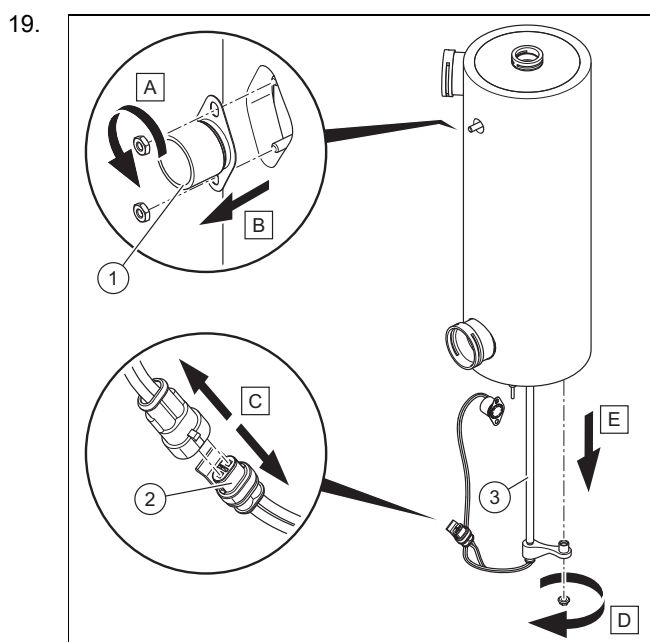
Jeśli temperatura w obiegu w budynku przekroczy temperaturę maksymalną, wówczas ogranicznik przegrzewu STB wyłączy i zablokuje grzałkę elektryczną zapasową. Ogranicznik przegrzewu STB musi zostać wtedy wymieniony.

13.5.1 Wymiana ogranicznika przegrzewu STB



1. Ustalić i usunąć przyczyny załączenia ogranicznika przegrzewu STB (→ tabela kodów błędów w załączniku).
2. Opróżnić obieg w budynku.
3. Spuścić wodę pozostałą w grzałce elektrycznej zapasowej przez zawór (9).
4. Wyjąć obie śruby mocujące górnej podpórki poprzecznej (6).
5. Zdjąć górną podpórkę poprzeczną.
6. Zdjąć klips (10) i klips (3) na przyłączach rury.
7. Wyjąć rurę. Upewnić się przy tym, że sito w dolnym przyłączu hydraulicznym nie wypadnie.
8. Wyjąć kłamrę (2), za pomocą której szybki odpowietrznik jest zamocowany na grzałce elektrycznej zapasowej.
9. Zdjąć klips (1) na zaworze bezpieczeństwa szybkiego odpowietrznika.
10. Poluzować środkową nakrętkę kołpakową na połączeniu rurowym (8) między górnym a dolnym modulem.

11. Odchylić rurę z zamontowanym szybkim odpowietrznikiem i zaworem bezpieczeństwa w prawo na bok i zdjąć ją.
12. Zdjąć klips (11) na górnym przyłączu hydraulicznym grzałki elektrycznej zapasowej.
13. Wyciągnąć rurę z górnego przyłącza hydraulicznego.
14. Wykręcić 2 śruby, za pomocą których blacha mocująca (7) jest zamocowana na ramie.
15. Wyjąć nakrętkę, za pomocą której blacha mocująca jest zamocowana na grzałce elektrycznej zapasowej.
16. Zdjąć blachę mocującą i za nią tuleję dystansową na sworzniu.
17. Ściągnąć końcówkę kablową przewodu ochronnego z przyłącza pod grzałką elektryczną zapasową.
18. Poluzować na płycie elektronicznej grzałki elektrycznej zapasowej na zacisku X301 wszystkie kable przyłącza sieci.



Zdjąć na grzałce elektrycznej zapasowej obie nakrętki wyłącznika bimetalowego (1).

20. Wyciągnąć wtyk (2) z przyłącza.
21. Zdjąć na spodzie grzałki elektrycznej zapasowej nakrętkę bezpiecznika topikowego (3).
22. Zdjąć bezpiecznik topikowy do dołu z grzałki elektrycznej zapasowej.
23. Zamontować nowy ogranicznik przegrzewu STB w odwrotnej kolejności.
 - Moment obrotowy obu nakrętek do mocowania wyłącznika bimetalowego (1) na grzałce elektrycznej zapasowej: 1,2 Nm
24. Zamontować grzałkę elektryczną zapasową w odwrotnej kolejności, z sitem w dolnym przyłączu hydraulicznym oraz tulei dystansowej na sworzniu na blachę utrzymującą.

14 Przegląd i konserwacja



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym podczas otwierania skrzynki przyłączeniowej!

W skrzynkach przyłączeniowych produktu zamontowane są kondensatory. Również po wyłączeniu zasilania elektrycznego występuje jeszcze napięcie resztkowe na komponentach elektrycznych.

- Przerwać zasilanie elektryczne produktu.
- Skrzynki przyłączeniowe otwierać dopiero po czasie oczekiwania 1 minuty.

14.1 Zamawianie części zamiennych

Oryginalne części produktu zostały uwzględnione przez producenta podczas certyfikacji przy badaniu zgodności. Jeżeli podczas konserwacji lub naprawy używane będą inne części nieposiadające certyfikatu lub dopuszczenia, może to spowodować brak wygaśnięcia zgodności produktu i w związku z tym nie będzie on odpowiadał obowiązującym normom.

Zalecamy stosowanie oryginalnych części zamiennych producenta, ponieważ można w ten sposób zapewnić bezzakłócenową eksploatację produktu. Aby uzyskać informacje dotyczące dostępnych oryginalnych części zamiennych, należy zwrócić się pod adres kontaktowy, podany na stronie tylnej niniejszej instrukcji.

- Jeżeli podczas konserwacji lub naprawy potrzebne są części zamienne, należy stosować wyłącznie części zamienne dopuszczone do produktu.

14.2 Wymiana komponentu elektrycznego

1. Chronić wszystkie komponenty elektryczne przed tryskającą wodą.
2. Przed dotknięciem komponentów elektronicznych (np. płytek elektronicznych) należy rozładować ładunki elektrostatyczne z ciała oraz używanego narzędzia, dotykając uziemionej części.
3. należy rozładować ładunki elektrostatyczne z ciała oraz używanego narzędzia, dotykając uziemionej części. Stosować tylko izolowane narzędzia, dopuszczone do bezpiecznej pracy do 1000 V.
4. Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne Vaillant.
5. Wymienić uszkodzony komponent elektryczny w prawidłowy sposób.
6. Wykonać kontrolę elektryczną zgodnie z EN 50678.

14.3 Kontrola komunikatów konserwacji

Na ekranie produktu pojawia się informacja, kiedy konieczna jest konserwacja (dołączona instrukcja obsługi systemu).

14.4 Lista kontrolna przeglądów i konserwacji



Wskazówka

Podłączony osprzęt musi zostać sprawdzony zgodnie z EN 50678.

W poniższej tabeli podano prace przeglądowo-konserwacyjne, które należy wykonywać w określonej częstotliwości.

kat.	Praca	Termin
1	Wyczyścić produkt.	Co 2 lata
2	Sprawdzić ciśnienie w obiegu w budynku i w razie potrzeby dolać wodę grzewczą.	co roku
3	Sprawdzić poprawność zasady działania naczynia rozszerzalnościowego w obiegu w budynku.	co roku
4	Sprawdzić i wyczyścić filtry zanieczyszczeń w obiegu w budynku.	co roku
5	Sprawdzić stężenie solanki oraz ciśnienie w obiegu zewnętrznym. W razie potrzeby dolać solanki przez zawory konserwacyjne.	co roku
6	Sprawdzić poprawność zasady działania naczynia rozszerzalnościowego w obiegu zewnętrznym.	co roku
7	Sprawdzić i wyczyścić wannę wychwytywającą kondensatu.	co roku
8	Sprawdzić stan syfonu i węża odpływu. W razie potrzeby opróżnić zasobnik.	co roku
9	Sprawdzić pompę kotła.	co roku
10	Sprawdzić pompę obiegu solanki.	co roku
11	Sprawdzić przyłącza elektryczne.	Co 2 lata
12	Sprawdzić prąd roboczy sprężarki.	co roku
13	Sprawdzić stan grzałki elektrycznej-zapasowej (kontrola wzrokowa).	co roku
14	Zmierzyć napięcie robocze.	co roku
15	Sprawdzić 2 czujniki temperatury w obiegu zewnętrznym.	co roku
16	Sprawdzić 2 czujniki temperatury w obiegu w budynku.	co roku

14.5 Kontrola i korygowanie ciśnienia napełniania instalacji grzewczej

Jeśli ciśnienie napełniania spadnie poniżej poziomu minimalnego ciśnienia roboczego, na ekranie wyświetli się komunikat o przeglądzie.

- Ciśnienie robocze obiegu w budynku: 0,07 ... 0,22 MPa (0,70 ... 2,20 bar)

Jeśli ciśnienie napełniania spadnie poniżej poziomu minimalnego, pompa ciepła wyłączy się.

- Ciśnienie minimalne obiegu zewnętrznego / obiegu w budynku: 0,05 MPa (0,5 bara)
- ▶ Uzupelnąć wodę grzewczą, aby ponownie uruchomić pompę ciepła. (→ Rozdział 7.1.2)
- ▶ W przypadku zaobserwowania częstych strat ciśnienia, należy ustalić i usunąć przyczynę.

14.6 Sprawdzenie i skorygowanie ciśnienia napełniania obiegu zewnętrznego

Jeśli ciśnienie napełniania spadnie poniżej poziomu minimalnego, pompa ciepła wyłączy się automatycznie, a na ekranie wyświetli się komunikat o konserwacji.

- Minimalne ciśnienie płynu solankowego: $\geq 0,05$ MPa ($\geq 0,50$ bar)
- ▶ Dolać wymieszanej wstępnie solanki, aby ponownie uruchomić pompę ciepła (→ Rozdział 7.2.2). Dolewanie samej wody jest niedozwolone.
- ▶ W przypadku zaobserwowania częstych strat ciśnienia, należy ustalić i usunąć przyczynę.

14.7 Wykonanie ponownego uruchomienia i eksploatacji próbnej



Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo oparzenia na gorących i zimnych częściach!

Na wszystkich przewodach rurowych i na elektrycznym ogrzewaniu dodatkowym istnieje niebezpieczeństwo oparzeń.

- ▶ Przed uruchomieniem należy zamontować ewentualnie zdemontowane elementy obudowy.

1. Uruchomić system pompy ciepła.
2. Sprawdzić system pompy ciepła pod kątem prawidłowej zasady działania.

15 Naprawa i serwis



Wskazówka

Należy pamiętać, że obudowa układu chłodniczego jest zabezpieczona wyłącznikiem drzwiowym, który wyłącza produkt po otwarciu drzwi obudowy układu chłodniczego.

15.1 Przygotowanie prac naprawczych i serwisowych w obiegu czynnika chłodniczego

Prace wykonywać mogą tylko osoby ze specjalistyczną wiedzą z zakresu techniki chłodniczej oraz znające się na korzystaniu z czynnika chłodniczego R290.



Wskazówka

Pamiętać, że detektor nieszczelności gazowych może reagować w razie potrzeby również na znajdujący się w solance płyn przeciw zamarzaniu glikol etylenowy. Ta czułość krzyżowa występuje z reguły tylko w przypadku pomiaru bezpośrednio w pobliżu solanki (np. w zbiorniku solanki).



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia z powodu pożaru lub wybuchu w przypadku nieszczelności w obiegu czynnika chłodniczego!

Produkt zawiera palny czynnik chłodniczy R290. W przypadku nieszczelności wyciekający czynnik chłodniczy może tworzyć atmosferę palną z powodu mieszania z powietrzem. Występuje zagrożenie pożarem i wybuchem.

- ▶ Przed rozpoczęciem pracy z otwartym produktem należy przy użyciu detektora wycieków gazu upewnić się, że nie ma nieszczelności.
- ▶ W przypadku nieszczelności: zamknąć obudowę produktu, poinformować użytkownika i powiadomić serwis.
- ▶ Nie zbliżać żadnych źródeł zapłonu do produktu. W szczególności otwartych płomieni, gorących powierzchni o temperaturze ponad 470°C, urządzeń elektrycznych ze źródłami zapłonu i doładowań statycznych.
- ▶ Zapewnić dostateczną wentylację wokół produktu.
- ▶ Zapewnić przez ogrodzenie, aby do obszaru ochrony nie wchodziły osoby nieuprawnione.

- ▶ Wyłączyć w budynku wszystkie rozłączniki podłączone do produktu.
- ▶ Odłączyć produkt od zasilania elektrycznego, upewnić się jednak, że uziemienie produktu jest cały czas zapewnione.
- ▶ Należy ograniczyć ten obszar roboczym i ustawić tabliczki ostrzegawcze, wskazujące, że nie wolno zbliżać żadnych źródeł zapłonu (w tym palących się papierosów) do produktu.
- ▶ Poinformować wszystkie osoby w bliższym otoczeniu o rodzaju wykonywanych prac.
- ▶ Nosić środki ochrony indywidualnej i mieć przy sobie gaśnicę.
- ▶ Stosowane tylko bezpieczne urządzenia i narzędzia, dopuszczone do czynnika chłodniczego R290.
- ▶ Nadzorować atmosferę w obszarze roboczym za pomocą odpowiedniego sygnalizatora gazu umieszczonego przy ziemi.
- ▶ Usuwać wszelkie źródła zapłonu, np. narzędzia niebezpieczne przed iskrzeniem. Stosować środki zabezpieczające przez doładowaniami statycznymi.
- ▶ Zdemontować obudowę górną, przednią osłonę i prawą osłonę boczną.
- ▶ Należy pamiętać, że nie wolno naprawiać uszczelnionych części elektrycznych.

15.2 Usuwanie czynnika chłodniczego z produktu



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia z powodu pożaru lub wybuchu podczas usuwania czynnika chłodniczego!

Produkt zawiera palny czynnik chłodniczy R290. Czynnik chłodniczy zmieszany z powietrzem może tworzyć atmosferę palną. Występuje zagrożenie pożarem i wybuchem.

- ▶ Prace mogą wykonywać tylko osoby znające sposób postępowania z czynnikiem chłodniczym R290.
- ▶ Nosić środki ochrony indywidualnej i mieć przy sobie gaśnicę.
- ▶ Stosować tylko narzędzia i urządzenia dopuszczone do czynnika chłodniczego R290 oraz znajdujące się w nienagannym stanie.
- ▶ Upewnić się, że do obiegu czynnika chłodniczego, narzędzi przewodzących czynnik chłodniczy lub urządzeń bądź do butli z czynnikiem chłodniczym nie dostanie się powietrze.
- ▶ Pamiętać, że czynnik chłodniczy R290 nie może być wprowadzany do kanalizacji.



Ostrożnie!

Ryzyko szkód rzeczowych podczas usuwania czynnika chłodniczego!

Podczas usuwania czynnika chłodniczego może dojść do szkód materialnych z powodu zamarznięcia.

- ▶ Jeżeli nie ma systemu separacji, należy usunąć wodę grzewczą ze skraplacza (wymiennika ciepła) przed usunięciem czynnika chłodniczego z produktu.

1. Należy nabywać narzędzia i urządzenia, które są potrzebne do usuwania czynnika chłodniczego:
 - Stacja odsysania
 - Pompa próżniowa
 - Butelka do recyklingu czynnika chłodniczego
 - Mostek manometru
2. Stosowane tylko narzędzia i urządzenia dopuszczone do czynnika chłodniczego R290.
3. Używać butelek do recyklingu, które są dopuszczone do czynnika chłodniczego R290, odpowiednio oznakowane i wyposażone w zawór rozprężający oraz odcinający. Nie mieszać różnych czynników chłodniczych w butelce do recyklingu.
4. Stosować tylko węże, złącza i zawory, które są szczelne oraz znajdują się w nienagannym stanie. Sprawdzić szczelność za pomocą odpowiedniego detektora wycieków gazu.
5. Upewnić się, że wylot pompy próżniowej nie znajduje się w pobliżu potencjalnych źródeł zapłonu.
6. Nie stosować otwartych płomieni ani innych źródeł ciepła do przyspieszania usuwania czynnika chłodniczego z produktu.

7. Podłączyć mostek manometru do strony wysokiego i niskiego ciśnienia w obiegu czynnika chłodniczego oraz upewnić się, że zawór rozprężny jest otwarty, aby zapewnić całkowite opróżnienie obiegu czynnika chłodniczego.
8. Opróżnić butelkę do recyklingu. Ustawić przy tym butelkę do recyklingu tak, aby stała pionowo i bezpiecznie.
9. Odessać czynnik chłodniczy. Uwzględnić maksymalną ilość napełnienia butelki przeznaczonej do recyklingu (80%) i nadzorować ilość napełnienia za pomocą skali-browanej wagi.
10. Upewnić się, że do obiegu czynnika chłodniczego, narzędzi przewodzących czynnik chłodniczy lub urządzeń bądź do butelki do recyklingu nie dostanie się powietrze.
11. Po całkowitym opróżnieniu obiegu czynnika chłodniczego należy niezwłocznie wyjąć butelkę do recyklingu i urządzenia z instalacji.

15.3 Demontaż komponentu obiegu czynnika chłodniczego

- ▶ Przepłukać obieg czynnika chłodniczego azotem.
- ▶ Opróżnić obieg czynnika chłodniczego.
- ▶ Powtarzać płukanie azotem i opróżnianie tak długo, aż w obiegu czynnika chłodniczego nie będzie już czynnika chłodniczego.
- ▶ Jeżeli zdemontowana ma być sprężarka, w której znajduje się olej sprężarkowy, należy opróżniać z dostatecznym podciśnieniem do czasu upewnienia się, że w oleju sprężarkowym nie ma już palnego czynnika chłodniczego.
- ▶ Wytworzyć ciśnienie atmosferyczne.
- ▶ Użyć przecinaka do rur do otwarcia obiegu czynnika chłodniczego. Nie używać lutownicy ani narzędzi iskrzących lub skrawających.
- ▶ Wymontować komponent.
- ▶ Należy pamiętać, że z wymontowanych komponentów przez dłuższy okres może się wydzielać czynnik chłodniczy z powodu wydzielania gazów z oleju sprężarki znajdującego się w komponentach. Dotyczy to w szczególności sprężarki. Te komponenty należy przechowywać i transportować w dobrze wentylowanych miejscach.

15.4 Montaż komponentu obiegu czynnika chłodniczego

- ▶ Zamontować prawidłowo komponent. Wykorzystać do tego wyłącznie proces lutowania.
- ▶ Po otwarciu obiegu czynnika chłodniczego należy wymienić w podzespole sprężarki (→ Rozdział 3.3) filtr w zakresie niskiego ciśnienia na filtr-o-suszacz. Zdjąć w tym celu obok filtra przeznaczoną do tego perforowaną część izolacji.
- ▶ Wykonać kontrolę ciśnienia obiegu czynnika chłodniczego za pomocą azotu.

15.5 Demontaż obudowy układu chłodniczego



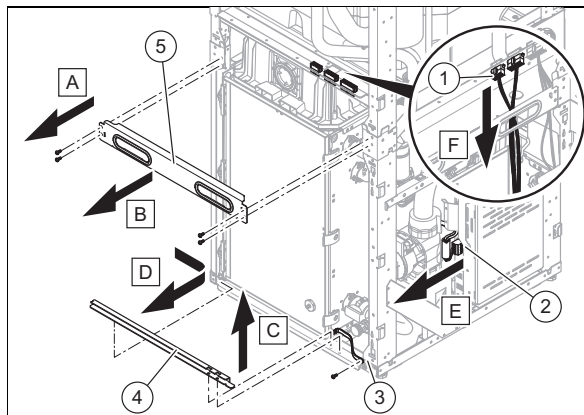
Wskazówka

Obudowę układu chłodniczego, w zależności od stężeń czynnika chłodniczego zmierzonych w obudowie, mogą demontować tylko następujące osoby:

Stężenie czynnika chłodniczego: ≤ 500 ppm: instalatorzy przeszkoleni w zakresie produktu.

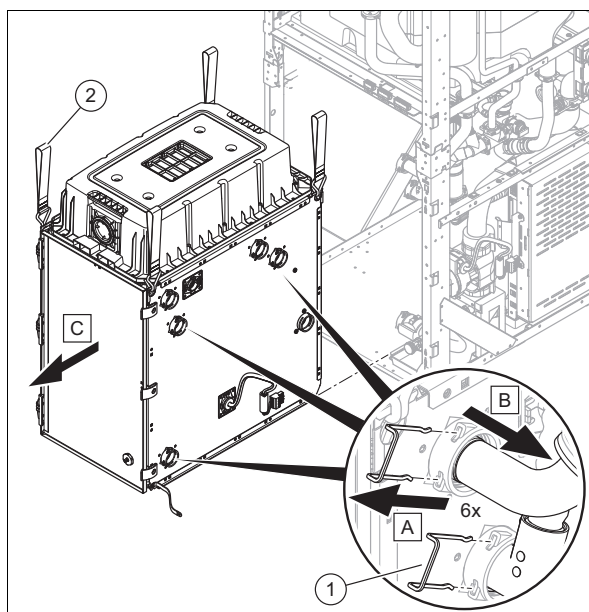
Stężenie czynnika chłodniczego: > 500 ppm: instalatorzy wykwalifikowani w zakresie korzystania z czynnika chłodniczego R290 i przeszkoleni w zakresie produktu.

1. Opróżniać obieg w budynku i obieg zewnętrzny przez właściwe kurki do opróżniania (→ Rozdział 3.2).
- 2.



- Wykręcić 4 śruby mocujące podpórki poprzecznej (5).
3. Zdjąć podpórkę poprzeczną.
4. Wykręcić 2 śruby mocujące poprzecznicy (4).
5. Wyjąć poprzecznicę z lewej strony z ramy i zdjąć poprzecznicę.
6. Wyciągnąć wtyk (2) z przyłącza na falowniku.
7. Odkręcić na kabli wtyku śrubę, za pomocą której zamocowana jest klamra zgodności elektromagnetycznej kabla na falowniku.
8. Odkręcić śrubę, za pomocą której zamocowany jest kabel uziemiający (3) obudowy układu chłodniczego na ramie.
9. Wyciągnąć 2 lewe wtyki (1) z przyłączy na ramie.
10. Zabezpieczyć falownik przed wyciekającymi cieczami przed rozłączeniem połączeń rurowych.

11.



Wyjąć klamry (1) na 6 przyłączach rurowych z prawej strony obudowy układu chłodniczego.

12. Wyciągnąć wszystkie poluzowane rury z przyłączy.
13. Zaczepić 2 dostarczone uchwyty transportowe (2) w obu przednich zaczepach transportowych.
14. Wyciągnąć obudowę układu chłodniczego za uchwyty transportowe z pompy ciepła.



Ostrożnie!

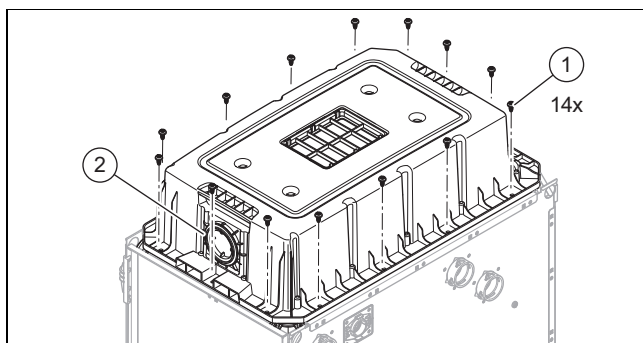
Niebezpieczeństwo nieszczelności z powodu niewłaściwego transportu!

Z powodu niewłaściwego stosowania uchwytów transportowych rama może się przekrzywić i spowodować nieszczelność obudowy układu chłodniczego.

- ▶ Obudowę układu chłodniczego transportować tylko z całkowicie zamontowanymi ścianami, zamontowaną skrzynką węgla aktywnego i zablokowanymi drzwiami.
- ▶ Podczas podnoszenia upewnić się, że siła pociągowa na poszczególnych uchwytach transportowych jest skierowana w miarę możliwości prosto w górę.

15. Użyć 4 uchwytów transportowych do noszenia obudowy układu chłodniczego. Nie przechylać przy tym obudowy układu chłodniczego więcej niż 45°.
 - Ciężar netto obudowy układu chłodniczego: 79 kg
16. Zamontować obudowę układu chłodniczego z powrotem w odwrotnej kolejności.
17. Zamontować przy tym również klamrę zgodności elektromagnetycznej i kabel uziemiający.
 - Moment obrotowy: 1,5 Nm dla klamry zgodności elektromagnetycznej
 - Moment obrotowy: 4 Nm dla kabla uziemiającego
18. Sprawdzić prawidłowe zamocowanie klamr w przyłączach rurowych.
19. Napełnić obieg w budynku i obieg zewnętrzny przez zawory konserwacyjnej na przyłączach produktu.
20. Sprawdzić szczelność przyłączy rurowych.

15.6 Demontaż skrzynki węgla aktywnego i wymiana w razie potrzeby



1. Wymontować obudowę układu chłodniczego. (→ Rozdział 15.5)
2. Przetransportować jeszcze całkowicie zamontowaną obudowę układu chłodniczego do miejsca, w którym mają zostać przeprowadzone prace konserwacyjne/naprawcze.
3. Wykręcić 14 śrub mocujących (1).
4. Podnieść skrzynkę węgla aktywnego z obudowy układu chłodniczego.
5. Jeśli czynnik chłodniczy wycieknie z obiegu czynnika chłodniczego, należy wymienić skrzynkę węgla aktywnego na nową.
6. Umieścić skrzynkę węgla aktywnego na obudowie układu chłodniczego tak, aby okrągłe oznaczenie (2) było skierowane do przodu.
7. Zamocować skrzynkę węgla aktywnego wszystkimi śrubami do obudowy układu chłodniczego.
 - Moment dokręcenia: 2,5 Nm
8. Zutylizować skrzynkę węgla aktywnego, w której zebrany został wyciekający czynnik chłodniczy, zgodnie z opisem w instrukcji części zamiennej.

15.7 Demontaż obudowy układu chłodniczego



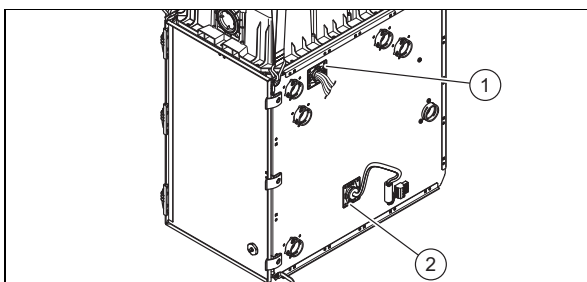
Ostrożnie!

Niebezpieczeństwo nieszczelności z powodu obciążenia ramy przy zdemontowanych ścianach!

Przy zdemontowanych ścianach i/lub zdemontowanej skrzynce węgla aktywnego rama może się przekrzywić przy obciążeniu i spowodować nieszczelność obudowy układu chłodniczego.

- ▶ Jeśli ściany skrzynki węgla aktywnego są zdemontowane, nie należy obciążać ramy.
- ▶ Zdemonstować tylko jedną z dwóch ścian bocznych.
- ▶ Nie opierać się o ramę.
- ▶ Transportować obudowę układu chłodniczego tylko wtedy, gdy jest całkowicie zamontowana.

1. Wymontować obudowę układu chłodniczego. (→ Rozdział 15.5)
2. Przetransportować jeszcze całkowicie zamontowaną obudowę układu chłodniczego do miejsca, w którym mają zostać przeprowadzone prace konserwacyjne/naprawcze.
3. Zdemontować skrzynkę węgla aktywnego. (→ Rozdział 15.6)
4. Otworzyć drzwi (→ Rozdział 13.1.2).
5. Wykręcić 16 śrub ścianki tylnej.
6. Zdjąć ściankę tylną.
7. Odkręcić obie nakrętki kołpakowe na przyłącza rury na parowniku.
8. Odkręcić obie nakrętki kołpakowe na przyłącza rury na skraplaczu.
9. Zdjąć 3 zawiasy drzwiowe.
10. Zdjąć drzwi.

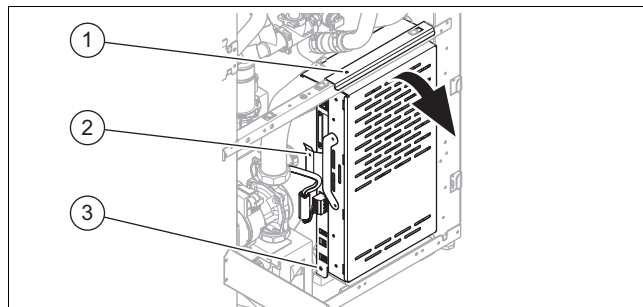


Poluzować na wszystkich kablach poprowadzonych przez górny przepust kablowy (1) wszystkie podłączone w obudowie układu chłodniczego wtyki i czujniki temperatury.

– 9 wtyków

12. Wyjąć 4 śruby dolnego przepustu kablowego (2).
13. Obrócić i wsunąć dolny przepust kablowy (z kablem i wtykiem) przez otwór do obudowy układu chłodniczego.
14. Wykręcić 20 śrub prawej ściany bocznej, z 3 śrubami, za pomocą których zamocowane są 3 zamknięcia drzwi.
15. Zdjąć ostrożnie prawą ścianę boczną. Upewnić się przy tym, że wszystkie połączone jeszcze ze ścianą boczną kable i rury faktycznie zostały odłączone i można je swobodnie poruszać.
16. Wykręcić 20 śrub lewej ściany bocznej, z 3 śrubami, za pomocą których zamocowane są 3 zawiasy drzwi.
17. Zamontować obudowę układu chłodniczego w odwrotnej kolejności. Przestrzegać poniższych momentów obrotowych:
 - Śruby mocujące ściany tylnej i bocznej (16 i 20 śrub): 3 Nm
18. Zamontować skrzynkę węgla aktywnego 14 śrubami na obudowie układu chłodniczego.
 - Moment obrotowy: 3 Nm

15.8 Demontaż falownika



1. Zdemontować obudowę układu chłodniczego. (→ Rozdział 15.7)
2. Zdjąć śrubę mocującą blachy (1).
3. Nieznacznie podnieść lewą stronę blachy i wyciągnąć blachę do przodu z nakładki na ramie.
4. Wyjąć wszystkie wtyki z przyłączy falownika.
5. Zdjąć końcówkę kablową kabla uziemiającego połączonego z górnym wtykiem z przyłącza na ramie.
6. Zdjąć obie śruby (2), za pomocą których 2 uchwyty kablowe są zamocowane na blasze bocznej.
7. Przechylić falownik nieznacznie na zewnątrz.
8. Wyjąć śrubę dolną śrubę (3) na falowniku.
9. Wyjąć obie górne i dolne śruby imbusowe, za pomocą których chłodnica jest zamocowana na stronie tylnej falownika.
10. Odłączyć falownik od chłodnicy i wyjąć falownik z produktu.
11. Upewnić się, że na powierzchni stykowej chłodnicy nie ma już folii przewodzącej ciepło.
12. Nakleić nową folię przewodzącą ciepło z zakresu dostawy falownika wymiennego na powierzchnię stykową chłodnicy.
13. Zamontować chłodnicę na falowniku.
 - Moment dokręcania: 4 Nm
14. Zamontować falownik w odwrotnej kolejności.
15. Zamontować przy tym 2 uchwyty kabla dwiema śrubami (2) na blasze bocznej.
 - Moment dokręcania: 1,5 Nm
16. Ponownie włożyć wszystkie poluzowane wcześniej wtyki i końcówkę kablową kabla uziemiającego.

15.9 Napełnianie produktu czynnikiem chłodniczym



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia z powodu pożaru lub wybuchu podczas napełniania czynnika chłodniczego!

Produkt zawiera palny czynnik chłodniczy R290. Czynnik chłodniczy zmieszany z powietrzem może tworzyć atmosferę palną. Występuje zagrożenie pożarem i wybuchem.

- ▶ Prace mogą wykonywać tylko osoby znające sposób postępowania z czynnikiem chłodniczym R290.
- ▶ Nosić środki ochrony indywidualnej i mieć przy sobie gaśnicę.
- ▶ Stosować tylko narzędzia i urządzenia dopuszczone do czynnika chłodniczego

R290 oraz znajdujące się w nienagannym stanie.

- ▶ Upewnić się, że do obiegu czynnika chłodniczego, narzędzi przewodzących czynnik chłodniczy lub urządzeń bądź do butli z czynnikiem chłodniczym nie dostanie się powietrze.



Ostrożnie!

Ryzyko szkód rzeczowych przy zastosowaniu nieprawidłowego lub zanieczyszczonego czynnika chłodniczego!

Podczas napełniania nieprawidłowym lub zanieczyszczonym czynnikiem chłodniczym produkt może zostać uszkodzony.

- ▶ Należy stosować tylko nieużywany czynnik chłodniczy R290, który został w ten sposób określony i ma czystość co najmniej 99,5%.

1. Należy nabywać narzędzia i urządzenia, które są potrzebne do napełniania czynnika chłodniczego:
 - Pompa próżniowa
 - Butla z czynnikiem chłodniczym
 - Waga
2. Stosowane tylko narzędzia i urządzenia dopuszczone do czynnika chłodniczego R290. Stosować tylko odpowiednio oznaczone butle z czynnikiem chłodniczym.
3. Stosować tylko węże, złącza i zawory, które są szczelne oraz znajdują się w nienagannym stanie. Sprawdzić szczelność za pomocą odpowiedniego detektora wycieków gazu.
4. Używać tylko węży tak krótkich, aby zminimalizować znajdującą się w nich ilość czynnika chłodniczego.
5. Przepłukać obieg czynnika chłodniczego azotem.
6. Opróżnić obieg czynnika chłodniczego.
7. Napełnić obieg czynnikiem chłodniczym R290. Wymagana ilość napełnienia podana jest na tabliczce znamionowej produktu. Zwrócić szczególną uwagę, aby obieg czynnika chłodniczego nie został przepelniony.
8. Sprawdzić szczelność obiegu czynnika chłodniczego za pomocą detektora wycieków gazu. Sprawdzić przy tym wszystkie komponenty i przewody rurowe.

15.10 Kończenie naprawy i pracy serwisowej

- ▶ Zamontować elementy obudowy.
- ▶ Po zakończeniu prac sprawdzić produkt wg EN 50678.
- ▶ Włączyć zasilanie elektryczne i produkt.
- ▶ Uruchomić produkt. Aktywować na krótko tryb ogrzewania.
- ▶ Sprawdzić szczelność produktu za pomocą detektora wycieków gazu.

16 Wycofanie z eksploatacji

16.1 Okresowe wyłączenie produktu

1. Wyłączyć produkt przez zainstalowane w zakresie klienta urządzenie oddzielające (np. bezpieczniki lub przełączniki mocy).
2. Przestrzegać wymagań w miejscu ustawienia dotyczących ochrony przed zamarzaniem. (→ Rozdział 4.2)

16.2 Ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji

1. Odłączyć produkt od zasilania elektrycznego.
2. Opróżnić produkt.
3. Oznaczyć produkt naklejką dobrze widoczną z zewnątrz. Zanotować na naklejce nazwisko i datę oraz informację, że produkt został wyłączony z eksploatacji, a czynnik chłodniczy został usunięty.
4. Jeśli olej sprężarkowy jest spuszcany z systemu, należy to wykonać w bezpieczny sposób.
5. Produkt należy zdemontować i zutylizować.
6. Usunięty czynnik chłodniczy należy przekazać do recyklingu zgodnie z przepisami. Należy pamiętać, że przed ponownym użyciem trzeba oczyścić i sprawdzić czynnik chłodniczy.
7. Zutylizować środki eksploatacyjne zgodnie z przepisami krajowymi.

17 Recykling i usuwanie odpadów

Usuwanie opakowania

- ▶ Zutylizować opakowania transportowe w sposób prawidłowy.
- ▶ Przestrzegać wszystkich odnośnych przepisów.

Usuwanie produktu i wyposażenia

- ▶ Produktu ani wyposażenia nie wolno usuwać wraz z odpadami domowymi.
- ▶ Utylizować produkt oraz wszelkie wyposażenie w sposób prawidłowy.
- ▶ Przestrzegać wszystkich odnośnych przepisów.

17.1 Utylizacja płynu solankowego

- ▶ Zutylizować solankę zgodnie z zasadami ekologii i z uwzględnieniem przepisów krajowych.

17.2 Utylizacja czynnika chłodniczego

- ▶ Zutylizować czynnik chłodniczy zgodnie z zasadami ekologii i z uwzględnieniem przepisów krajowych.
- ▶ Nie mieszać różnych czynników chłodniczych w butelce do recyklingu.

18 Serwis techniczny

W przypadku pytań dotyczących instalacji urządzenia lub spraw serwisowych, prosimy o kontakt z Infolinią Vaillant.

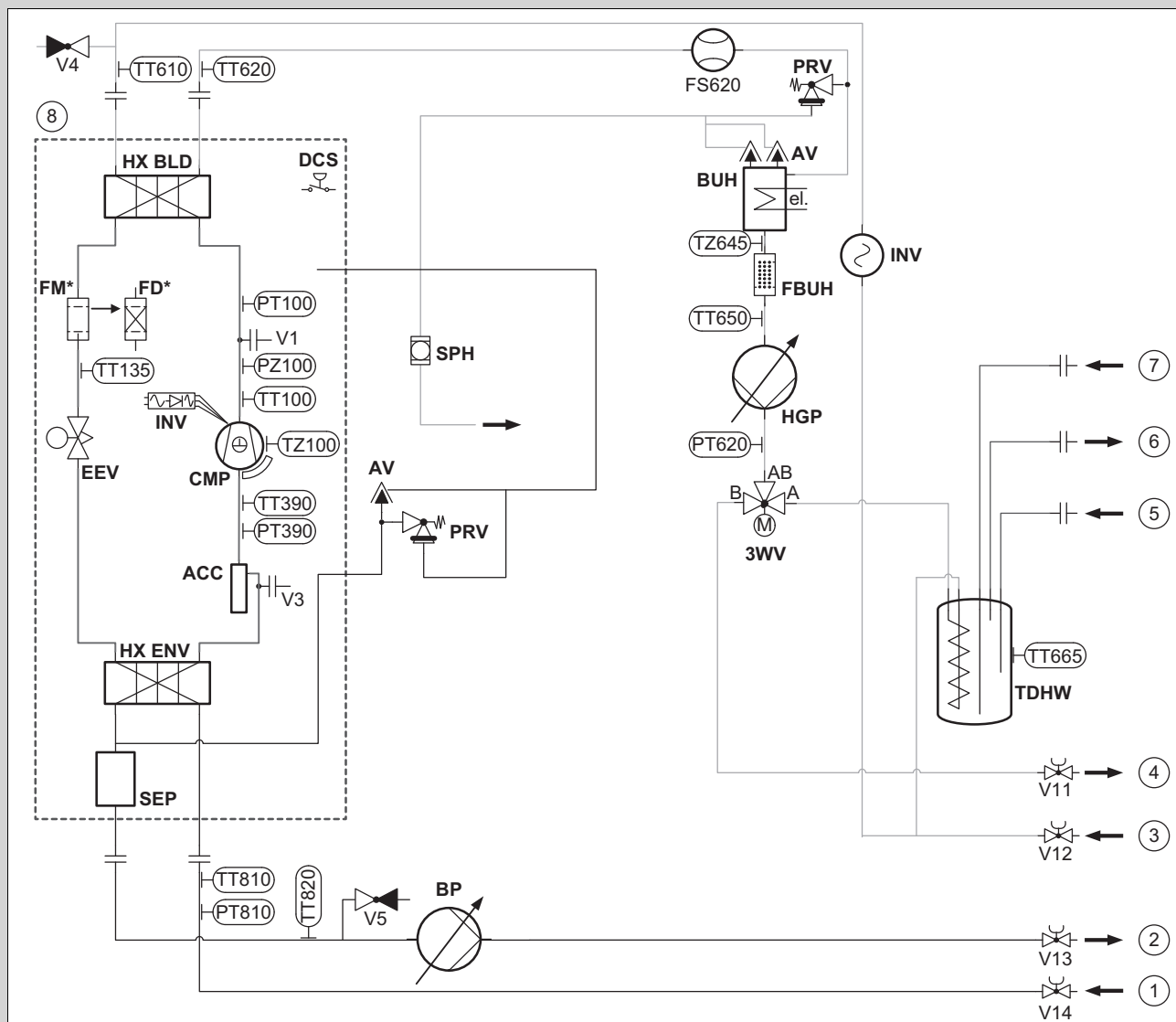
Infolinia: 0801 804444

Załącznik

A Schemat pompy ciepła

A.1 Schemat pompy ciepła

Zakres stosowności: VWS 52/8.1 i Q



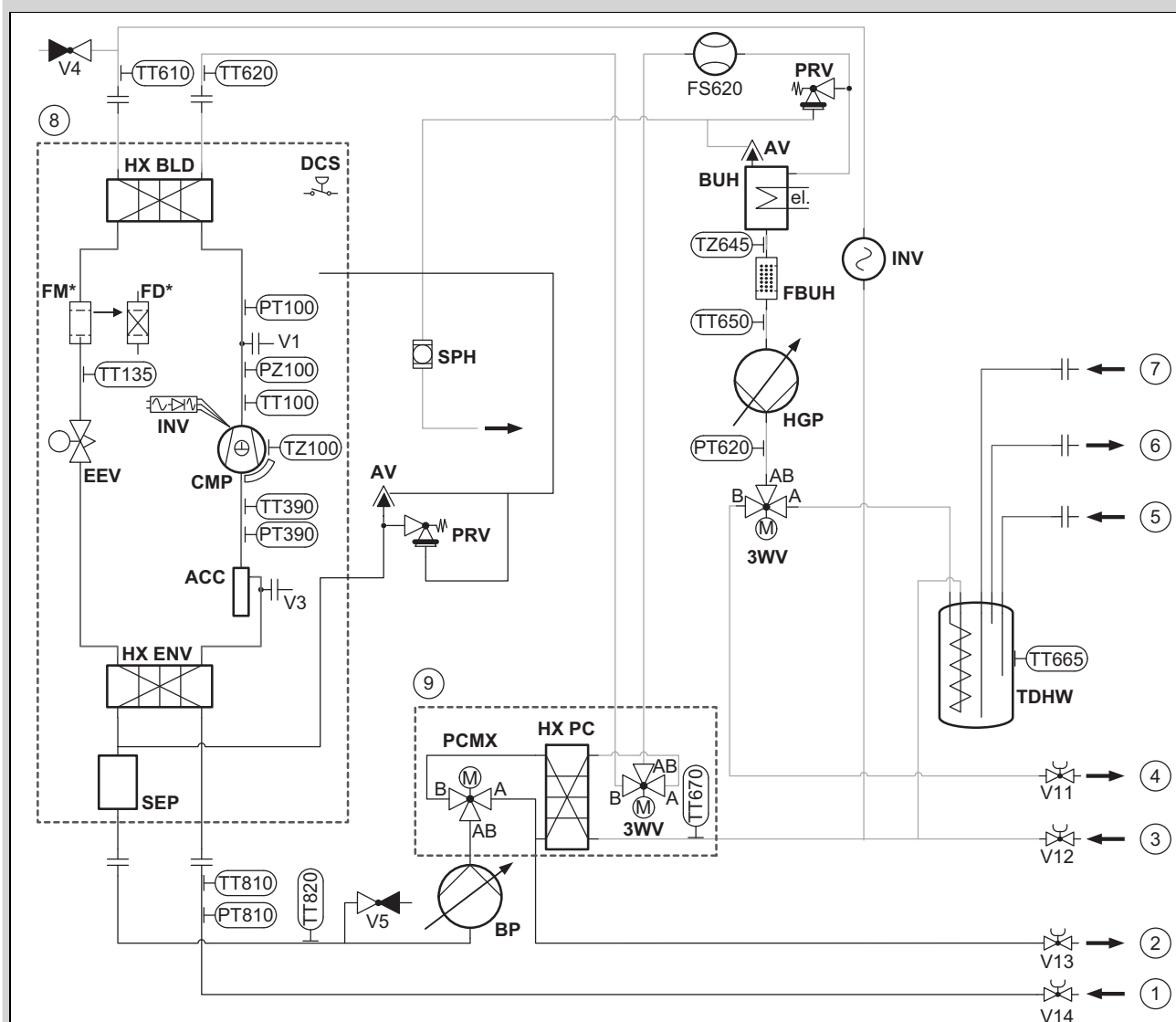
1	Wlot obiegu zewnętrznego
2	Wylot obiegu zewnętrznego
3	Obieg w budynku powrót
4	Obieg w budynku zasilanie
5	Cyrkulacja
6	Ciepła woda
7	Zimna woda
8	Obieg czynnika chłodniczego, obudowa wewnętrzna z filtrem z węglem aktywnym
3WV	Zawór 3-drogowy
ACC	Separator czynnika chłodniczego
AV	Odpowietrznik
BP	Pompa obiegu solanki
BUH	Elektryczne ogrzewanie dodatkowe
CMP	Sprężarka
DCS	Wyłącznik drzwi obudowy układu chłodniczego
EEV	Elektroniczny zawór rozprężny

FBUH	Filtr grzałki elektrycznej zapasowej
FD	Filtro-osuszacz*
FM	Sito filtracyjne*
HGP	Pompa urządzenia grzewczego
HX BLD	Skrapacz
HX ENV	Parownik
INV	Falownik
PRV	Zawór bezpieczeństwa
SEP	Separator
SPH	Syfon
TDHW	Zasobnik ciepłej wody użytkowej
V1 / V3	Zawór konserwacyjny (zawór zwrotny)
V4 / V5	Zawór spustowy
V11 / V12 / V13 / V14	Zawór odcinający
*	jest wymieniany po otwarciu obiegu czynnika chłodniczego

FS620	Czujnik przepływu (obieg w budynku)	TT390	Czujnik temperatury czynnika chłodniczego wlot sprężarki
PT100	Czujnik wysokiego ciśnienia czynnik chłodniczy wyjście sprężarki	TT610	Czujnik temperatury obiegu w budynku powrót
PT390	Czujnik niskiego ciśnienia czynnik chłodniczy	TT620	Czujnik temperatury obiegu w budynku zasilanie
PT620	Czujnik ciśnienia zasilanie wody grzewczej	TT650	Czujnik temperatury obiegu w budynku, za grzałką elektryczną zapasową
PT810	Czujnik ciśnienia solanki, przed parownikiem	TT665	Czujnik temperatury zasobnika c.w.u.
PZ100	Wyłącznik wysokiego ciśnienia czynnik chłodniczy w postaci gazu	TT810	Czujnik temperatury obiegu zewnętrzny wlot
TT100	Czujnik temperatury czynnika chłodniczego wylot sprężarki	TT820	Czujnik temperatury obiegu zewnętrzny wylot
TT135	Czujnik temperatury czynnika chłodniczy skraplacz temperatura wylotu	TZ100	Przełącznik temperatury czynnik chłodniczy wylot sprężarki
		TZ645	Ogranicznik przegrzewu STB elektrycznego ogrzewania dodatkowego

A.2 Schemat pompy ciepła (produkt z pasywnym chłodzeniem)

Zakres stosowalności: VWS 53/8.1 iQ



1	Wlot obiegu zewnętrznego	8	Obieg czynnika chłodniczego, obudowa wewnętrzna z filtrem z węglem aktywnym
2	Wylot obiegu zewnętrznego	9	Pasywne chłodzenie
3	Obieg w budynku powrót	3WV	Zawór 3-drogowy
4	Obieg w budynku zasilanie	ACC	Separator czynnika chłodniczego
5	Cyrkulacja	AV	Odpowietrznik
6	Ciepła woda	BP	Pompa obiegu solanki
7	Zimna woda	BUH	Elektryczne ogrzewanie dodatkowe

CMP	Sprężarka	INV	Falownik
DCS	Wyłącznik drzwi obudowy układu chłodniczego	PCMX	3-drogowy zawór mieszacza
EEV	Elektroniczny zawór rozprężny	PRV	Zawór bezpieczeństwa
FBUH	Filtr grzałki elektrycznej zapasowej	SEP	Separator
FD	Filtro-osuszacz*	SPH	Syfon
FM	Sito filtracyjne*	TDHW	Zasobnik ciepłej wody użytkowej
HGP	Pompa urządzenia grzewczego	V1 / V3	Zawór konserwacyjny (zawór zwrotny)
HX BLD	Skrapłacz	V4 / V5	Zawór spustowy
HX ENV	Parownik	V11 / V12 / V13 / V14	Zawór odcinający
HX PC	Wymiennik ciepła pasywne chłodzenie	*	jest wymieniany po otwarciu obiegu czynnika chłodniczego
FS620	Czujnik przepływu (obieg w budynku)	TT610	Czujnik temperatury obiegu w budynku powrót
PT100	Czujnik wysokiego ciśnienia czynnika chłodniczy wyjście sprężarki	TT620	Czujnik temperatury obiegu w budynku zasilanie
PT390	Czujnik niskiego ciśnienia czynnika chłodniczy	TT650	Czujnik temperatury obiegu w budynku, za grzałką elektryczną zapasową
PT620	Czujnik ciśnienia zasilanie wody grzewczej	TT665	Czujnik temperatury zasobnika c.w.u.
PT810	Czujnik ciśnienia solanki, przed parownikiem	TT670	Czujnik temperatury pasywne chłodzenie obiegu w budynku powrót
PZ100	Wyłącznik wysokiego ciśnienia czynnika chłodniczy w postaci gazu	TT810	Czujnik temperatury obiegu zewnętrzny wlot
TT100	Czujnik temperatury czynnika chłodniczego wylot sprężarki	TT820	Czujnik temperatury obiegu zewnętrzny wylot
TT135	Czujnik temperatury czynnika chłodniczy skrapłacz temperatura wylotu	TZ100	Przełącznik temperatury czynnika chłodniczy wylot sprężarki
TT390	Czujnik temperatury czynnika chłodniczego wlot sprężarki	TZ645	Ogranicznik przegrzewu STB elektrycznego ogrzewania dodatkowego

B Płytki elektroniczne

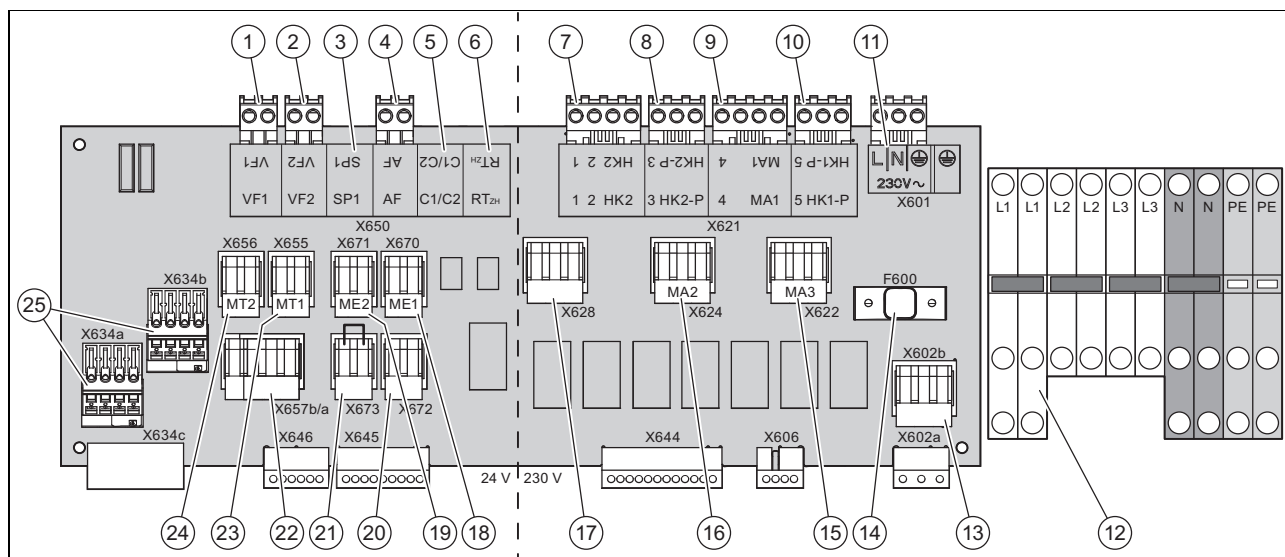
B.1 Płyta elektroniczna przyłączy instalatora



Wskazówka

Uwzględnić maksymalne obciążenie przyłączeniowe dla wszystkich podłączonych zewnętrznych elementów wykonawczych 230 V (X621, X622, X624, X15, X628) o łącznym maks. natężeniu 3,6 A.

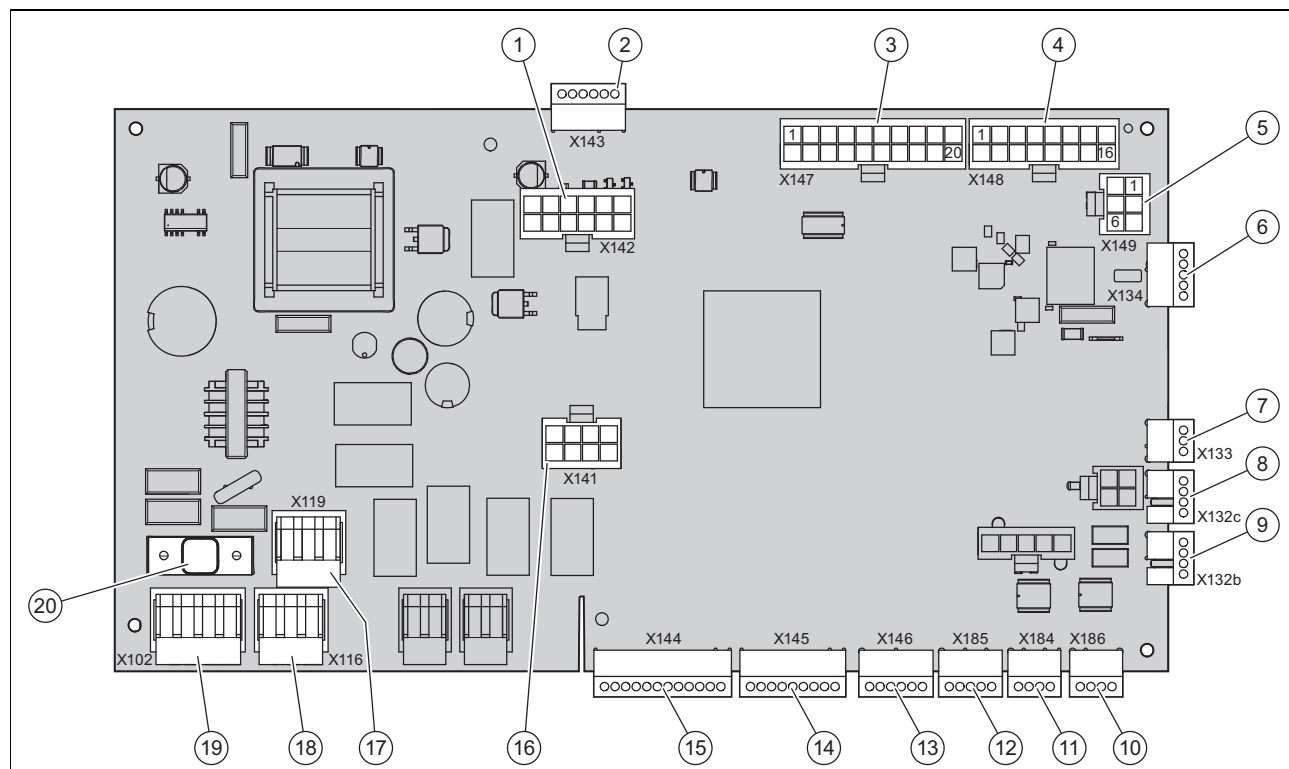
Przestrzegać maksymalnego obciążenia przyłączeniowego dla podłączonych pomp: maks. prąd rozruchowy: 13 A i maks. prąd: 0,85 A.



- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | VF1: Czujnik temperatury obiegu w budynku 1 VR 10 | 4 | AF: Czujnik temperatury zewnętrznej |
| 2 | VF2: Czujnik temperatury obiegu w budynku 2 VR 10 | 5 | Wyjście hybrydowe C1/C2: do ładowania zasobnika (maks. 40 V, maks. 1 A; nieprzyporządkowany) |
| 3 | SP1: Czujnik temperatury zasobnika (nieprzyporządkowany) | 6 | Wyjście hybrydowe RT _{ZH} : do wytwarzania ciepła (maks. 40 V, maks. 1 A; nieprzyporządkowany) |

7	HK2: obieg w budynku 2, zawór mieszacza (-1: zamykanie, -2: otwieranie, maksymalnie 0,06 A) / zawór strefowy (-1: strefa 1, -2: strefa 2)	15	(X622) wyjście wielofunkcyjne MA3: pompa cyrkulacyjna, sygnał chłodzenia
8	HK2-P: obieg w budynku 2, pompa, zawór strefowy 2	16	(X624) wyjście wielofunkcyjne MA2: pompa cyrkulacyjna, sygnał chłodzenia
9	Wyjście wielofunkcyjne MA1: pompa cyrkulacyjna, sygnał chłodzenia	17	(X628) (nieprzyporządkowany)
10	HK1-P: pompa obiegu w budynku 1	18, 19	(X670, X671) wejście wielofunkcyjne ME1/2: ZE, PV-ready, SG-ready, styk żądania (strefa, instalacja, zewnętrzne żądanie chłodzenia)
11	(X601) przyłącze sieciowe (już okablowane z [12]), przy oddzielnym zasilaniu elektrycznym: nowy wtyk w pokrywie	20	(X672) SDS: przełącznik ciśnienia solanki
12	Zaciski uziemieniowe i przyłącza sieciowego (→ załącznik D)	21	(X673) OFF: urządzenie grzewcze wyłączone (wymienić mostek na termostat przyłgowy podłogowy)
13	(X602b) (nieprzyporządkowany)	22	(X657b/a) Qein/Qaus: (nieprzyporządkowany)
14	(F600) bezpiecznik T4A, zwłoczny, zdolność wyłączenia: 1500 A (bezpiecznik zapasowy w pokrywie)	23, 24	(X655, X656) wejście wielofunkcyjne MT1/2: czujniki temperatury (górze, dół) do zasobnika buforowego, ZE, PV-ready, SG-ready, styk żądania (strefa, instalacja, zewnętrzne żądanie chłodzenia)
		25	(X634a/b) SystemLAN

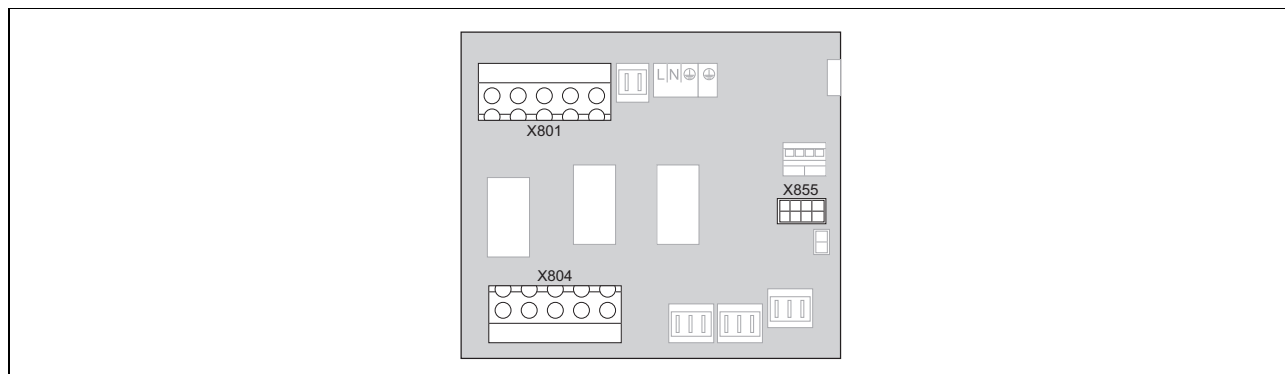
B.2 Płytki elektronicznej regulacji pompy ciepła (HMU)



1	(X142) Sterowanie płytki elektronicznej grzałki elektrycznej zapasowej	4	(X148) wiązka kablowa Wyłącznik stykowy drzwi obudowa układu chłodniczego [DCS] - 2: sygnał, 12: masa Temperatura zasilania [TT620] - 4: sygnał, 13: masa Temperatura powrotu [TT610] - 5: sygnał, 13: masa Obieg czynnika chłodniczego skraplacz temperatura wylotu [TT135] - 6: sygnał, 14: masa Obieg zewnętrzny ciśnienie [PT810] - 7: sygnał, 14: masa, 16: 5 V Obieg w budynku ciśnienie [PT620] - 8: sygnał, 15: masa, 16: 5 V Temperatura zasilania grzałki elektrycznej zapasowej [TT650] - 9: sygnał, 11: masa
2	(X143) zasilacz elektryczny centralna jednostka regulacyjna (CCU)	5	(X149) obieg zewnętrzny temperatura wylotu [TT820] - 3: sygnał, 5: masa
3	(X147) wiązka kablowa Wyłącznik gorącego gazu [TZ100] - 1: 24 V, 3: sygnał Wyłącznik wysokociśnieniowy [PZ100] - 3, 5: sygnał Wysokie ciśnienie [PT100] - 11: masa, 14: sygnał, 20: 5 V Niskie ciśnienie [PT390] - 11: masa, 13: sygnał, 20: 5 V Sprężarka temperatura wylotu [TT100] - 2: masa, 16: sygnał Sprężarka temperatura wlotu [TT390] - 10: masa, 17: sygnał Obieg zewnętrzny temperatura wlotu [TT810] - 11: masa, 12: sygnał	6	(X134) SystemLAN do centralnej jednostki regulacyjnej
		7	(X133) MODBus falownik
		8	(X132 c) magistrala LIN (pompa obiegu solanki)
		9	(X132 b) magistrala (czujnik przepływu, pompa kotła)

10	(X186) (nieprzyporządkowany)	15	(X144) zasilacz elektryczny płytki elektronicznej przyłączy instalatora i załączania przełącznika
11	(X184) zawór 3-drogowy	16	(X141) połączenie do płytki elektronicznej wyłączania falownika
12	(X185) zawór rozprężny	17	(X119) pompa obiegu solanki
13	(X146) wiązka kablowa czujniki temperatury T5, TC1, TT61, połączenie płytki elektronicznej przyłączy instalatora Qein/aus, VF1/2, GND	18	(X116) pompa kotła
14	(X145) połączenie do płytki elektronicznej przyłączy instalatora: SDS, off, ME1/2, MT1/2, AF, GND, czujnik temperatury zasobnika c.w.u.	19	(X102) zasilacz elektryczny z 230 V przez płytkę elektroniczną przyłączy instalatora
		20	Bezpiecznik T4 A, zwłoczny, zdolność wyłączania: 1500 A (bezpiecznik zapasowy w pokrywie)

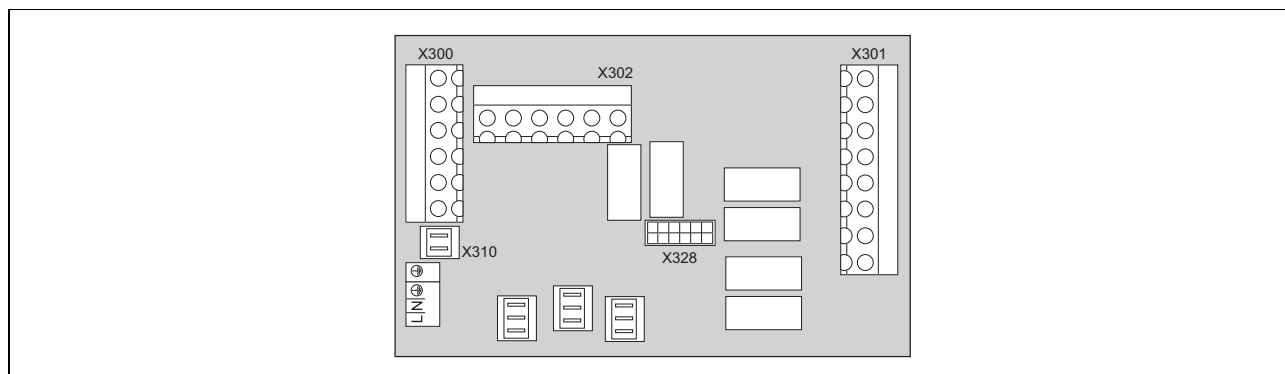
B.3 Płytki elektronicznej wyłączania falownika



X801 Przyłącze elektryczne listew zaciskowych zasilania sieciowego

X855 Przyłącze elektryczne do płytki elektronicznej regulacji pompy ciepła (HMU)
X804 Przyłącze elektryczne, połączone, do falownika

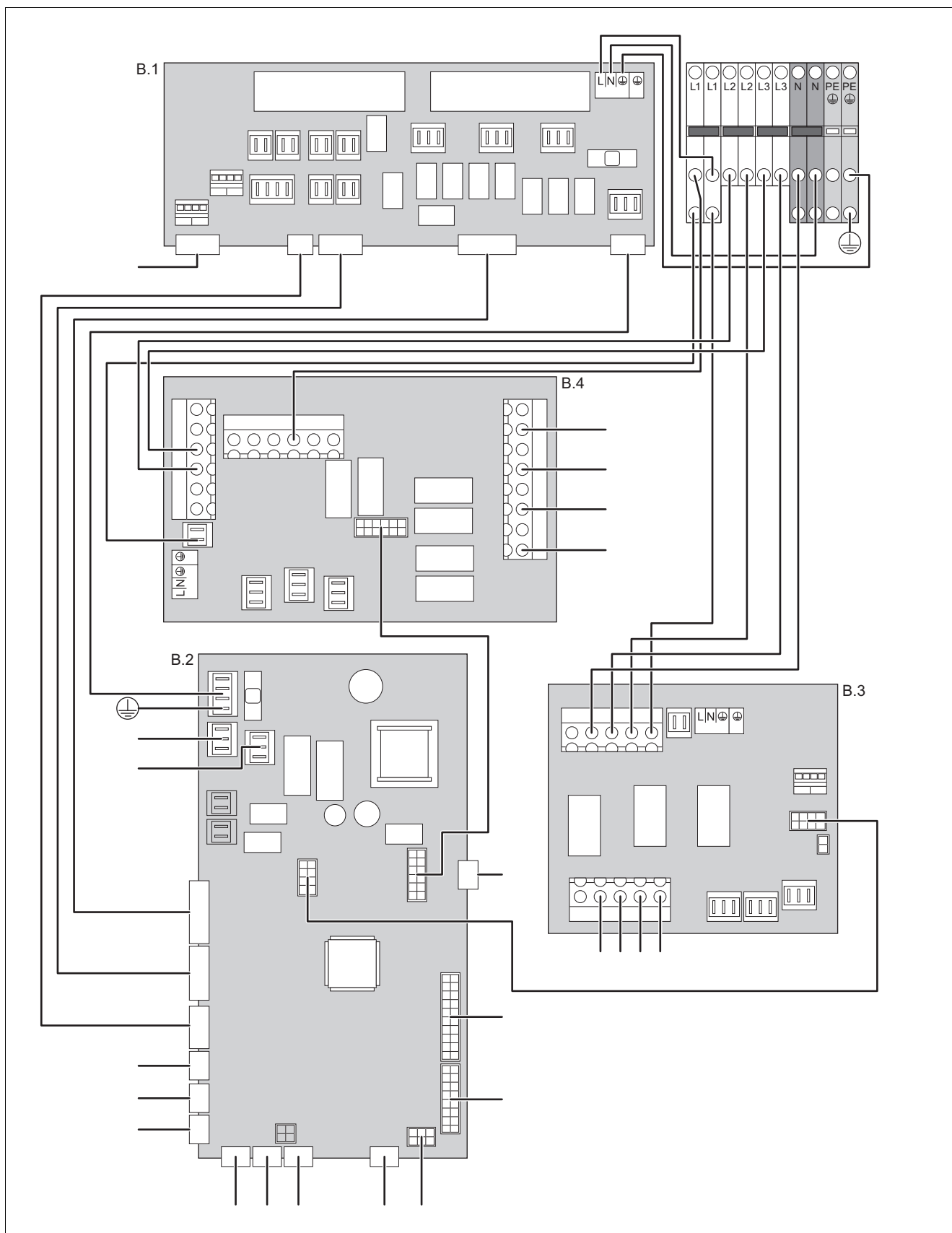
B.4 Płytki elektronicznej grzałki elektrycznej zapasowej



X300 Przyłącze elektryczne do stycznika przełączającego L2, L3
X302 Przyłącze elektryczne do stycznika L1 i do mostków L1, L2

X301 Przyłącze elektryczne do grzałki elektrycznej zapasowej
X310 Przewód diagnostyczny L1, połączenie niskiej taryfy
X328 Przyłącze elektryczne do płytki elektronicznej regulacji pompy ciepła (HMU)

C Schemat elektryczny



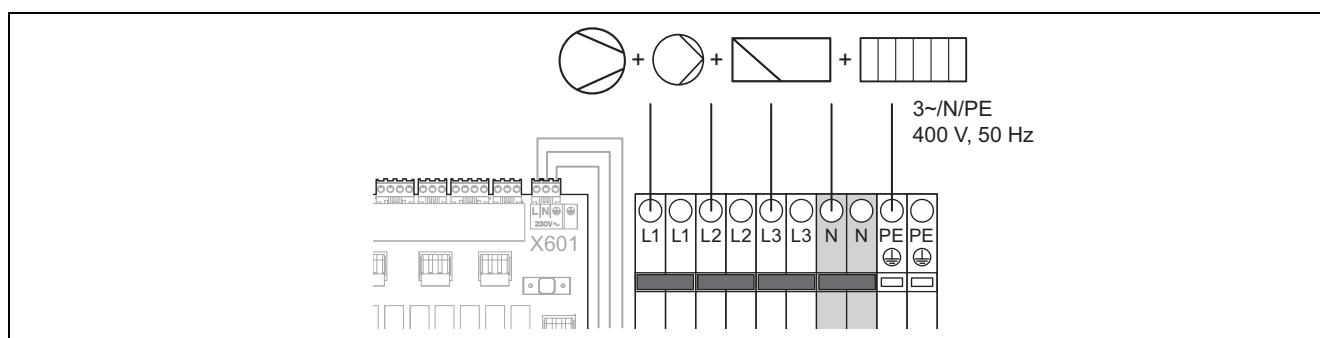
Szczegóły dotyczące poszczególnych przyłączy podane są w opisach poszczególnych płytek elektronicznych.
(→ Załącznik B.1)

D Prądy nominalne przy połączeniu jedno- i dwuobiegowym

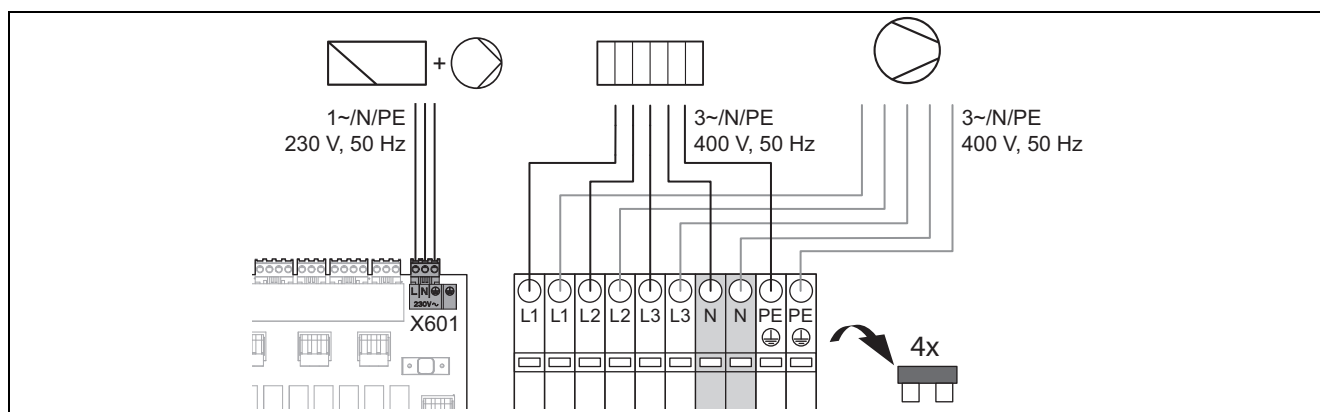
Stopnie mocy grzałki elektrycznej zapasowej [kW]	Prąd nominalny [A] na przyłączy (przy 3~/N/PE, 400 V)								
	przy połączeniu jednoobwodowym			przy połączeniu dwuobiegowym					
	L1	L2	L3	L1	L1	L2	L2	L3	L3
0,00	6,9	3,9	3,9	0	6,9	0	3,9	0	3,9
1,35	12,7	3,9	3,9	5,7	6,9	0	3,9	0	3,9
2,00	6,9	12,6	3,9	0	6,9	8,7	3,9	8,7	3,9
3,35	12,7	3,9	12,6	5,7	6,9	8,7	3,9	8,7	3,9
4,00	6,9	12,6	12,6	0	6,9	8,7	3,9	8,7	3,9
5,35	12,7	12,6	12,6	5,7	6,9	8,7	3,9	8,7	3,9

E Schemat przyłączeniowy

W przypadku pojedynczego zasilania elektrycznego (połączenie jednoobwodowe, stan dostawy):



Przy oddzielnym zasilaniu elektrycznym sprężarki, dodatkowej instalacji grzewczej, regulacji i pomp:



Wskazówka

W stanie dostawy przyłączy X601 jest już okablowane za pomocą listew zaciskowych zasilania sieciowego. Jeśli ma nastąpić oddzielne zasilanie elektryczne regulacji i pomp, należy zdjąć kable połączeniowe między X601 a listwami zaciskowymi zasilania sieciowego. Regulacja i pompy muszą być zasilane oddzielnym zasilaczem elektrycznym (230 V), podłączanym bezpośrednio do X601. Potrzebny do tego wtyk zapasowy znajduje się w pokrywie płytki elektrycznej.

F Ekran podstawowy

Struktura menu				
Wskazanie statusu				
	Ekran podstawowy			
	Menu			
	Regulacja			
		Planowanie tygodniowe		
		Funkcje optymalizacji		
		Instalacja tryb gotowości / ponowne uruchomienie		
	Informacja			
		Usterki		
		Informacje o tej instalacji		
	Ustawienia			
		Menu dla instalatora		
		Szczegółowa struktura menu jest przedstawiona poniżej		
	Aktualizacja oprogramowania			
		Ustawienia aktualizacji oprogramowania		
		Aktualna wersja oprogramowania		
		Co nowego?		
	Ustawienia sieciowe			
		Ustawienia internetowe		
		To urządzenie		
	Termostaty pokojowe i repeater			
		DOSTĘPNE URZĄDZENIA		
		Zarządzaj urządzeniami		
	Ekran, data i ustawienia czasu			
		Jasność ekranu		
		Blokada wyświetlania		
		Ustawienie daty i godziny		
		Ustawienie strefy czasowej		
	Menu dla instalatora			
		Przegląd instalacji		
		Wartości instalacji		
		Instalacja		
			Informacje ogólne	
			Zarządzanie energią	
			Wejścia i wyjścia	
			Obieg ciepłej wody użytkowej	
			Obieg grzewczy 1.. 5	
			Strefa 1.. 5	
		Pompa ciepła		
		Status pompy ciepła		
		Obieg czynnika chłodniczego		
		Obieg zewnętrzny		
		Obieg w budynku		
		Status dodatkowej instalacji grzewczej		
Usterki				
Ustawienia				
		Instalacja		
		Informacje ogólne		

			Zarządzanie energią
			Cicha praca
			Obieg ciepłej wody użytkowej
			Obieg grzewczy 1.. 5
			Strefa 1.. 5
			Pompa ciepła
			Informacje ogólne
			Konfiguracja pompy ciepłej wody
			Konfiguracja pompy ogrzewania
			Konfiguracja pompy chłodzenia
			Testy
			Asystenty
			Suszenie jastrychu
			Zapisz i przywróć

G Kody

Ponieważ poniższe tabele kodów są wykorzystywane do różnych produktów, niektóre wymienione tam kody mogą nie być widoczne dla poszczególnych produktów.

G.1 Kody usterek

Kod/znaczenie	Możliwa przyczyna	Czynność
F.000 Sygnał czujnika temperatury zasilania jest przerwany.	Usterka połączenia elektrycznego czujnika temperatury zasilania	► Sprawdzić wiązkę kablową między płytką elektroniczną a czujnikiem, wraz ze wszystkimi złączami wtykowymi i wymienić w razie potrzeby.
	Czujnik temperatury zasilania uszkodzony	► Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić czujnik temperatury zasilania.
F.001 Sygnał czujnika temperatury powrotu jest przerwany.	Usterka połączenia elektrycznego czujnika temperatury powrotu	► Sprawdzić wiązkę kablową między płytką elektroniczną a czujnikiem, wraz ze wszystkimi złączami wtykowymi i wymienić w razie potrzeby.
	Czujnik temperatury powrotu uszkodzony	► Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić czujnik temperatury powrotu.
F.010 Czujnik temperatury zasilania jest zwarty.	Usterka połączenia elektrycznego czujnika temperatury zasilania	► Sprawdzić wiązkę kablową między płytką elektroniczną a czujnikiem, wraz ze wszystkimi złączami wtykowymi i wymienić w razie potrzeby.
	Czujnik temperatury zasilania uszkodzony	► Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić czujnik temperatury zasilania.
F.011 Czujnik temperatury powrotu jest zwarty.	Usterka połączenia elektrycznego czujnika temperatury powrotu	► Sprawdzić wiązkę kablową między płytką elektroniczną a czujnikiem, wraz ze wszystkimi złączami wtykowymi i wymienić w razie potrzeby.
	Czujnik temperatury powrotu uszkodzony	► Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić czujnik temperatury powrotu.
F.320 Pompa obiegu grzewczego jest zablokowana. Funkcja odblokowania była nieskuteczna.	Zabrudzenia lub ciała obce w pompie	► Wyczyścić pompę, w razie potrzeby wymienić ją.
F.321 Elektronika pompy jest uszkodzona.	Pompa jest uszkodzona.	► Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić pompę.
F.322 Pompa obiegu grzewczego jest przegrzana. W trybie awaryjnym nie można było obniżyć temperatury.	Pompa zgłasza krótko za wysokie temperatury w elektronice	► Sprawdzić pompę, w razie potrzeby wymienić ją.
F.323 Pompa obiegu grzewczego pracuje na sucho.	Powietrze w produkcie	► Odpowietrzyć instalację grzewczą.
	Pompa pracuje na sucho	► Wymienić pompę.
F.514 Sygnał czujnika temperatury wlotu sprężarki nieprawidłowy	Czujnik temperatury na wlocie sprężarki uszkodzony lub niepodłączony	► Kontrola: wtyk, czujnik temperatury, wiązka kabli, płyta elektroniczna.

Kod/znaczenie	Możliwa przyczyna	Czynność
F.517 Sygnał czujnika temperatury wylotu sprężarki nieprawidłowy	Czujnik temperatury na wylocie sprężarki uszkodzony lub niepodłączony	► Kontrola: wtyk, wiązka kabli, czujnik, płytka elektroniczna.
F.526 Sygnał czujnika temperatury na wlocie parownika w obiegu czynnika chłodniczego jest nieprawidłowy.	Czujnik temperatury niepodłączony lub zwarcie na wejściu czujnika.	► Kontrola: wtyk, czujnik temperatury, wiązka kabli.
F.546 Sygnał czujnika wysokiego ciśnienia obiegu czynnika chłodniczego nieprawidłowy	Czujnik ciśnienia obiegu chłodzenia uszkodzony lub niepodłączony	► Kontrola: wtyk, wiązka kabli, czujnik ciśnienia.
F.582 Została wykryta usterka w połączeniu elektrycznego zaworu rozprężnego.	Elektryczny zawór rozprężny niepodłączony prawidłowo lub przerwanie kabla do cewki.	► Kontrola: złącza wtykowe i ewentualnie wymiana cewki elektrycznego zaworu rozprężnego.
F.585 Sygnał czujnika temperatury na wylocie skraplacza w obiegu czynnika chłodniczego jest nieprawidłowy.	Czujnik temperatury na wylocie kondensatora uszkodzony lub niepodłączony	► Kontrola: wtyk, wiązka kabli, czujnik, płytka elektroniczna.
F.701 Sygnał czujnika temperatury powrotu obiegu zewnętrznego nieprawidłowy	Czujnik temperatury nie jest podłączony lub zwarcie na wejściu czujnika	► Kontrola: czujnik temperatury (pomiar rezystancji na podstawie parametrów czujnika), wiązka kabli.
F.702 Sygnał czujnika temperatury zasilania obiegu zewnętrznego nieprawidłowy	Czujnik temperatury nie jest podłączony lub zwarcie na wejściu czujnika	► Kontrola: czujnik temperatury (pomiar rezystancji na podstawie parametrów czujnika), wiązka kabli.
F.703 Sygnał czujnika niskiego ciśnienia obiegu czynnika chłodniczego nieprawidłowy	Czujnik niskiego ciśnienia niepodłączony lub zwarcie wejścia czujnika	► Kontrola: czujnik niskiego ciśnienia (pomiar rezystancji na podstawie parametrów czujnika), wiązka kabli.
F.705 Sygnał czujnika ciśnienia solanki obiegu zewnętrznego nieprawidłowy	Czujnik ciśnienia niepodłączony lub zwarcie na wejściu czujnika	► Kontrola: czujnik ciśnienia (pomiar rezystancji na podstawie parametrów czujnika), wiązka kabli.
F.715 Pompa obiegu zewnętrznego zgłasza usterkę wewnętrzną	Pompa obiegu zewnętrznego zgłasza usterkę wewnętrzną	► Odłączyć pompę ciepła od prądu na co najmniej 30 sek. Kontrola: wtyk (płytki elektronicznej), pompa wysokiej sprawności. Odpowietrzyć obieg zewnętrzny.
F.729 Temperatura na wylocie sprężarki jest niższa niż temperatura kondensacji.	Czujnik temperatury i/lub czujnik wysokiego ciśnienia na wylocie sprężarki uszkodzony. Elektryczny zawór rozprężny uszkodzony. Zawór 4-drogowy przełączający w położeniu środkowym. Azot/tlen i/lub za dużo czynnika chłodniczego w obiegu czynnika chłodniczego.	1. Porównać temperaturę na wylocie sprężarki i temperaturę kondensacji. Jeśli różnica > 4 K, wówczas należy sprawdzić czujnik temperatury i czujnik wysokiego ciśnienia na wylocie sprężarki. 2. Sprawdzić funkcję elektrycznego zaworu rozprężnego. 3. Sprawdzić, czy zawór 4-drogowy przełączający ewentualnie znajduje się w położeniu pośrednim. 4. Ponownie napełnić obieg czynnika chłodniczego.
F.731 Przełącznik wysokiego ciśnienia został załączony	Ciśnienie czynnika chłodniczego > 31,5 bara. Niedostateczne przekazywanie energii przez skraplacz	1. Zmniejszyć lub zablokować odbiór ciepła obcego. 2. Sprawdzić dodatkową instalację grzewczą (grzeje, mimo że w teście czujników i podzespołów jest wyłączona?). 3. Kontrola EEV (czy EEV przesuwają się do ogranicznika krańcowego? Wykorzystać test czujników i podzespołów). 4. Sprawdzić przełącznik wysokiego ciśnienia i czujnik wysokiego ciśnienia. 5. Sprawdzić pompę obiegu grzewczego.
F.732 Temperatura wylotu sprężarki za wysoka	Elektryczny zawór rozprężny uszkodzony. Filtr w obiegu czynnika chłodniczego zatkany. Ilość czynnika chłodniczego za mała.	1. Kontrola EEV (czy EEV przesuwają się do ogranicznika krańcowego? Wykorzystać test czujników i podzespołów). 2. Sprawdzić czujniki temperatury wlotu i wylotu sprężarki. 3. Sprawdzić czujnik temperatury wylotu kondensatora (T-T135). 4. Sprawdzić temperaturę przed i za filtrem w obiegu czynnika chłodniczego (zadana: ≤ 4 K). 5. Sprawdzić szczelność obiegu czynnika chłodniczego. 6. Ponownie napełnić obieg czynnika chłodniczego.

Kod/znaczenie	Możliwa przyczyna	Czynność
F.733 Temperatura parowania za niska	Odbiór energii w obiegu ze-wnętrznym za niski. Ilość czyn-nika chłodniczego za mała. Elektroniczny zawór rozpręż-ny uszkodzony. Obieg czynnika chłodniczego zablokowany (filtr zatkany)	1. Kontrola EEV (czy EEV przesuw się do ogranicznika krań-cowego? Wykorzystać test czujników i podzespołów). 2. Sprawdzić czujnik wlotu sprężarki. 3. Sprawdzić różnicę temperatur nad filtrem w obiegu czynnika chłodniczego (zadana: ≤ 4 K).
F.734 Temperatura kondensacji za niska	Temperatura w obiegu grzew-czym za niska, poza zakre-sem charakterystyki roboczej. Elektroniczny zawór rozprężny uszkodzony. Za dużo czynnika chłodniczego w obiegu czynnika chłodniczego.	1. Kontrola EEV (czy EEV przesuw się do ogranicznika krań-cowego? Wykorzystać test czujników i podzespołów). 2. Sprawdzić czujnik wysokiego ciśnienia. 3. Sprawdzić czujnik ciśnienia w obiegu grzewczym. 4. Sprawdzić temperaturę powrotu (suszenie jastrychu aktyw-ne, zimny budynek, zimny zasobnik?).
F.735 Temperatura parowania za wy-soka	Temperatura w obiegu ze-wnętrznym za wysoka dla pracy sprężarki. Pobieranie ciepła ob-cego do obiegu zewnętrznego za wysokie.	1. Sprawdzić temperaturę powrotu solanki (zadana: $< 30^{\circ}\text{C}$). 2. Kontrola EEV (czy EEV przesuw się do ogranicznika krań-cowego? Wykorzystać test czujników i podzespołów). 3. Sprawdzić czujnik temperatury niskiego ciśnienia.
F.737 Temperatura kondensacji w obiegu czynnika chłodniczego jest za wysoka.	Temperatura w obiegu w bu-dynku za wysoka dla pracy sprężarki. Pobieranie ciepła ob-cego do obiegu w budynku. Za mały przepływ w obiegu w bu-dynku. Obieg czynnika chłodzi-czego przepelniony.	1. Zmniejszyć lub zablokować odbiór ciepła obcego. 2. Sprawdzić dodatkową instalację grzewczą (grzeje, mimo że w teście czujników i podzespołów jest wyłączona?). 3. Kontrola EEV (czy EEV przesuw się do ogranicznika krań-cowego? Wykorzystać test czujników i podzespołów). 4. Sprawdzić czujniki temperatury na wylocie sprężarki i wyl-o-cie skraplacza (TT135) oraz czujnik wysokiego ciśnienia. 5. Sprawdzić pompę obiegu grzewczego. 6. Sprawdzić przełącznik wysokiego ciśnienia i czujnik wyso-kiego ciśnienia.
F.752 Przetwornica częstotliwości zgłasza usterkę wewnętrzną lub nieznaną błąd sprężarki.	Wewnętrzny błąd elektroniki na płytce elektronicznej przetwor-nicy częstotliwości. Niepraw-dłowe napięcie sieciowe. Kabel uszkodzony lub nieprawidłowo podłączony.	1. Sprawdzić kabel przyłącza sieci i kable przyłączeniowe sprężarki pod kątem braku uszkodzeń. 2. Sprawdzić wtyki. Wtyki muszą zatrzasknąć się słyszalnie. 3. Sprawdzić napięcie sieciowe. 4. Sprawdzić fazy. 5. W razie potrzeby wymienić przetwornicę częstotliwości. 6. Przerwać na krótko zasilanie elektryczne produktu, aby go ponownie uruchomić. Jeśli produkt ponownie uruchamia się z tym komunikatem usterki, należy skontaktować się z serwisem.
F.753 Komunikacja z przetwornicą częstotliwości jest przerywana.	Brak komunikacji między prze-twornicą częstotliwości a płytką elektroniczną regulatora	1. Sprawdzić brak uszkodzeń oraz dobre zamocowania i w razie potrzeby wymienić wiązkę kabli oraz złącza wtykowe. 2. Sprawdzić przetwornicę przez załączenie przekaźnika bez-pieczeństwa sprężarki. 3. Odczytać przyporządkowane parametry przetwornicy i sprawdzić, czy wartości się wyświetlają.
F.757 W trakcie pracy pompy ciepła zbyt często nie osiągano mini-malnego czasu pracy sprężarki.	Sprężarka zatrzymała się kil-ka razy przed osiągnięciem mi-nimalnego czasu pracy. Pro-dukt został zablokowany z tego powodu. W systemach bez za-sobnika buforowego o niewiel-kiej pojemności wody grzewczej temperatura może szybko wzro-snąć lub opaść po uruchomie-niu sprężarki. W zależności od warunków uruchomienia wystę-puje niebezpieczeństwo zatrzy-mania się produktu.	1. Sprawdzić pojemność wody grzewczej w obiegu. 2. W razie potrzeby zwiększyć pojemność wody grzewczej w obiegu. 3. Sprawdzić zawór przelewowy. 4. Przerwać na krótko zasilanie elektryczne produktu, aby go ponownie uruchomić. Jeśli produkt ponownie uruchamia się z tym komunikatem usterki, należy skontaktować się z serwisem.
F.787 Ciśnienie solanki obiegu ze-wnętrznego za niskie	Utrata ciśnienia w obiegu ze-wnętrznym.	► Kontrola: obieg zewnętrzny (szczelność, ilość solanki/wody, usuwanie powietrza), czujnik kontrolny ciśnienia (styk śrubowy, funkcja).
F.788 Pompa obiegu wewnętrznego zgłasza usterkę wewnętrzną	Elektronika pompy wysokiej sprawności wykryła usterkę (np. praca na sucho, blokada, przepięcie, zbyt niskie napięcie) i spowodowała wyłączenie z blokadą.	1. Odłączyć pompę ciepła od prądu na co najmniej 30 sekund. 2. Sprawdzić styk wtykowy na płytce elektronicznej. 3. Sprawdzić funkcję pompy. 4. Sprawdzić obieg w budynku (ilość wody, usuwanie powie-trza).

Kod/znaczenie	Możliwa przyczyna	Czynność
F.797 Sygnał czujnika temperatury zasilania pasywnego chłodzenia obiegu w budynku nieprawidłowy	Czujnik temperatury niepodłączony lub zwarcie na wejściu czujnika.	► Kontrola: wtyk, czujnik temperatury, wiązka kabli.
F.817 Falownik zgłasza błąd silnika sprężarki.	Usterka w sprężarce (np. zwarcie). Usterka w przetwornicy. Kabel przyłączeniowy do sprężarki uszkodzony lub luźny.	1. Zmierzyć opór uzwojenia w sprężarce. 2. Odłączyć sprężarkę na czas pomiaru i zmierzyć wyjście przetwornicy między 3 fazami, (musi być zawsze > 1 kΩ). 3. Sprawdzić wiązkę kabli i złącza wtykowe.
F.818 Brak napięcia sieciowego na przetworniku częstotliwości lub poza tolerancjami.	Nieprawidłowe napięcie sieciowe do eksploatacji przetwornicy. Wyłączenie przez zakład energetyczny.	1. Sprawdzić napięcie sieciowe. 2. Przerwać na krótko zasilanie elektryczne produktu, aby go ponownie uruchomić. Jeśli produkt ponownie uruchamia się z tym komunikatem usterki, należy skontaktować się z serwisem.
F.819 Przetwornica częstotliwości jest przegrzana.	Wewnętrzne przegrzanie przetwornicy.	1. Schłodzić przetwornicę i ponownie uruchomić produkt. 2. Sprawdzić drogę powietrza przetwornicy. 3. Sprawdzić chłodnicę. 4. W razie potrzeby sprawdzić/wymienić folię przewodzącą ciepło.
F.820 Komunikacja z pompą obiegu wewnętrznego jest przerwana.	Pompa nie zgłasza sygnału zwrotnego do pompy ciepła.	1. Sprawdzić kabel do pompy pod kątem uszkodzeń i wymienić w razie potrzeby. 2. Wymienić pompę.
F.821 Sygnał czujnika temperatury zasilania elektrycznej dodatkowej instalacji grzewczej nieprawidłowy	Czujnik niepodłączony lub zwarcie na wejściu czujnika. Uszkodzone są obydwa czujniki temperatury zasilania w pompie ciepła.	1. Sprawdzić czujnik i wymienić w razie potrzeby. 2. Wymienić wiązkę kabli.
F.823 Przełącznik temperatury sprężarki załączył się	Termostat gorącego gazu wyłącza pompę ciepła, kiedy temperatura w obiegu czynnika chłodniczego jest za wysoka. Po czasie oczekiwania nastąpi kolejna próba uruchomienia. Jeśli usterka wystąpi ponownie w ciągu 24 godzin, produkt wyłączy się i zablokuje.	1. Sprawdzić elektroniczny zawór rozprężny. 2. Zmierzyć temperaturę przed i za filtrem w obiegu czynnika chłodniczego (zadana: ≤ 4 K). Wymienić zanieczyszczony filtr. 3. Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego lub ponownie napełnić czynnik chłodniczy.
F.827 Sygnał czujnika ciśnienia wody w obiegu w budynku jest nieprawidłowy.	Czujnik niepodłączony lub zwarcie na wejściu czujnika.	1. Sprawdzić czujnik i wymienić w razie potrzeby. 2. Wymienić wiązkę kabli. 3. Wymienić płytkę elektroniczną regulatora.
F.828 Drzwi konserwacyjne do komponentów obiegu czynnika chłodniczego są otwarte.	Przełącznik drzwi obudowy obiegu chłodzenia uszkodzony lub nieprawidłowo ustawiony	► Sprawdzić przełącznik drzwi, w razie potrzeby sprawdzić wtyki, wiązkę kablową, płytkę elektroniczną.
F.829 Sygnał czujnika drzwi obudowy konserwacyjnych do obiegu czynnika chłodniczego jest nieprawidłowy, zwarty lub przerwany.	Sygnał czujnika drzwi obudowy obiegu chłodzenia jest nieprawidłowy, zwarty lub przerwany.	► Kontrola: wtyk, wiązka kabli, czujnik, płytkę elektroniczną.
F.1100 Ogranicznik przegrzewu STB elektrycznej dodatkowej instalacji grzewczej załączony	Temperatura zasilania jest za wysoka. Przyczyny: za mały obciążeniowy strumień przepływu lub powietrze w obiegu w budynku, za mała ilość napełnienia, zasilanie ciepłem obcym.	1. Sprawdzić pompę obiegu w budynku pod kątem obiegu. 2. W razie potrzeby otworzyć kurki odcinające. 3. Wymienić ogranicznik przegrzewu STB. 4. Zmniejszyć lub zablokować odbiór ciepła obcego. 5. Sprawdzić drożność zamontowanych sit zanieczyszczeń. 6. Zresetować lub wymienić ogranicznik przegrzewu STB.
F.1117 Zanik fazy przetwornika częstotliwości	Bezpiecznik uszkodzony. Uszkodzone przyłącza elektryczne. Za niskie napięcie sieciowe. Zasilanie sprężarki / taryfy ekonomicznej nie jest podłączone.	1. Sprawdzić bezpiecznik. 2. Sprawdzić przyłącza elektryczne. 3. Sprawdzić napięcie na przyłączy elektrycznym pompy ciepła.
F.1120 Zanik fazy elektrycznej dodatkowej instalacji grzewczej	Uszkodzenie elektrycznego ogrzewania dodatkowego. Żle przykręcone przyłącza elektryczne. Zbyt niskie napięcie sieciowe.	1. Sprawdzić elektryczne ogrzewanie dodatkowe i jego zasilanie elektryczne. 2. Sprawdzić przyłącza elektryczne. 3. Zmierzyć napięcie na przyłączy elektrycznym elektrycznego ogrzewania dodatkowego.

Kod/znaczenie	Możliwa przyczyna	Czynność
F.1350 Komunikacja z centralną jednostką regulacyjną przerwana	Płytkę elektroniczną lub wiązkę kablową uszkodzona	► Sprawdzić płytkę elektroniczną, wtyki i wiązkę kablową.
F.1513 Sygnał czujnika przepływu obiegu źródła ciepła nieprawidłowy	Czujnik przepływu lub płytkę elektroniczną uszkodzona	► Kontrola: czujnik przepływu, wtyk, wiązkę kablową, płytkę elektroniczną.
F.1514 Komunikacja czujnika przepływu obiegu źródła ciepła przerwana	Czujnik przepływu niepodłączony lub uszkodzony	► Kontrola: czujnik przepływu, płytkę elektroniczną, wiązkę kablową, wtyk, wtyk na pompie.
F.1515 Temperatura zasilania obiegu źródła ciepła za wysoka	Odbiór ciepła obcego przez inne urządzenia grzewcze	► Uniemożliwić wprowadzanie ciepła obcego.
	Czujnik temperatury zasilania dostarcza nieprawidłową wartość	► Kontrola: czujnik temperatury zasilania (prawidłowe połączenie termiczne).
F.1516 Pompa obiegu zewnętrznego elektroniki uszkodzona	Pompa obiegu zewnętrznego uszkodzona	► Wymienić pompę.
F.1517 Pompa obiegu zewnętrznego zablokowana	Pompa zablokowana	► Wymienić pompę.
F.1518 Pompa obiegu zewnętrznego w trybie jałowym	Brak solanki w obiegu zewnętrznym	1. Uzupełnić solankę. 2. Odpowietrzyć obieg zewnętrzny.
F.1519 Obj. str. przepływu obiegu zewn. za niski	Strata ciśnienia	► Kontrola: obieg zewnętrzny (szczelność, ilość solanki/wody, usuwanie powietrza), czujnik ciśnienia (wtyk, kabel, funkcja).
	Parowacz oblodzony	► Wyłączyć produkt i odczekać, aż parownik się rozmrozi.
	Pompa obiegu zewnętrznego uszkodzona	► Wymienić pompę.
F.1521 Sygnał czujnika temperatury zasilania (VF2) obiegu w budynku nieprawidłowy	Czujnik temperatury uszkodzony	► Kontrola: czujnik temperatury, wtyk, wiązkę kablową.
F.1522 Sygnał wielofunkcyjnego czujnika temperatury 1 (MT1) nieprawidłowy	Czujnik temperatury uszkodzony	► Kontrola: czujnik temperatury, wtyk, wiązkę kablową.
F.1523 Sygnał wielofunkcyjnego czujnika temperatury 2 (MT2) nieprawidłowy	Czujnik temperatury uszkodzony	► Kontrola: czujnik temperatury, wtyk, wiązkę kablową.
F.1524 Usterka czujnika przepływu w głównym obiegu w budynku	Czujnik przepływu uszkodzony	► Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić czujnik przepływu.
F.1702 Temperatura obiegu zewn. za niska	Czujnik temperatury solanki uszkodzony, źródło solanki ma za niskie parametry, źródło uszkodzone	► Sprawdzić czujnik temperatury, sprawdzić ustawienie dla temperatury zadanej (zapewnić ochronę źródła).
F.1710 Pompa obiegu zewnętrznego przegrzana	Pompa obiegu zewnętrznego uszkodzona, objętościowy strumień przepływu za mały	► Sprawdzić pompę obiegu zewnętrznego, otworzyć kurek odprowadzający obieg zewnętrzny.
F.1711 Komunikacja pompy obiegu zewn. przerwana	Płytkę elektroniczną lub wiązkę kablową uszkodzona	► Sprawdzić płytkę elektroniczną, wtyki i wiązkę kablową.
	Pompa obiegu zewnętrznego uszkodzona	► Wymienić pompę.
	Czujnik przepływu niepodłączony lub uszkodzony	► Kontrola: czujnik przepływu, płytkę elektroniczną, wiązkę kablową, wtyk, wtyk na pompie.
F.6105 Ciśnienie wody w obiegu grzewczym niedostępne	Czujnik ciśnienia uszkodzony	► Sprawdzić czujnik ciśnienia, wtyki i wiązkę kablową.
F.6106 Za niskie ciśnienie wody w obiegu grzewczym	Utrata ciśnienia w obiegu grzewczym z powodu wyciekania lub poduszek powietrznych	1. Sprawdzić obieg grzewczy pod kątem nieszczelności. 2. Uzupełnić i odpowietrzyć wodę grzewczą.

Kod/znaczenie	Możliwa przyczyna	Czynność
F.6106 Za niskie ciśnienie wody w obiegu grzewczym	Nieszczelność w obiegu grzewczym	► Sprawdzić szczelność wszystkich rur i połączeń.
	Naczynie rozszerzalnościowe uszkodzone lub ciśnienie wstępne ustawione nieprawidłowo	1. Sprawdzić ciśnienie wstępne naczynia rozszerzalnościowego i ustawić ponownie w razie potrzeby. 2. Sprawdzić naczynie rozszerzalnościowe i wymienić w razie potrzeby.
F.6107 Temperatura zasobnika c.w.u. nie jest dostępna	Czujnik temperatury uszkodzony	► Kontrola: czujnik temperatury, wtyk, wiązka kablowa.
F.6110 Przełącznik ciśnienia solanki załączył się	Ciśnienie w obiegu zewnętrznym za niskie	1. Uzupełnić solankę. 2. Sprawdzić zaciski przyłączeniowe przełącznika ciśnienia solanki na płycie elektronicznej.
	Naczynie rozszerzalnościowe uszkodzone lub ciśnienie wstępne ustawione nieprawidłowo	1. Sprawdzić ciśnienie wstępne naczynia rozszerzalnościowego i ustawić ponownie w razie potrzeby. 2. Sprawdzić naczynie rozszerzalnościowe i wymienić w razie potrzeby.
F.6111 Brak urządzenia grzewczego	Możliwe różne przyczyny	► Sprawdzić inne wskazane usterki i usunąć je.
F.6114 Brak dostępnej prawidłowej wartości dla temperatury obiegu grzewczego.	Czujnik temperatury uszkodzony	► Kontrola: czujnik temperatury, wtyk, wiązka kablowa.
F.6150 Komunikacja ze sterownikiem EEBUS lub centralnym menedżerem energii przerwana	Możliwe różne przyczyny	► Sprawdzić inne wskazane usterki i usunąć je.
F.6181 Komunikacja z płytą elektroniczną jednostki wewnętrznej przerwana	Płyta elektroniczna lub wiązka kablowa uszkodzona	► Sprawdzić płytę elektroniczną, wtyki i wiązkę kablową.
F.6183 Komunikacja z modułem funkcyjnym przerwana	Moduł funkcyjny lub wiązka kablowa uszkodzona	► Sprawdzić moduł funkcyjny, wtyki i wiązkę kablową.
F.6212 Funkcja chłodzenia niedostępna	Możliwe różne przyczyny	► Sprawdzić inne wskazane usterki i usunąć je.

G.2 Kody konserwacyjne

Status kod	Możliwa przyczyna	Czynność
I.34 Ciśnienie solanki obiegu zewnętrznego niskie	Ciśnienie w obiegu zewnętrznym za niskie	1. Uzupełnić solankę. 2. Sprawdzić zaciski przyłączeniowe przełącznika ciśnienia solanki na płycie elektronicznej.
I.49 Przewody solanki obiegu zewnętrznego zamienione	Przyłącza solanki zamienione	► Podłączyć przewody rurowe wlotu i wylotu obiegu zewnętrznego do prawidłowych przyłączy.
I.201 Sygnał czujnika temperatury zasobnika nieprawidłowy	Czujnik temperatury zasobnika uszkodzony	1. Sprawdzić styk wtykowy na płycie elektronicznej i na wiązce kabli. 2. Sprawdzić prawidłową funkcję czujnika. 3. W razie potrzeby wymienić czujnik.
I.202 Sygnał czujnika temperatury systemu nieprawidłowy	Czujnik temperatury systemu uszkodzony	1. Sprawdzić styk wtykowy na płycie elektronicznej i na wiązce kabli. 2. Sprawdzić prawidłową funkcję czujnika. 3. W razie potrzeby wymienić czujnik.
I.6106 Niskie ciśnienie wody w obiegu grzewczym	Utrata ciśnienia w obiegu grzewczym z powodu wyciekania lub poduszek powietrznych	1. Sprawdzić obieg grzewczy pod kątem nieszczelności. 2. Uzupełnić i odpowietrzyć wodę grzewczą.

G.3 Przywracalne kody trybu awaryjnego



Wskazówka

Kody przywracalne L.XXX likwidują się same. Aktywne kody L.XXX mogą tymczasowo zablokować programy testowe i testy elementu wykonawczego.

Kod	Znaczenie
L.271	Poza pracą normalną: objętościowy strumień przepływu obiegu w budynku za niski
L.273	Poza pracą normalną: temperatura zasilania obiegu w budynku za niska, czas oczekiwania
L.302	Przełącznik wysokiego ciśnienia w obiegu czynnika chłodniczego został załączony.
L.303	Czas oczekiwania: temperatura wylotu sprężarki za wysoka
L.304	Czas oczekiwania: temperatura parowania za niska
L.305	Czas oczekiwania: temperatura kondensacji za niska
L.306	Czas oczekiwania: temperatura parowania za wysoka
L.308	Czas oczekiwania: temperatura kondensacji za wysoka
L.312	Poza normalnym zakresem: temperatura powrotu obiegu w budynku za niska
L.314	Poza normalnym zakresem: temperatura powrotu obiegu w budynku za wysoka
L.320	Pompa obiegu grzewczego jest zablokowana. Urządzenie próbuje zlikwidować blokadę.
L.322	Elektronika pompy jest przegrzana.
L.323	Pompa obiegu grzewczego pracuje na sucho
L.351	Poza pracą normalną: temperatura zasilania elektrycznej dodatkowej instalacji grzewczej za wysoka
L.715	Ponowne uruchomienie pompy obiegu zewnętrznego
L.729	Przegrzanie na wylocie sprężarki za niskie
L.752	Przetwornica częstotliwości zgłasza usterkę wewnętrzną lub nieznaną błąd sprężarki. Urządzenie próbuje ponownego uruchomienia.
L.753	Komunikacja z przetwornicą częstotliwości jest przerwana.
L.757	Pompa ciepła nie osiągnęła minimalnego czasu pracy dla sprężarki. Urządzenie kontynuuje działanie. Jeżeli minimalny czas pracy nie zostanie osiągnięty ponownie, działanie zostanie zatrzymane, aby chronić sprężarkę.
L.788	Pompa obiegu wewnętrznego zgłasza usterkę wewnętrzną. Urządzenie próbuje ponowne uruchomienie.
L.817	Falownik zgłasza błąd silnika sprężarki. Urządzenie podejmuje próbę ponownego uruchomienia.
L.818	Brak napięcia sieciowego lub jest ono poza tolerancjami. Urządzenie próbuje ponownego uruchomienia.
L.819	Przetwornica częstotliwości jest przegrzana. Urządzenie próbuje ponownego uruchomienia.
L.823	Przełącznik temperatury na głowicy sprężarki załączył się, ponieważ temperatura gorącego gazu jest za wysoka. Urządzenie próbuje ponownego uruchomienia.
L.1307	Nie osiągnięto wyznaczonej mocy elektrycznej
L.1380	Kalibracja różnicy temperatury czujnika zasilania i powrotu nieskuteczna
L.1517	Pompa obiegu zewnętrznego jest zablokowana
L.1518	Pompa obiegu zewnętrznego w trybie jałowym
L.1520	Pompa obiegu zewnętrznego jest przegrzana
L.1701	Temperatura obiegu zewnętrznego za wysoka do uruchomienia
L.1702	Temperatura obiegu zewn. za niska do uruchomienia
L.6108	Termostat przyłgowy ogrzewania podłogowego załączył się
L.6112	Poza pracą normalną: objętościowy strumień przepływu dodatkowej instalacji grzewczej za niski
L.6150	Komunikacja ze sterownikiem EEBUS lub centralnym menedżerem energii przerwana

G.4 Nieprzywracalne kody trybu awaryjnego

Kod/znaczenie	Możliwa przyczyna	Czynność
N.521 Sygnał czujnika temperatury zewnętrznej nieprawidłowy	Czujnik temperatury zewnętrznej niepodłączony	► Sprawdzić ustawienia regulatora.
	Czujnik temperatury zewnętrznej uszkodzony	1. Sprawdzić czujnik temperatury zewnętrznej. 2. Porównać parametr oporu z wartościami zadanymi w tabeli w załączniku.
	Czujnik temperatury zewnętrznej nie zainstalowany	► Zainstalować czujnik temperatury zewnętrznej.
N.6100 Pompa ciepła uległa uszkodzeniu	Możliwe różne przyczyny	► Sprawdzić inne wskazane usterki i usunąć je.
N.6101 Temperatura zewnętrzna niedostępna	Czujnik temperatury zewnętrznej niepodłączony	► Sprawdzić ustawienia regulatora.
	Czujnik temperatury zewnętrznej uszkodzony	1. Sprawdzić czujnik temperatury zewnętrznej. 2. Porównać parametr oporu z wartościami zadanymi w tabeli w załączniku.
	Czujnik temperatury zewnętrznej nie zainstalowany	► Zainstalować czujnik temperatury zewnętrznej.
N.6109 Brak dod. inst. grzewczej	Grzałka elektryczna zapasowa uszkodzona.	► Sprawdzić kolejne wyświetlane usterki z odniesieniem do dodatkowej instalacji grzewczej i usunąć.
N.6113 Komunikacja z elektrycznym dodatkowym kotłem grzewczym przerwana	Płytkę elektroniczną / sterownik elektrycznego dodatkowego kotła grzewczego uszkodzony, kabel komunikacyjny niepodłączony lub nieprawidłowo podłączony	► Sprawdzić płytkę elektroniczną / sterownik, wtyki i kabel komunikacyjny.
N.6115 System działa z ograniczoną mocą lub funkcjonalnością	Możliwe różne przyczyny	► Sprawdzić inne wskazane usterki i usunąć je.
N.6184 Komunikacja z termostatem pokojowym jest przerwana.	Bateria rozładowana, połączenie radiowe przerwane, termostat uszkodzony lub (przy wymianie termostatu) nieprawidłowo podłączony	► Wymienić baterię, sprawdzić połączenie radiowe, sprawdzić/wymienić termostat lub ponownie połączyć.
N.6220 Zarządzanie buforowe instalacji grzewczej niedostępne	Czujniki temperatury w zasobniku buforowym niezainstalowane lub uszkodzone	► Sprawdzić czujniki temperatury zasobnika buforowego.

H Protokół instalacji i uruchomienia

Wypełnić protokół instalacji i uruchomienia, aby ułatwić później prace serwisowe.

Instalacja elektryczna	
Data:	
Firma:	
Nazwisko:	
Adres:	
Telefon:	
Planowanie instalacji pompy ciepła	
Uruchamianie	
Data:	
Firma:	
Nazwisko:	
Adres:	
Telefon:	
Planowanie instalacji pompy ciepła	Dane
Informacje o zapotrzebowaniu na ciepło	

Planowanie instalacji pompy ciepła	Dane
Zapotrzebowanie na ciepło obiektu	
Zasilanie ciepłą wodą użytkową	
Czy zastosowano centralne zaopatrzenie w ciepłą wodę?	
Czy uwzględniono zachowanie użytkownika w odniesieniu do zapotrzebowania ciepłej wody użytkowej?	
Czy podczas planowania uwzględniono zwiększono zapotrzebowanie ciepłej wody użytkowej wirówek i pryszniców komfortowych?	

Zastosowanie urządzenia w instalacji pompy ciepła	Dane
Oznaczenie urządzenia zainstalowanej pompy ciepła	
Informacje o zasobniku c.w.u.	
Typ zasobnika c.w.u.	
Objętość zasobnika c.w.u.	
Elektryczne ogrzewanie dodatkowe? tak/nie	
Informacje o regulatorze temperatury pokojowej (tak (oznaczenie) / nie)	

Informacje o instalacji źródła ciepła	Dane
Jeśli druga pompa została zamontowana w celu pokonania strat ciśnienia: typ i producent drugiej pompy	
Zapotrzebowanie na ciepło ogrzewania podłogowego	
Zapotrzebowanie na ciepło grzejników	
Zapotrzebowanie na ciepło zestawu ogrzewania podłogowego / grzejników	

Uruchamianie instalacji pompy ciepła	Dane
Ciśnienie obiegu w budynku w stanie zimnym?	
Instalacja grzewcza nagrzewa się?	
Ciepła woda w zasobniku nagrzewa się?	
Czy wprowadzono ustawienia podstawowe w centralnej jednostce regulacyjnej?	
Czy aktywowano zabezpieczenie przed bakteriami Legionella? (termin)	
Czy zmieniono nastawę fabryczną (AUTO) wydajności tłoczenia pompy kotła? (wpisać wartość procentową)	

Przekazanie użytkownikowi	Dane
Czy objaśniono funkcję podstawową i obsługę centralnej jednostki regulacyjnej?	
Czy obsługa ustawionego zewnętrznie odpowietrzacza została objaśniona?	
Cykle konserwacji?	

Przekazanie dokumentacji	Dane
Czy użytkownikowi przekazano instrukcję eksploatacji systemu?	
Czy przekazano użytkownikowi wszystkie instrukcje komponentów?	

I Parametry wewnętrznych czujników temperatury w obiegu czynnika chłodniczego (TT100, TT135, TT390, TZ100)

Temperatura (°C)	Opór (om)	Temperatura (°C)	Opór (om)
-40	327344	60	2490
-35	237193	65	2084
-30	173657	70	1753
-25	128410	75	1481
-20	95862	80	1256
-15	72222	85	1070
-10	54892	90	916
-5	42073	95	786
0	32510	100	678
5	25316	105	586
10	19862	110	509
15	15694	115	443
20	12486	120	387
25	10000	125	339
30	8060	130	298
35	6535	135	263
40	5330	140	232
45	4372	145	206
50	3605	150	183
55	2989		

J Parametry czujnika temperatury zewnętrznej VRC 693

Temperatura (°C)	Opór (om)
-25	2167
-20	2067
-15	1976
-10	1862
-5	1745
0	1619
5	1494
10	1387
15	1246
20	1128
25	1020
30	920
35	831
40	740

K Parametry czujnika temperatury VR10

Temperatura (°C)	Opór (om)		Temperatura (°C)	Opór (om)
-40	88130		60	667
-35	64710		65	558
-30	47770		70	470
-25	35440		75	397
-20	26460		80	338
-15	19900		85	288
-10	15090		90	248
-5	11520		95	213
0	8870		100	185
5	6890		105	160
10	5390		110	139
15	4240		115	122
20	3375		120	107
25	2700		125	94
30	2172		130	83
35	1758		135	73
40	1432		140	65
45	1173		145	58
50	966		150	51
55	800			

L Dane techniczne

Wymiary

	VWS 52/8.1 iQ	VWS 53/8.1 iQ
Wysokość, bez nóżek	1 902 mm	1 902 mm
Wysokość, z zamontowanym zaworem konserwacyjnym	2 020 mm	2 020 mm
Szerokość	600 mm	600 mm
Głębokość	670 mm	670 mm

Ciężary

	VWS 52/8.1 iQ	VWS 53/8.1 iQ
Ciężar brutto (z opakowaniem)	229 kg	235 kg
Ciężar netto, komplet	220 kg	226 kg
Ciężar netto, górny moduł	100 kg	100 kg
Ciężar netto, dolny moduł	120 kg	126 kg
Ciężar netto, obudowa układu chłodniczego	79 kg	79 kg
Ciężar gotowy do pracy (napelnlony)	390 kg	406 kg

Elektryka

	VWS 52/8.1 iQ	VWS 53/8.1 iQ
Napięcie znamionowe sprężarki / obiegu w budynku	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz
Napięcie znamionowe regulacji	1~/N/PE 240 V 50 Hz	1~/N/PE 240 V 50 Hz
Pomiar napięcia dodatkowego ogrzewania	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz
Współczynnik mocy	cos φ = 1	cos φ = 1
Wyłącznik zabezpieczenia linii	B16 lub C16, przełączanie 3-biegunowe	B16 lub C16, przełączanie 3-biegunowe
Wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy	Typ B	Typ B
Min. przekrój przewodu kabla przyłącza sieci	2,5 mm ²	2,5 mm ²

	VWS 52/8.1 iQ	VWS 53/8.1 iQ
Prąd nominalny grzałki elektrycznej zapasowej, maks.	8,7 A	8,7 A
Maks. pobór mocy elektrycznej	8,3 kW	8,3 kW
Maks. elektryczny pobór mocy dodatkowego ogrzewania	5,35 kW	5,35 kW
Stopień ochrony (wg EN 60529)	IP 10B	IP 10B

Układ hydrauliczny

	VWS 52/8.1 iQ	VWS 53/8.1 iQ
Przyłącza obiegu w budynku	G 1 1/2 "	G 1 1/2 "
Przyłącza obiegu zewnętrznego	G 1 1/2 "	G 1 1/2 "
Przyłącze zimnej/ciepłej wody	G 3/4 "	G 3/4 "
Przyłącze przewodu cyrkulacyjnego	G 3/4 "	G 3/4 "

Zintegrowany zasobnik c.w.u.

	VWS 52/8.1 iQ	VWS 53/8.1 iQ
Pojemność, netto	171 l	171 l
Maks. ciśnienie robocze	1 MPa (10 bar)	1 MPa (10 bar)
Maks. temperatura wylotu ciepłej wody z pompą ciepła (nie jest udostępniana ciągle)	< 75 °C	< 75 °C
Maks. temperatura wylotowa ciepłej wody z pompą ciepła i ogrzewaniem dodatkowym	< 75 °C	< 75 °C
Pobór mocy w trybie gotowości wg EN 16147 (przy T _{amb} = 58°C z histerezą 7K)	46 W	46 W

Obieg zewnętrzny

	VWS 52/8.1 iQ	VWS 53/8.1 iQ
Objętość obiegu zewnętrznego w pompie ciepła	3,5 l	4,4 l
Materiały obiegu zewnętrznego	Cu, CuZn Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe, PA 6.6, GF 30	Cu, CuZn Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe, PA 6.6, GF 30
Ciśnienie robocze obiegu zewnętrznego	0,07 ... 0,22 MPa (0,70 ... 2,20 bar)	0,07 ... 0,22 MPa (0,70 ... 2,20 bar)
Maks. ciśnienie obiegu zewnętrznego	≤ 0,25 MPa (≤ 2,50 bar)	≤ 0,25 MPa (≤ 2,50 bar)
Maks. pobór mocy elektrycznej pompy obiegu solanki	87 W	87 W
Rodzaj pompy obiegu solanki	Pompa wysokiej sprawności Wilo Para G 25-130/9-87 LIN	Pompa wysokiej sprawności Wilo Para G 25-130/9-87 LIN
Dozwolona temperatura wlotu solanki w trybie ogrzewania	-7 ... 30 °C	-7 ... 30 °C
Przepływ znamionowy ΔT 3 K przy B0/W35	1 230 l/h	1 230 l/h
Min. strumień objętości przy eksploatacji ciągłej w granicach zastosowania	1 050 l/h	1 050 l/h
Maks. dyspozycyjna wysokość tłoczenia przy ΔT 3 K przy B0/W35	0,0660 MPa (0,6600 bar)	0,0660 MPa (0,6600 bar)
Typ płynu solankowego	Glikol etylenowy 30±1 % obj., glikol propylenowy: 33±1 % obj.	Glikol etylenowy 30±1 % obj., glikol propylenowy: 33±1 % obj.

Obieg w budynku



Wskazówka

Informacje o jakości wody grzewczej podane są w rozdziale Instalacja hydrauliczna (→ Rozdział 7.1.1).

	VWS 52/8.1 iQ	VWS 53/8.1 iQ
Objętość obiegu w budynku w pompie ciepła	4,4 l	4,9 l
Min. ilość wody obiegowej	480 l/h	480 l/h

	VWS 52/8.1 iQ	VWS 53/8.1 iQ
Materiały obiegu w budynku	Cu, CuZn Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe, PA 6.6, GF 30	Cu, CuZn Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe, PA 6.6, GF 30
Ciśnienie robocze obiegu w budynku	0,07 ... 0,22 MPa (0,70 ... 2,20 bar)	0,07 ... 0,22 MPa (0,70 ... 2,20 bar)
Maks. ciśnienie obiegu w budynku	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)
Min. temperatura zasilania w trybie ogrzewania	20 °C	20 °C
Maks. temperatura zadana zasilania w trybie ogrzewania	75 °C	75 °C
Maks. pobór mocy elektrycznej pompy kotła	54 W	54 W
Rodzaj pompy kotła	Pompa wysokiej sprawności (UPM4 LIN 25-70 130 54W)	Pompa wysokiej sprawności (UPM4 LIN 25-70 130 54W)
Pompa kotła współczynnik efektywności energetycznej (EEI)	≤ 0,21	≤ 0,21
Przepływ znamionowy przy ΔT 5 K	899 l/h	899 l/h
Przepływ znamionowy przy wysokim/niskim objętościowym strumieniu przepływu	950 / 570 l/h	950 / 570 l/h
Min. strumień objętości przy eksploatacji ciągłej w granicach zastosowania	480 l/h	480 l/h
Min. objętościowy strumień przepływu przy pasywnym chłodzeniu	–	430 l/h
Min. temperatura zasilania przy pasywnym chłodzeniu	–	7 °C
Maks. dyspozycyjna wysokość tłoczenia przy ΔT 5 K B0/W35	0,0630 MPa (0,6300 bar)	0,0630 MPa (0,6300 bar)
Objętościowy strumień przepływu przy eksploatacji ciągłej w granicach zastosowania	480 ... 1 032 l/h	480 ... 1 032 l/h

Obieg czynnika chłodniczego

	VWS 52/8.1 iQ	VWS 53/8.1 iQ
Rodzaj czynnika chłodniczego (grupa bezpieczeństwa)	R290 (A3)	R290 (A3)
Ilość napełnienia czynnika chłodniczego	650 g	650 g
Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (GWP) wg rozporządzenia (UE) 2024/573	3	3
Ekwiwalent dwutlenku węgla	0,000024 t	0,000024 t
Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego 100 (GWP ₁₀₀) wg rozporządzenia (UE) 2024/573	0,02	0,02
Rodzaj budowy zaworu rozprężnego	elektryczna	elektryczna
Dozwolone ciśnienie robocze (względne)	≤ 2,96 MPa (≤ 29,60 bar)	≤ 2,96 MPa (≤ 29,60 bar)
Typ sprężarki	Rotary	Rotary
Typ oleju	PZ46M	PZ46M
Objętość oleju	0,3 l	0,3 l

Miejsce ustawienia

	VWS 52/8.1 iQ	VWS 53/8.1 iQ
Miejsce ustawienia	wewnątrz / suche	wewnątrz / suche
Minimalna pojemność pomieszczenia ustawienia	8,8 m³	8,8 m³
Dozwolona temperatura otoczenia w miejscu ustawienia	7 ... 40 °C	7 ... 40 °C
Dozwolona wilgotność względna powietrza	0 ... 70 %	0 ... 70 %

Poziom hałasu w trybie ogrzewania

	VWS 52/8.1 iQ	VWS 53/8.1 iQ
Poziom hałasu EN 12102-1, ERP	37,4 dB(A)	37,4 dB(A)
Poziom hałasu B0/W35 EN 12102 / EN 14511 L _{Wl} w trybie ogrzewania	40,5 dB(A)	40,5 dB(A)

Częstotliwości radiowe i moc promieniowana

	VWS 52/8.1 iQ	VWS 53/8.1 iQ
Pasma częstotliwości radiowej HmIP	Pasmo 1: 868,0 ... 868,6 MHz; pasmo 2: 869,4 ... 869,65 MHz	Pasmo 1: 868,0 ... 868,6 MHz; pasmo 2: 869,4 ... 869,65 MHz
Moc częstotliwości radiowej HmIP	< 10 dBm	< 10 dBm
Pasmo częstotliwości radiowej IEEE 802.15.4	2400,0 ... 2483,5 MHz	2400,0 ... 2483,5 MHz
Moc częstotliwości radiowej IEEE 802.15.4	< 10 dBm	< 10 dBm
Pasmo częstotliwości radiowej Bluetooth	2400,0 ... 2483,5 MHz	2400,0 ... 2483,5 MHz
Moc częstotliwości radiowej Bluetooth	< 10 dBm	< 10 dBm
Pasmo częstotliwości radiowej WLAN	2400,0 ... 2483,5 MHz	2400,0 ... 2483,5 MHz
Moc częstotliwości radiowej WLAN	< 20 dBm	< 20 dBm

Dane mocy

Poniższe dane mocy obowiązują dla nowych produktów z czystymi wymiennikami ciepła.

	VWS 52/8.1 iQ	VWS 53/8.1 iQ
Moc ogrzewania B0/W35 ΔT 5 K	5,04 kW	5,04 kW
Rzeczywisty pobór mocy B0/W35 ΔT 5K	1,12 kW	1,12 kW
Wskaźnik mocy B0/W35 ΔT 5 K / Coefficient of Performance EN 14511	4,52	4,52
Moc ogrzewania B0/W55 ΔT 8 K	4,90 kW	4,90 kW
Rzeczywisty pobór mocy B0/W55 ΔT 8 K	1,63 kW	1,63 kW
Współczynnik efektywności B0/W55 ΔT 8 K (COP EN 14511)	3,00	3,00
Współczynnik efektywności ciepłej wody użytkowej (COP) wg EN 16147	3,44	3,44
Profil czerpania ciepłej wody użytkowej, EN 16147	XL	XL
Ilość wody mieszanej ciepłej wody użytkowej 40°C (V40) przy temperaturze zadanej zasobnika 58°C	254,6 l	254,6 l
Maks. ilość wody mieszanej ciepłej wody użytkowej 40°C (V40 maks.) przy zadanej temperaturze zasobnika 75°C	374,3 l	374,3 l

L.1 Granice zastosowania pompy ciepła ogrzewania

Eksplatacja pompy ciepła poza warunkami granicznymi powoduje wyłączenie pompy ciepła przez wewnętrzne urządzenia regulacyjne i zabezpieczające:

B15/W75, B30/W60, B30/W20, B-7/W20, B-7/W75

Indeks

-		Ogranicznik przegrzewu STB	28
- włączanie	24	Ogranicznik temperatury	28
A		Okresowe wycofanie z eksploatacji	35
Asystent uruchomienia	24	Osad wapienny	17
B		Osad z kamienia	17
Blokada zakładu energetycznego	23	Otwieranie obudowy układu chłodniczego	26–27
C		Otwór pomiarowy obudowy układu chłodniczego	26
Cykle konserwacji	30	Otwór Sniffer	26
Części zamienne	29	Oznaczenie CE	10
Czynnik chłodniczy	31, 34	Oznaczenie przyłącza	9
Czynnik chłodniczy, napełnianie	34	P	
Czynnik chłodniczy, przyłącza	9	Podłączanie obiegu w budynku	16
D		Podłączanie obiegu wody użytkowej	17
Demontaż obudowy górnej	14	Podłączanie obiegu zewnętrznego	17
Demontaż obudowy układu chłodniczego	32–33	Podłączenie elektryczne	20
Demontaż osłony bocznej	13	Podzespół sprężarki	9
Demontaż przedniej osłony kotła	13	Połączenie bezpośrednie, obieg w budynku	17
Dokumenty	8	Połączenie LAN	23
Dzielenie produktu na poszczególne moduły	14	Połączenie sieciowe	23
F		Połączenie z internetem	23
Filmy wideo dotyczące instalacji	10	Ponowne uruchomienia	30
Filtro-osuszacz	32	Produkt, ustawianie	15
I		Programy kontrolne	28
Instalacja hydrauliki	15	Programy testowe	28
Instrukcja obsługi systemu	24	Próba ruchowa	30
J		Przegląd produktu	8
Jakość napięcia sieciowego	21	Przekazanie, użytkownik	26
K		Przepisy	7
Klucz przywracania	10	Przyłącza	9, 39
Kody usterek	28, 45	Przyłącza hydrauliczne	9
Komponenty	8	Przyłącza, symbole	9
Komunikat o przeglądzie	30	Przyłącze LAN	8
Komunikat serwisowy	30	Przyłącze sieciowe	22
Kontrola instalacji elektrycznej	24	Przywracanie ustawień	10
L		R	
Lista kontrolna inspekcji	30	Recovery Key	10
Lista kontrolna konserwacji	30	S	
M		Skrzynka węgla aktywnego	33
Maks. wysokość obiegu w budynku	11	Solanka	19
Miejsce ustawienia, wymagania	11	Sprawdzanie ciśnienia napełnienia, instalacja grzewcza	30
Minimalna objętość pomieszczenia ustawienia	11	Sprawdzanie ciśnienia napełnienia, obieg zewnętrzny	30
Moduły	14	Sprawdzanie, ciśnienie napełnienia, obieg zewnętrzny	30
N		Sprawdzenie, ciśnienie napełnienia, instalacja grzewcza	30
Naczynie rozszerzalnościowe obieg w budynku	16	Stężenie czynnika chłodniczego	26–27
Najmniejsza odległość	11	System LAN	22
Naklejka ostrzegawcza	10	Szczelność obudowy układu chłodniczego	26
Napełnianie i odpowietrzanie obiegu zewnętrznego	19	T	
Napełnianie instalacji grzewczej	18	Tabliczka znamionowa	10
Napełnianie obiegu w budynku	18	Test czujników	28
Napełnianie, instalacja grzewcza	18	Test organów wykonawczych	28
Numer seryjny	10	Transport	5, 12
O		Transport, poszczególne moduły	14
Obieg czynnika chłodniczego, naprawy	30	U	
Obieg w budynku, połączenie bezpośrednie	17	Uchwyty	12
Obieg w budynku, wymagania	16	Uchwyty transportowe	12, 15
Obsługa	24	Uchwyty transportowe obudowy układu chłodniczego	11
Obudowa układu chłodniczego	9, 26	Ustawianie, produkt	15
Odpowietrzanie obiegu w budynku	19	Usuwanie, opakowanie	35
Odpowietrzanie, obieg w budynku	19	Usuwanie, produkt	35
Ograniczenie mocy przez operatora sieci przesyłowej	23	Usuwanie, wyposażenie	35
Ograniczenie prądu sprężarki	24	Utylizacja czynnika chłodniczego	35
		Utylizacja solanki	35
		Uzdatnianie wody grzewczej	17

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	4
W	
Wersja urządzenia.....	10
WLAN	23
Wózek transportowy	12
Wyłączenie z eksploatacji, ostateczne	35
Wymagania, obieg w budynku	16
Wymiana falownika	34
Wymiana filtrów	32
Wymiana, ogranicznik przegrzewu STB.....	28
Wymiary	11
Wytwarzania zasilania elektrycznego.....	22
Z	
Zakres dostawy	11
Zawory konserwacyjne, obieg w budynku.....	11
Zawory konserwacyjne, obieg zewnętrzny.....	11
Zawory zwrotne, czynnik chłodniczy	9
Zawór bezpieczeństwa, wewnętrzny (2,5 bara)	8
Zawór bezpieczeństwa, zewnętrzny (2 bary)	9, 18
Zespół powietrza pomieszczenia (nieдозwolony)	11

Dostawca**Vaillant Saunier Duval Sp. z o.o.**

ul. 1 Sierpnia 6A, budynek C ■ 02-134 Warszawa ■ Polska

Tel. 022 3230100 ■ Fax 022 3230113

Infolinia 0801 804444

vaillant@vaillant.pl ■ www.vaillant.pl



8000060831_00

Wydawca / Producent**Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Deutschland

Tel. +49 (0)2191 18 0 ■ Fax +49 (0)2191 18 2810

info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

© Niniejsze instrukcje oraz ich części są chronione prawami autorskimi i wolno je powielać lub rozpowszechniać wyłącznie za pisemną zgodą producenta.

Zastrzega się prawo wprowadzania zmian technicznych.