

Vitocal 060-A

Typ T0E-R290-250 I

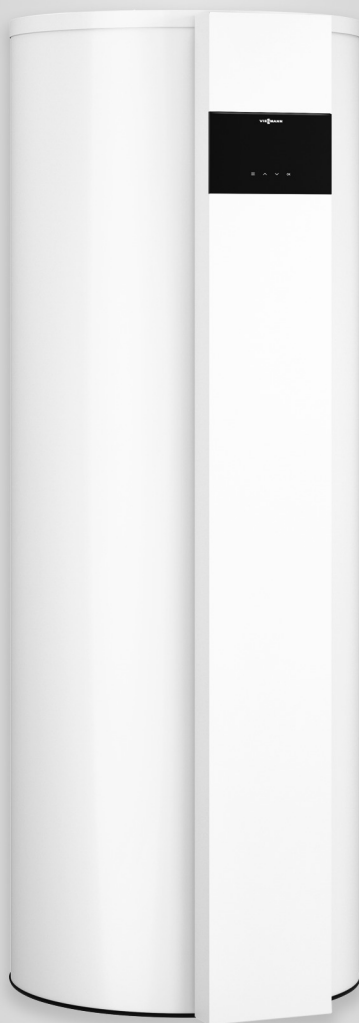
Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej z grzałką elektryczną

Typ T0S-R290-250 I

Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej z przyłączem do podłączenia zewnętrznej wytwornicy ciepła lub kolektorów słonecznych



VITOCAL 060-A



Wskazówki bezpieczeństwa



Prosimy o dokładne przestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa w celu wykluczenia ryzyka utraty zdrowia oraz powstania szkód materialnych.

Objaśnienia do wskazówek bezpieczeństwa



Niebezpieczeństwo

Ten znak ostrzega przed niebezpieczeństwem zranienia.

Wskazówka

Tekst oznaczony słowem Wskazówka zawiera dodatkowe informacje.



Uwaga

Ten znak ostrzega przed stratami materialnymi i zanieczyszczeniem środowiska.

Pompa ciepła zawiera palny czynnik chłodniczy z grupy bezpieczeństwa A3 zgodnie z ISO 817 i ANSI/ASHRAE Standard 34.

Wskazówki bezpieczeństwa (ciąg dalszy)**Grupa docelowa**

Niniejsza instrukcja skierowana jest wyłącznie do autoryzowanego serwisu.

- Prace przy obiegu czynnika chłodniczego z palnym czynnikiem chłodniczym z grupy bezpieczeństwa A3 może wykonywać tylko wykwalifikowany personel, który jest do tego uprawniony. Wykwalifikowany personel musi zostać przeszkolony zgodnie z EN 378 Część 4 lub IEC 60335-2-40, punkt HH. Wymagane jest świadectwo kwalifikacji wydane przez akredytowany organ przemysłowy.
- Lutowanie obiegu chłodniczego może wykonywać tylko wykwalifikowany personel, który został certyfikowany zgodnie z normą ISO 13585 i AD 2000, arkusz HP 100R. Oraz wyłącznie przez personel wykwalifikowany, który posiada kwalifikacje i certyfikaty dotyczące wykonywanej procedury roboczej. Prace muszą być wykonywane w zakresie określonego spektrum zastosowań i zgodnie z zalecanymi metodami.

Jeśli konieczne jest lutowanie połączeń kolektora czynnika chłodniczego, dodatkowo konieczna jest certyfikacja personelu i procedury roboczej przez jednostkę notyfikowaną zgodnie z dyrektywą dot. urządzeń ciśnieniowych (2014/68/UE).

- Prace przy podzespołach elektrycznych mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani elektrycy.
- Przed pierwszym uruchomieniem certyfikowany i wykwalifikowany personel musi sprawdzić wszystkie istotne pod względem bezpieczeństwa punkty. Pierwsze uruchomienie powinien przeprowadzić wykonawca instalacji lub wyznaczony przez niego specjalista.

Obowiązujące przepisy

- Krajowe przepisy dotyczące instalacji
- Ustawowe przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy
- Ustawowe przepisy o ochronie środowiska
- Przepisy ustawowe dotyczące urządzeń ciśnieniowych:
Dyrektywa dot. urządzeń ciśnieniowych 2014/68/UE
- Przepisy zrzeszeń zawodowo-ubezpieczeniowych

Wskazówki bezpieczeństwa (ciąg dalszy)

- Aktualne krajowe przepisy bezpieczeństwa
- Należy przestrzegać obowiązujących rozporządzeń i wytycznych dotyczących eksploatacji, konserwacji, utrzymania w dobrym stanie technicznym, naprawy i bezpieczeństwa instalacji chłodniczych, klimatyzacji i pomp ciepła, które zawierają palne i wybuchowe czynniki chłodnicze.

Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące montażu urządzenia

Pompa ciepła zawiera palny czynnik chłodniczy R290 (propan C₃H₈). W razie nieszczelności na skutek wycieku czynnika chłodniczego i zmieszaniu z powietrzem z otoczenia może powstać palna lub wybuchowa atmosfera. W bezpośrednim otoczeniu pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej zdefiniowano strefę bezpieczeństwa, w której panują szczególne zasady dotyczące wykonywania prac przy pompie ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej.

Prace w strefie bezpieczeństwa



Niebezpieczeństwo

Niebezpieczeństwo wybuchu: W razie wycieku czynnika chłodniczego po zmieszaniu z powietrzem z otoczenia może powstać palna lub wybuchowa atmosfera. Unikać pożaru i wybuchu w strefie bezpieczeństwa poprzez następujące działania:

- Trzymać źródła zapłonu z dala np. od otwartych płomieni, gorących powierzchni, urządzeń elektrycznych ze źródłem zapłonu, urządzeń mobilnych z wbudowanym akumulatorem (np. telefonów komórkowych, zegarków fitness itd.).
- Dopuszczalne narzędzia: Wszystkie narzędzia, przeznaczone do prac w strefie bezpieczeństwa, muszą być zaprojektowane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami dotyczącymi czynnika chłodniczego z grupy bezpieczeństwa A2L i A3 oraz zabezpieczone przed wybuchem, np. maszyny bezszczotkowe (wkrętarki akumulatorowe), urządzenia do odsysania, pojemniki do utylizacji, pomoce montażowe, pompy próżniowe, węże odprowadzające ładunki elektrostatyczne, narzędzia mechaniczne z materiału, który nie powoduje powstawania iskier itd.

Wskazówka

Narzędzia muszą być przeznaczone do stosowanego zakresu ciśnienia.

Narzędzia muszą być w pełni sprawne i prawidłowo serwisowane.

- Stosowane elektryczne środki robocze muszą spełniać wymogi określone dla stref zagrożonych wybuchem, strefa 2.

Wskazówki bezpieczeństwa (ciąg dalszy)

- Nie stosować żadnych substancji palnych np. aerozoli lub innych palnych gazów.
- Odprowadzanie ładunków: Przed rozpoczęciem prac należy dotknąć uziemionych obiektów np. rur grzewczych lub wodociągowych.
- Nie demontować, blokować ani mostkować urządzeń zabezpieczających
- Nie dokonywać żadnych zmian: Nie modyfikować modułu wewnętrznego, przewodów dopływowych/odpływowych, przyłączy/przewodów elektrycznych i otoczenia. Nie usuwać żadnych podzespołów ani plomb.

Prace przy instalacji

- Należy odłączyć pompę ciepła od zasilania elektrycznego, np. za pomocą osobnych bezpieczników lub wyłącznika głównego. Sprawdzić, czy instalacja nie jest pod napięciem.

Wskazówka

Oprócz obwodu elektrycznego regulatora może istnieć kilka obwodów obciążeniowych.

**Niebezpieczeństwo**

Dotknięcie podzespołów przewodzących prąd elektryczny może doprowadzić do ciężkich obrażeń. Niektóre podzespoły na płytkach instalacyjnych przewodzą prąd elektryczny nawet po wyłączeniu napięcia zasilania. Przed usunięciem osłon z urządzeń odczekać min. 4 min, aż napięcie spadnie.

- Zabezpieczyć urządzenie przed ponownym włączeniem.
- Podczas wykonywania wszelkich prac korzystać z odpowiednich środków ochrony osobistej.

**Niebezpieczeństwo**

Gorące powierzchnie i media mogą być przyczyną oparzeń lub popażeń. Zimne powierzchnie mogą spowodować odmrożenia.

- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i serwisowych wyłączyć urządzenie i pozostawić do ostygnięcia lub rozgrzania.
- Nie dotykać gorących i zimnych powierzchni urządzenia, armatury ani orurowania.

**Uwaga**

Wyładowania elektrostatyczne mogą doprowadzić do uszkodzenia podzespołów elektronicznych. Przed wykonaniem prac dotknąć uziemionych obiektów, np. rur grzewczych lub wodociągowych, w celu odprowadzenia ładunków statycznych.

Prace przy obiegu chłodniczym

Czynnik chłodniczy R290 (propan) jest wypierającym powietrze, bezbarwnym, palnym, bezzapachowym gazem, tworzącym wybuchowe mieszaniny z powietrzem.

Odessany czynnik chłodniczy musi zostać zutylizowany przez odpowiedni zakład utylizacji odpadów.

Przed rozpoczęciem prac przy obiegu chłodniczym wykonać następujące czynności:

- Sprawdzić szczelność obiegu chłodniczego.
- Zapewnić bardzo dobre napowietrzanie i odpowietrzanie przy podłożu w czasie przeprowadzania prac.
- Zabezpieczyć otoczenie obszaru roboczego.

Wskazówki bezpieczeństwa (ciąg dalszy)

- Poinformować wymienione niżej osoby o pracach, które mają być wykonane:
 - cały personel konserwacyjny,
 - wszystkie osoby, które przebywają w pobliżu instalacji.
- Sprawdzić, czy w bezpośrednim pobliżu pompy ciepła znajdują się materiały łatwopalne i źródła zapłonu: Usunąć wszystkie palne, ruchome materiały i ewentualne źródła zapłonu ze strefy bezpieczeństwa.
- Przed, w trakcie i po zakończeniu prac sprawdzić otoczenie pod kątem wycieków czynnika chłodniczego, wykorzystując do tego celu przeznaczony do R290, zabezpieczony przed wybuchem detektor czynnika chłodniczego. Detektor czynnika chłodniczego nie może powodować powstawania iskier i musi być odpowiednio uszczelniony.
- W opisanych niżej przypadkach musi być dostępna gaśnica CO₂ lub gaśnica proszkowa:
 - podczas odsysania czynnika chłodniczego,
 - w trakcie napełniania instalacji czynnikiem chłodniczym,
 - w trakcie prowadzenia prac lutowniczych i spawalniczych.
- Umieszczanie znaków zakazu palenia.



Niebezpieczeństwo

Wyciekający czynnik chłodniczy może spowodować wybuch pożaru i eksplozję, a w ich następstwie ciężkie obrażenia, a nawet śmierć.

- Nie nawiercać ani nie przypalać obiegu chłodniczego napełnionego czynnikiem chłodniczym.
- Podjąć środki zapobiegające powstawaniu ładunku elektrostatycznego.
- Nie palić! Nie dopuszczać do powstania otwartego ognia i tworzenia się iskier. Pod żadnym pozorem nie włączać ani nie wyłączać oświetlenia i urządzeń elektrycznych.
- Podzespoły, które zawierają lub zawierały czynnik chłodniczy, należy przechowywać w dobrze wentylowanych miejscach, transportować i oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.



Niebezpieczeństwo

Bezpośredni kontakt z płynnym i gazowym czynnikiem chłodniczym może spowodować poważne obrażenia zdrowotne np. odmrożenia lub poparzenia. Wdychanie grozi uduszeniem się.

- Unikać bezpośredniego kontaktu z płynnym czynnikiem chłodniczym.
- Stosować środki ochrony indywidualnej podczas obchodzenia się z płynnym i gazowym czynnikiem chłodniczym.
- Nie wdychać czynnika chłodniczego.

Wskazówki bezpieczeństwa (ciąg dalszy)**Niebezpieczeństwo**

Czynnik chłodniczy znajduje się pod ciśnieniem: obciążenie mechaniczne przewodów i podzespołów może spowodować nieszczelność w obiegu chłodniczym.

Nie umieszczać żadnych ciężarów na przewodach i podzespołach np. do podpierania lub odkładania narzędzi.

**Niebezpieczeństwo**

Gorące i zimne powierzchnie metalowe obiegu chłodniczego mogą spowodować poparzenia lub odmrożenia w razie kontaktu ze skórą.

Nosić środki ochrony indywidualnej w celu ochrony przed poparzeniami lub odmrożeniami.

**Uwaga**

Podczas pobierania czynnika chłodniczego podzespoły hydrauliczne mogą zamarznąć.

Spuścić wcześniej wodę grzewczą z pompy ciepła.

**Niebezpieczeństwo**

Wskutek uszkodzenia obiegu chłodniczego czynnik chłodniczy może przedostać się do układu hydraulicznego.

Po zakończeniu prac należy fachowo odpowietrzyć układ hydrauliczny. W tym celu wystarczy zadbać o odpowiednią wentylację pomieszczeń.

Instalacja**Zabezpieczenie przed zamrożeniem****Uwaga**

W wyniku zamrożenia może dojść do uszkodzenia pompy ciepła.

- Zaizolować termicznie wszystkie przewody hydrauliczne.
- Aby aktywować funkcję zabezpieczenia przed zamrożeniem, przed napełnieniem obiegu wtórnego należy podłączyć pompę ciepła do instalacji elektrycznej. Włączyć zasilanie elektryczne. Włączyć moduł wewnętrzny za pomocą wyłącznika zasilania.
- Obieg wtórny można napełniać tylko odpowiednią wodą do napełniania zgodnie z VDI 2035, a nie mediami zawierającymi środki chroniące przed zamarzaniem.

Elektryczne przewody łączące**Niebezpieczeństwo**

Z powodu krótkich przewodów elektrycznych w przypadku nieszczelności w obwodzie chłodniczym gazowy czynnik chłodniczy może przedostać się do wnętrza budynku.

- Uszczelnić przepust w budynku zgodnie z aktualnym standardem technicznym. Przepust jest poprowadzony w budynku np. w odpowiedniej rurze okładzinowej z kołnierzami uszczelniającymi ścianę.
- Min. długość elektrycznych przewodów połączeniowych między modułem wewnętrznym i zewnętrznym: 3 m

Prace naprawcze

! Uwaga

- Naprawa podzespołów spełniających funkcje zabezpieczające zagraża bezpiecznej eksploatacji urządzenia.
 - Uszkodzone podzespoły należy wymieniać na oryginalne części oferowane przez producenta.
 - Nie naprawiać inwertera. W przypadku uszkodzenia wymienić inwerter.

Elementy dodatkowe, części zamienne i szybkozużywalne

! Uwaga

- Elementy dodatkowe, części zamienne i szybkozużywalne, które nie zostały sprawdzone wraz z instalacją, mogą zakłócić jej prawidłowe funkcjonowanie. Montaż niedopuszczonych podzespołów oraz niezgodnione zmiany i przebudowy mogą obniżyć bezpieczeństwo pracy instalacji i spowodować ograniczenie praw gwarancyjnych. Podczas montażu i wymiany stosować wyłącznie oryginalne części oferowane przez producenta lub części zamienne dopuszczone przez producenta.

Wskazówki bezpieczeństwa (ciąg dalszy)**Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące eksploatacji urządzenia****Postępowanie w przypadku wycieku czynnika chłodniczego**

-  **Niebezpieczeństwo**
Wyciekający czynnik chłodniczy może spowodować wybuch pożaru i eksplozję, a w ich następstwie ciężkie obrażenia, a nawet śmierć.
- Nie palić! Nie dopuszczać do powstania otwartego ognia i tworzenia się iskier. Pod żadnym pozorem nie włączać ani nie wyłączać oświetlenia i urządzeń elektrycznych.
 - Ewakuować osoby z obszaru zagrożenia.
 - Przerwać zasilanie elektryczne wszystkich podzespołów instalacji z bezpiecznego miejsca.
 - Ewakuować źródła zapłonu z obszaru zagrożenia.
 - Poinformować użytkownika instalacji, że podczas trwania naprawy żadne źródło zapłonu nie może znaleźć się w strefie zagrożenia.
 - Naprawę należy zlecić autoryzowanemu serwisowi.
 - Instalację należy uruchomić ponownie dopiero po dokonaniu naprawy.

-  **Niebezpieczeństwo**
Bezpośredni kontakt z płynnym i gazowym czynnikiem chłodniczym może spowodować poważne obrażenia zdrowotne np. odmrożenia lub poparzenia.
Unikać bezpośredniego kontaktu z płynnym czynnikiem chłodniczym.

-  **Niebezpieczeństwo**
Na skutek wdychania czynnika chłodniczego może dojść do uduszenia.
Nie wdychać czynnika chłodniczego.

Postępowanie w razie wycieku wody z urządzenia

-  **Niebezpieczeństwo**
W razie wycieku wody z urządzenia występuje niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.
Wyłączyć instalację grzewczą zewnętrznym wyłącznikiem zasilania elektrycznego (np. w skrzynce z bezpiecznikami, w rozdzielnicy domowej).

-  **Niebezpieczeństwo**
W razie wycieku wody z urządzenia występuje ryzyko poparzenia.
Nie dotykać gorącej wody grzewczej.

-  **Niebezpieczeństwo**
W przypadku wydostania się wody z urządzenia istnieje niebezpieczeństwo poślizgnięcia się na mokrej podłodze.
Przed każdą czynnością roboczą należy upewnić się, że nie wycieka woda.

Stosowanie elektrycznych urządzeń grzewczych

- Przed zastosowaniem elektrycznych urządzeń grzewczych należy sprawdzić szczelność za pomocą odpowiedniego przyrządu pomiarowego.
 - Urządzenie grzewcze nie może znajdować się w pobliżu źródeł zapłonu.
 - Urządzenie grzewcze musi spełniać wymagania normy EN 60335-2-30.

1. Informacja	Utylizacja opakowania	13
	Symbole	13
	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	13
	Informacja o produkcie	14
	■ Ograniczenia temperatury wlotu powietrza	14
	Przykłady instalacji	15
	Części potrzebne do konserwacji i część zamienna	15
	■ Sklep partnerski Viessmann	15
	■ Aplikacja z częściami zamiennymi Viessmann.	15
2. Przygotowanie do montażu	Przegląd przyłączy	16
	Wymagania dotyczące transportu i ustawienia	17
	■ Rozpakowanie i wstawienie	18
	■ Wymogi dotyczące pomieszczenia technicznego	19
	■ Minimalne odległości	19
	■ Bezpieczeństwo eksploatacji i wymagania systemowe WLAN	20
3. Prace montażowe	Ustawianie pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej	22
	Przebrojenie na tryb pracy	22
	■ Praca z obiegiem wewnętrznym powietrza	22
	■ Praca z obiegiem wewnętrznym z wyprowadzeniem powietrza na zewnątrz	22
	■ Praca z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego	22
	■ Montaż adaptera powietrza zewnętrznego	23
	■ Montaż systemu przewodów wlotu powietrza/wylotu powietrza	25
	■ Przewód wlotu i wylotu powietrza przez ścianę	27
	■ Przewód wlotu i wylotu powietrza przez strop	27
	Podłączanie do układu hydraulicznego	28
	■ Przyłączanie po stronie wody użytkowej	28
	■ Podłączenie odpływu kondensatu	29
	Typ T0S-R290-250 I: instalacja solarna	30
	■ Maksymalna powierzchnia kolektora i wskazówki dot. projektowania	30
	■ Podłączenie kolektora słonecznego	30
	Montaż zabezpieczającego ogranicznika temperatury (STB)	31
	■ Podłączanie zabezpieczającego ogranicznika temperatury do instalacji elektrycznej	32
	Typ T0S-R290-250 I: zewnętrzna wytwornica ciepła	32
	Montaż czujników temperatury	32
	Podłączenie do sieci elektrycznej	33
	■ Podłączanie pompy cyrkulacyjnej	34
	■ Przyłączanie taryfy najwyższej/ekonomicznej	34
	■ Podłączanie instalacji fotowoltaicznej lub sygnału Smart Grid	34
	Przyłącze elektryczne	35
4. Pierwsze uruchomienie, przegląd, konserwacja	Czynności robocze – Pierwsze uruchomienie, przegląd i konserwacja ..	37
5. Diagnostyka i odczyty serwisowe	Wejście w menu serwisowe	50
	Sprawdzanie wersji oprogramowania/sprzętu (d.99)	51
	Wyjście z menu serwisowego	51
	Diagnostyka	51
	■ Sprawdzanie danych roboczych	51
	■ Odczyt danych roboczych	51
	Wyświetlanie testu urządzeń i kontroli działania	51
	■ Uruchomienie kontroli	52
6. Konfiguracja systemu (parametry)	Wywoływanie parametrów konfiguracji systemu grzewczego	54
	Przegląd parametrów	54
	■ „1” Wybór źródła powietrza (parametr 3196)	54
	■ „4” Zabezpieczenie przed zamrożeniem (parametr 3239)	54

Spis treści

■ „5” Ochrona przed poparzeniem (parametr 503)	54
■ „6” Moc grzałki elektrycznej EHE (parametr 2626)	55
■ „8” Funkcja podwyższonej higieny (parametr 873)	55
■ „10” Minimalna temperatura komfortowa (parametr 3282))	55
■ „11” Maksymalny czas trwania podgrzewu ciepłej wody użytkowej (parametr 3325)	55
■ „14” Pompa cyrkulacyjna (parametr 497)	56
■ „16” Nawiew wstępny (parametr 2851)	56
■ „23” Żądanie z zewnątrz (parametr 2543)	56
■ „24” Histereza włączania podgrzewu ciepłej wody użytkowej (parametr 1085)	56
■ „25” Histereza wyłączania podgrzewu ciepłej wody użytkowej (parametr 1085)	56
■ „26” Prędkość wentylatora (parametr 2612)	57
■ „99” Przywracanie ustawień fabrycznych (parametr 575)	57
7. Usuwanie usterek	
Wskaźnik usterki na module obsługowym	58
Komunikaty o usterekach	58
■ F.33 Przerwa w obwodzie czujnika temperatury powietrza na wlocie	58
■ F.34 Zwarcie w obwodzie czujnika temperatury powietrza na wlocie	58
■ F.78 Usterka HMI	59
■ F.102 Usterka TCU	59
■ F.111 Przerwa w obwodzie czujnika temperatury powietrza na wlocie	59
■ F.112 Zwarcie w obwodzie czujnika temperatury powietrza na wlocie	59
■ F.425 Nieprawidłowy czas i data	60
■ F.454 Zła konfiguracja HPMU	60
■ F.864 Odladanie nie powiodło się	60
■ F.1075 Niewystarczająca temperatura powietrza na wlocie	60
■ F.1170 Przekroczenie maksymalnego czasu ładowania	61
■ F.1203 Limit czasu sygnału FW	61
■ F.1204 Nadmierna temperatura powietrza na wlocie	61
■ F.1205 Przerwa w obwodzie dolnego czujnika temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu/zasobniku cwu.	62
■ F.1206 Zwarcie w obwodzie dolnego czujnika temp. wody w podgrzewaczu	62
■ F.1209 Przerwa w górnym czujniku temperatury wody w podgrzewaczu/ zasobniku cwu	62
■ F.1210 Zwarcie w obwodzie górnego czujnika temperatury wody w podgrzewaczu	62
■ F.1223 Awaria wentylatora	63
■ F.1224 Wysokie ciśnienie	63
■ F.1231 Za niska temperatura w parowniku	63
Komunikaty ostrzegawcze	64
■ A.17 Podwyższony poziom higieny ciepłej wody użytkowej	64
■ A.91 Tryb awaryjny aktywny	64
■ A.92 Urządzenie w trybie zabezpieczenia przed zamrożeniem	64
■ A.100 Przywracanie ustawień fabrycznych	65
■ A.144 Sygnał wysokiej/niskiej taryfy pozostaje aktywny	65
■ A.172 funkcja zabezpieczenia przed zamrożeniem aktywna	65
Komunikaty informacyjne	65
8. Utrzymywanie w dobrym stanie technicznym	
Przegląd podzespołów wewnętrznych	67
Lista kontrolna dot. utrzymania w dobrym stanie technicznym	68
Prace przy obiegu chłodniczym	77
Odessanie czynnika chłodniczego	77
■ Wykonać następujące kroki:	77
Napełnianie obiegu chłodniczego	79
■ Wykonać następujące kroki:	79
Wymiana regulatora pompy ciepła	81
Kontrola czujników temperatury	82

	■ NTC 10 kΩ	82
	Kontrola bezpieczników	82
	Wymiana elementu grzewczego grzałki elektrycznej	83
	Zabezpieczający ogranicznik temperatury grzałki elektrycznej	84
	■ Kontrola zabezpieczającego ogranicznika temperatury	85
	■ Resetowanie zabezpieczającego ogranicznika temperatury	85
	Opróżnianie pojemnościowego podgrzewacza cwu po stronie wody użytkowej	85
9. Opis działania	Funkcja instalacji fotowoltaicznej	87
	Funkcja Smart-Grid	87
	Sygnal taryfy najwyższej/ekonomicznej	88
	Podgrzew ciepłej wody użytkowej	88
	■ Eksploatacja ECO	88
	■ Tryb pracy komfortowej	89
10. Schemat przyłączy i okablowania	Moduł elektroniczny HPMU	90
11. Protokoły		92
12. Dane techniczne		93
13. Załącznik	Ostateczne wyłączenie z eksploatacji i utylizacja	97
14. Poświadczenia	Deklaracja zgodności	98
15. Wykaz haseł		99

Utylizacja opakowania

Niepotrzebne opakowania zgodnie z przepisami należy oddać do recyklingu.

Symbole

Symbol	Znaczenie
	Odsyłacz do innego dokumentu zawierającego dalsze informacje
	Czynność robocza na rysunkach: Numeracja odpowiada kolejności wykonywanych prac.
	Ostrzeżenie przed szkodami osobowymi
	Ostrzeżenie przed szkodami rzeczowymi i zagrożeniem dla środowiska
	Obszar będący pod napięciem
	Zwrócić szczególną uwagę.
	- Podzespół musi zostać zablokowany (słysać zatrzaśnięcie). - albo - Sygnal dźwiękowy
	- Zamontować nowy podzespół. - albo - W połączeniu z narzędziem: wyczyścić powierzchnię.
	Fachowo zutylizować podzespół.
	Oddać podzespół do utylizacji w punkcie odbioru. Nie wyrzucać podzespołu razem z odpadami z gospodarstwa domowego.

Przebieg pracy podczas pierwszego uruchamiania, przeglądu technicznego i konserwacji został przedstawiony w ustępie „Pierwsze uruchomienie, przegląd i konserwacja” i oznaczony w następujący sposób:

Symbol	Znaczenie
	Przebieg pracy wymagany podczas pierwszego uruchamiania
	Czynności niewymagane podczas pierwszego uruchamiania
	Przebieg pracy wymagany podczas przeglądu
	Czynności niewymagane podczas przeglądu
	Przebieg pracy wymagany podczas konserwacji
	Czynności niewymagane podczas konserwacji

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Zgodnie z przeznaczeniem urządzenie można instalować i eksploatować tylko w zamkniętych systemach grzewczych wg EN 12828, uwzględniając odpowiednie instrukcje montażu, serwisu i obsługi.

Urządzenie można używać wyłącznie do podgrzewu ciepłej wody użytkowej.

Zakres funkcji można rozszerzyć, stosując dodatkowe podzespoły i wyposażenie dodatkowe.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem (ciąg dalszy)

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem zakłada, że wykonano niezamierzającą stacjonarną instalację w połączeniu z dopuszczonymi podzespołami charakterystycznymi dla danej instalacji.

Zastosowanie komercyjne lub przemysłowe w celu innym niż podgrzew ciepłej wody użytkowej nie jest zastosowaniem zgodnym z przeznaczeniem.

Zastosowanie wykraczające poza podany zakres jest dopuszczane przez producenta w zależności od konkretnego przypadku.

Niewłaściwe użycie urządzenia lub nieprawidłowa obsługa (np. otwarcie urządzenia przez użytkownika instalacji) jest zabronione i skutkuje wyłączeniem odpowiedzialności. Niewłaściwe użycie obejmuje także zmianę zgodnej z przeznaczeniem funkcji komponentów systemu grzewczego.

Wskazówka

Urządzenie przewidziane jest wyłącznie do użytku domowego, co oznacza, że nawet nieprzeszkolone osoby mogą je bezpiecznie obsługiwać.

Informacja o produkcie

Vitocal 060-A, typ T0E-R290-250 I i typ T0S-R290-250 I to pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej z wbudowanym pojemnościowym podgrzewaczem ciepłej wody użytkowej. Do podgrzewu ciepłej wody użytkowej pompa ciepła wykorzystuje energię cieplną z powietrza pomieszczenia lub powietrza zewnętrznego. W okresie dużego zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową można użyć dodatkowo grzałki elektrycznej (w przypadku typu T0E-R290-250 I zamontowana fabrycznie; w przypadku typu T0S-R290-250 I dostępna jako wyposażenie dodatkowe). Typ T0S-R290-250 I zawiera zakres funkcji typu T0E-R290-250 I. Dodatkowo można podłączyć zewnętrzną wytwornicę ciepła (np. instalacje solarną). Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej jest dostępna w **trybie pracy z obiegiem wewnętrznym powietrza, z obiegiem wewnętrznym z wyprowadzeniem powietrza na zewnątrz, z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego**. Do tego celu potrzebne jest wyposażenie dodatkowe.

Praca z obiegiem wewnętrznym powietrza

W trybie pracy z obiegiem wewnętrznym do podgrzewu ciepłej wody użytkowej wykorzystywane jest powietrze z pomieszczenia technicznego.

Podczas podgrzewu ciepłej wody użytkowej pomieszczenie techniczne jest chłodzone i osuszane.

Praca z obiegiem wewnętrznym z wyprowadzeniem powietrza na zewnątrz

Do pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej jest doprowadzane powietrze otoczenia. Jednocześnie do pomieszczenia przez oddzielny otwór dostaje się powietrze zewnętrzne. Powietrze otoczenia ochłodzone podczas podgrzewu ciepłej wody użytkowej jest odprowadzane na zewnątrz przez pompę ciepła.

Praca z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego

W trybie pracy z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego powietrze zewnętrzne jest doprowadzane do pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej przez przewód wentylacyjny nawiewny. Powietrze zewnętrzne ochłodzone podczas podgrzewu ciepłej wody użytkowej jest odprowadzane na zewnątrz przez pompę ciepła.

Ograniczenia temperatury wlotu powietrza

Pompa ciepła włącza się tylko przy temperaturach wlotu powietrza od -5 do 35°C . W celu ochrony przed zamrożeniem i podgrzewu ciepłej wody użytkowej poza tym zakresem można włączyć grzałkę elektryczną (w przypadku typu T0E-R290-250 I) lub zastosować podłączoną zewnętrzną wytwornicę ciepła (w przypadku typu T0S-R290-250 I).

Temperatura ciepłej wody użytkowej, którą może wytworzyć pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej wynosi maks. 62°C .

Przykłady instalacji

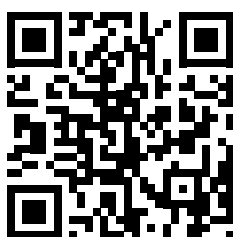
Dostępne przykłady instalacji:
www.viessmann-schemes.com.

Części potrzebne do konserwacji i część zamienna

Części potrzebne do konserwacji i część zamienna można bezpośrednio zidentyfikować i zamówić online.

Sklep partnerski Viessmann

Login:
shop.viessmann-climatesolutions.com



Aplikacja z częściami zamiennymi Viessmann.

Aplikacja internetowa

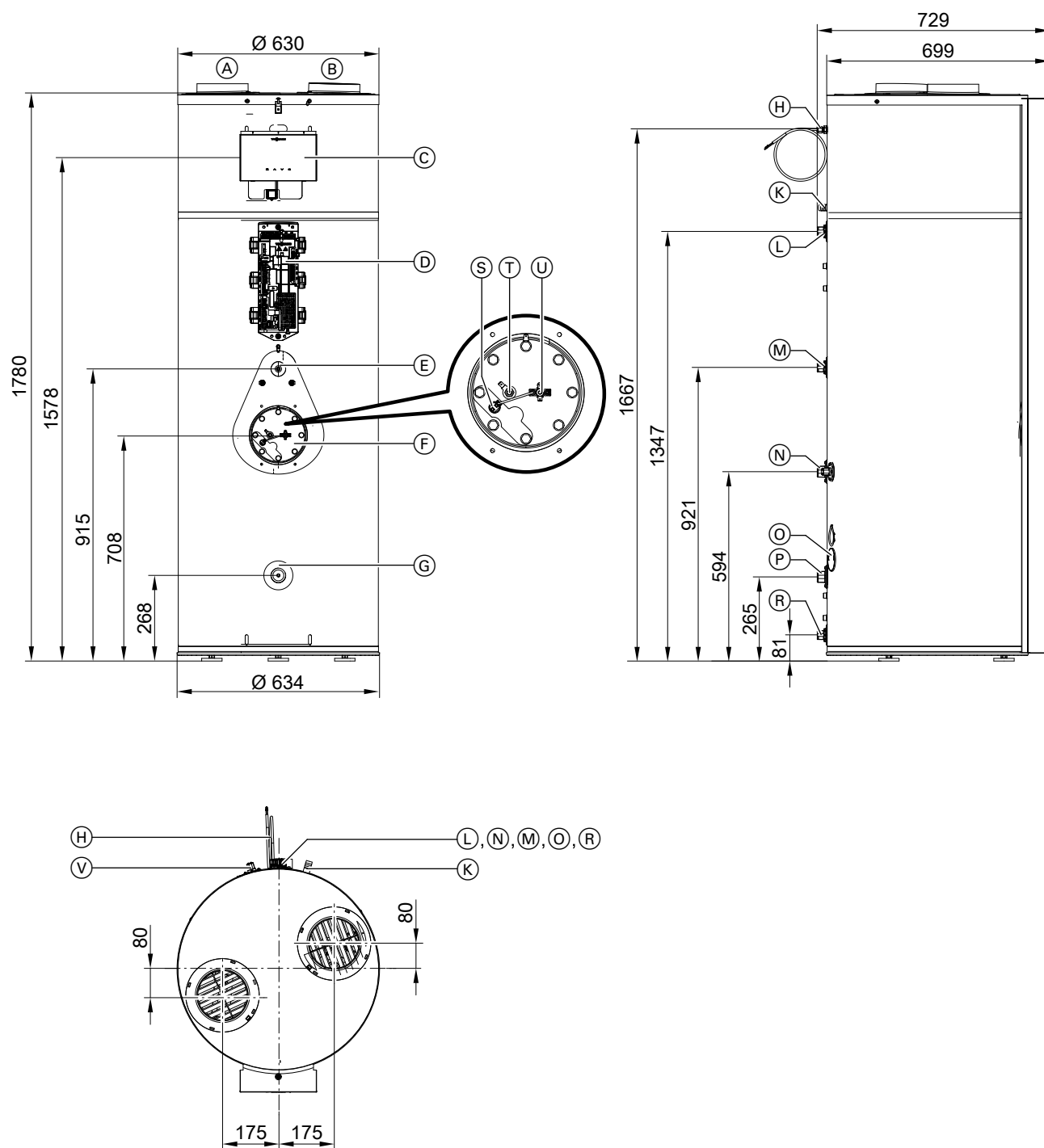
www.viessmann.com/etapp



Aplikacja ViParts



Przegląd przyłączy



Rys. 1

- (A) Wylot powietrza
- Z kratką ochronną: do pracy z obiegiem wewnętrznym powietrza
 - Z adapterem powietrza zewnętrznego DN 160 (wyposażenie dodatkowe): do pracy z obiegiem wewnętrznym powietrza z wyprowadzaniem powietrza na zewnątrz i z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego
- (B) Wlot powietrza
- Z kratką ochronną: do pracy z obiegiem wewnętrznym powietrza oraz z obiegiem wewnętrznym powietrza z wyprowadzaniem powietrza na zewnątrz
 - Z adapterem powietrza zewnętrznego DN 160 (wyposażenie dodatkowe) do trybu pracy z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego
- (C) Moduł obsługowy
- (D) Regulator pompy ciepła
- (E) Czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu do uruchomienia grzałki elektrycznej i pompy ciepła
- (F) Otwór rewizyjny
- (G) Czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu do wykrywania poboru

Przegląd przyłączy (ciąg dalszy)

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Ⓜ Zasilający przewód elektryczny, długość 3 m Ⓚ Odpływ kondensatu Ø 20 mm Ⓛ Ciepła woda użytkowa R ¾ Ⓜ Tylko dla typu T0S-R290-250 I:
Czujnik temperatury wody na zasilaniu zewnętrznej wytwornicy ciepła / kolektora solarnego G 1 Ⓝ Cyrkulacja cwu Ⓞ Tylko dla typu T0S-R290-250 I:
Czujnik temperatury wody na powrocie zewnętrznej wytwornicy ciepła / kolektora solarnego G 1 i kolanko wkręcane (wyposażenie dodatkowe) do dolnego czujnika temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu | <ul style="list-style-type: none"> Ⓟ Zaślepka otworu technologicznego: nie otwierać! Ⓡ Zimna woda użytkowa/spust R ¾ Ⓢ Tylko z grzałką elektryczną
Zabezpieczający ogranicznik temperatury Ⓣ Magnezowa anoda ochronna Ⓤ Grzałka elektryczna (wyposażenie dodatkowe, typ T0S-R290-250 I, zakres dostawy typu T0E-R290-250 I) Ⓥ Tylko dla typu T0S-R290-250 I:
Czujnik temperatury w podgrzewaczu do zewnętrznej wytwornicy ciepła |
|---|--|

Wymagania dotyczące transportu i ustawienia**Niebezpieczeństwo**

Pompa ciepła jest napełniona czynnikiem chłodniczym R290 (propan): obciążenie mechaniczne może doprowadzić do nieszczelności w obiegu chłodniczym. W razie wycieku czynnika chłodniczego występuje niebezpieczeństwo wybuchu i uduszenia.

- Należy unikać drgań podczas transportu.
- Po zakończeniu transportu należy ostrożnie postawić pompę ciepła.
- Nie wolno uruchamiać urządzeń, które zostały uszkodzone w trakcie transportu.

**Uwaga**

Uderzenia, silny napór i wysokie naprężenia mogą prowadzić do uszkodzeń na ścianach zewnętrznych urządzenia.

Nie obciążać górnej i przedniej ściany oraz płaszcza pojemnościowego podgrzewacza cwu.

Pompę ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej można transportować w pozycji stojącej lub leżącej.

Wskazówka dotycząca transportu w pozycji leżącej

Postawić pompę ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej i odczekać **przed** uruchomieniem przynajmniej 24 godziny.

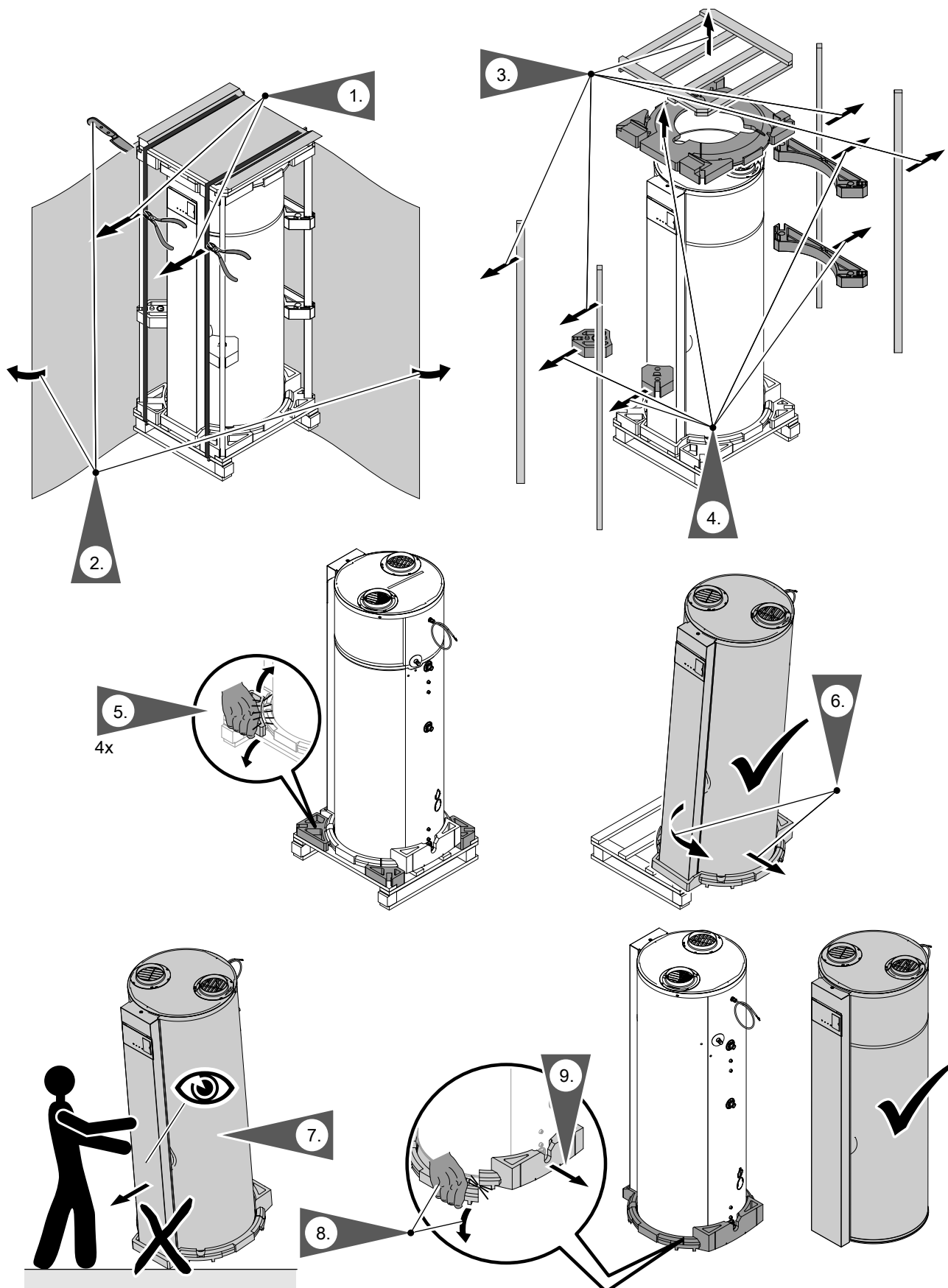
Do transportu przeznaczone są pasy transportowe (wyposażenie dodatkowe).

Wskazówka

Nie ustawiać pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej w pomieszczeniu ze stale pracującymi, otwartymi źródłami zapłonu (np. otwarty płomień, gazowy promiennik ciepła z otwartymi palnikami lub działające ogrzewanie elektryczne).

Rozpakowanie i wstawienie

Montaż

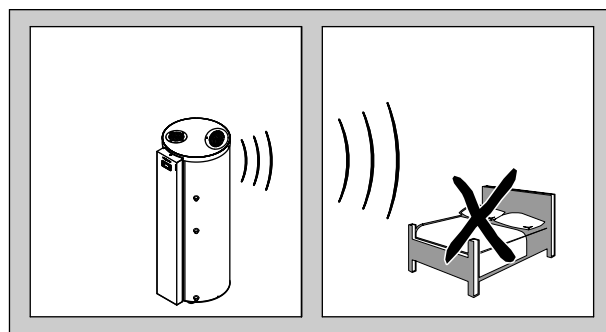


Rys. 2

Wymagania dotyczące transportu i ustawienia (ciąg dalszy)

Wymogi dotyczące pomieszczenia technicznego

- Pomieszczenie techniczne musi być suche i zabezpieczone przed mrozem.
- Temperatura pomieszczenia nie może przekraczać 35°C.
- Powietrze zasysane nie może zawierać pyłów, tłuszczów ani zanieczyszczeń w postaci chlorowco-alkanów (np. znajdujących się w aerozolach, farbach, rozpuszczalnikach, środkach piorących i czyszczących).
- Aby uniknąć rezonansu akustycznego, nie ustawiać pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej na drewnianych stropach (np. na poddaszu).
- Dla spustu kondensatu musi być dostępny przewód kanalizacyjny z syfonem: patrz pozycja ② na rysunkach w rozdziale „Minimalne odległości”.
- Koniecznie przestrzegać minimalnych odległości do prac serwisowych i konserwacyjnych: patrz rozdział „Minimalne odległości”



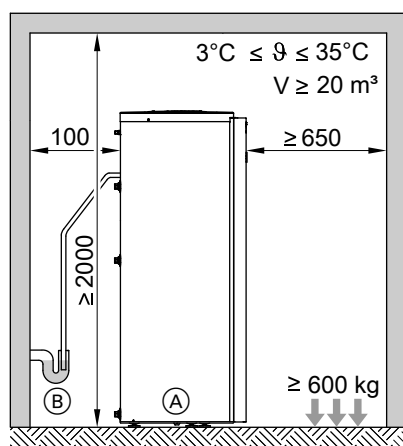
Rys. 3

Minimalne odległości

Praca z obiegiem wewnętrznym powietrza

Wskazówka

- Jeżeli kubatura pomieszczenia $< 20 \text{ m}^3$, nie można zagwarantować podanej mocy urządzenia.
- Spust kondensatu musi być podłączony do przewodu ściekowego poprzez syfon.: patrz następujące rysunki, poz. ②.



Rys. 4

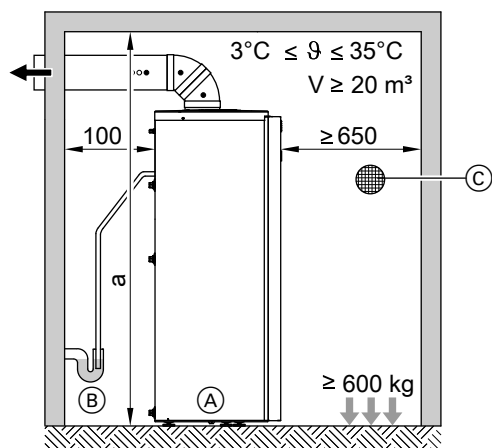
- ① Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej
- ② Przewód ściekowy do odpływu kondensatu
- θ Temperatura powietrza w pomieszczeniu

Praca z obiegiem wewnętrznym z wyprowadzeniem powietrza na zewnątrz

Na otworze powietrza wywiewanego (wylot powietrza) musi być podłączony adapter powietrza zewnętrznego DN 160 (wyposażenie dodatkowe).

Wskazówka

- Jeżeli kubatura pomieszczenia $< 20 \text{ m}^3$, nie można zagwarantować podanej mocy urządzenia.
- Praca z obiegiem wewnętrznym powietrza z wyprowadzeniem powietrza na zewnątrz jest dopuszczalna tylko w pomieszczeniach nieogrzewanych.
- Spust kondensatu musi być podłączony do przewodu ściekowego poprzez syfon.: patrz następujące rysunki, poz. ②.



Rys. 5

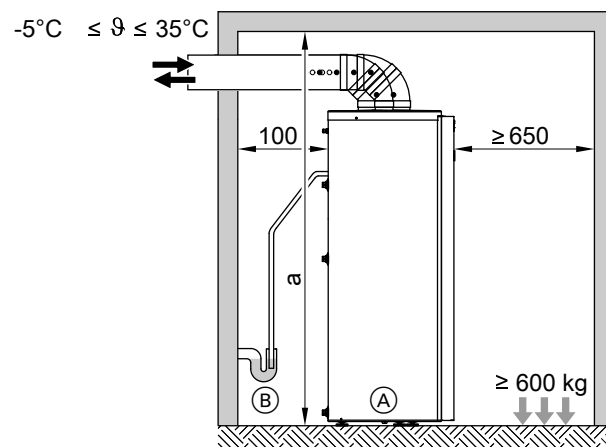
- (A) Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej
- (B) Przewód ściekowy do odpływu kondensatu
- (C) Otwór powietrza zewnętrznego:
Z adapterem powietrza zewnętrznego DN 160:
≥ DN 160
- a Wysokość pomieszczenia:
Z adapterem powietrza zewnętrznego DN 160:
≥ 2085 mm
- θ Temperatura powietrza w pomieszczeniu

Praca z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego

Konieczne są 2 adaptery powietrza zewnętrznego DN 160 do modyfikacji otworu nawiewnego i wywiewnego (wlot i wylot powietrza).

Wskazówka

Spust kondensatu musi być podłączony do przewodu ściekowego poprzez syfon.: patrz następujące rysunki, poz. (B).



Rys. 6

- (A) Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej
- (B) Przewód ściekowy do odpływu kondensatu
- a Wysokość pomieszczenia:
Z adapterem powietrza zewnętrznego DN 160:
2085 mm
- θ Temperatura powietrza w pomieszczeniu

Bezpieczeństwo eksploatacji i wymagania systemowe WLAN

Wymagania systemowe dla routera WLAN:

- Router WLAN z aktywnym połączeniem WLAN:
Router WLAN musi być zabezpieczony odpowiednio mocnym hasłem WPA2.

Wskazówka

- Hasło WPA2 to ciąg od 8 do 63 znaków.
- Dozwolone są duże i małe litery, cyfry i znaki specjalne zgodnie z ASCII.

Router WLAN musi zawsze zawierać najbardziej aktualną aktualizację oprogramowania firmowego. Nie korzystać z niezabezpieczonego połączenia kotła grzewczego z routerem WLAN.

- Przyłączyć internetowe o znacznej dostępności:
„Stałe łącze internetowe” (taryfa ryczałtowa bez limitu czasu i transferu danych)
- Ustawić częstotliwość WLAN na 2,4 GHz.

- Dynamiczne przydzielanie adresów IP (DHCP, stan fabryczny) w sieci (WLAN):

Przed uruchomieniem zlecić sprawdzenie routera specjalście IT. W razie potrzeby skonfigurować.

- Skonfigurować parametry routingu i bezpieczeństwa w sieci IP (LAN).

Wskazówka

Długość hasła i dozwolone znaki specjalne zależą od danego routera.

Udostępnić dla bezpośrednich połączeń wychodzących:

- Port 80
- Port 123
- Port 443
- Port 8883

Przed uruchomieniem zlecić sprawdzenie routera specjalście IT. W razie potrzeby skonfigurować udostępnienia.

Wymagania dotyczące transportu i ustawienia (ciąg dalszy)

Zasięgi sygnału radiowego połączenia WLAN

Zasięg sygnałów radiowych może zostać zmniejszony przez ściany, dachy i przedmioty wyposażenia. Następujące czynniki zmniejszają siłę sygnału radiowego i mogą zakłócać odbiór:

- Sygnały radiowe są **tłumione** na drodze od nadajnika do odbiornika, np. przez powietrze i podczas przenikania przez ściany.
- Sygnały radiowe są **odbijane** przez elementy metalowe, np. zbrojenia w ścianach, metalowe folie izolacji termicznych i metalizowane szkło termoochronne.
- Sygnały radiowe są **izolowane** przez ściany z betonu zbrojonego jak również przez ściany wind towarowych lub osobowych.
- Sygnały radiowe są **zakłócone** przez urządzenia, które również wykorzystują sygnały wysokiej częstotliwości. Odległość od tych urządzeń **min. 2 m** . Przykładowe urządzenia z sygnałami o wysokiej częstotliwości:
 - Komputer
 - Urządzenia audio-wideo
 - Urządzenia z aktywnym połączeniem WLAN
 - Transformatory elektroniczne
 - Ograniczniki prądu

Aby zapewnić dobre połączenie WLAN, wybrać możliwie najmniejszą odległość między kotłem grzewczym a routerem WLAN. Siłę sygnału można wyświetlić na module obsługowym: patrz instrukcja obsługi.

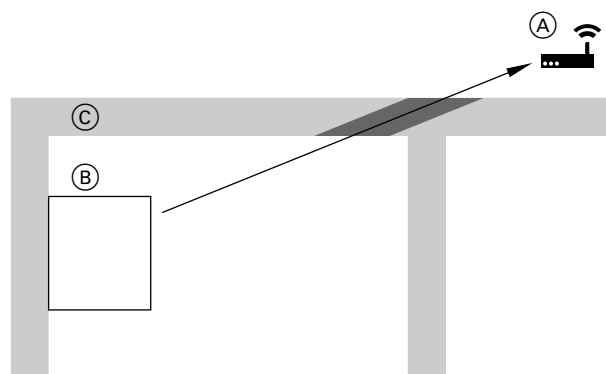
Wskazówka

Sygnał WLAN można wzmocnić za pomocą typowego wzmacniacza WLAN.

Kąt przenikania

Skierowanie sygnałów radiowych prostopadłe do ściany pozytywnie oddziałuje na jakość sygnału. W zależności od kąta przenikania zmienia się efektywna grubość ścian i tym samym stopień wytłumienia fal elektromagnetycznych.

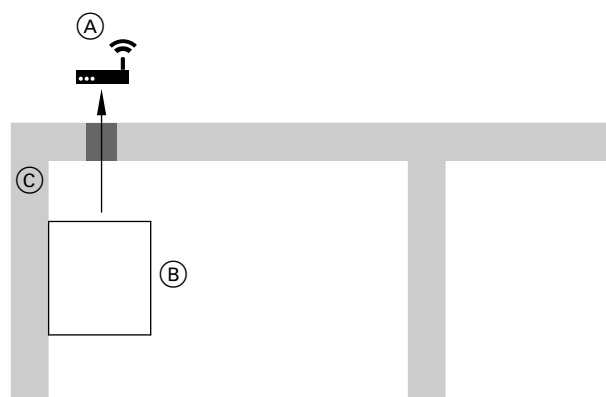
Płaski (niekorzystny) kąt przenikania



Rys. 7

- Ⓐ Router WLAN
- Ⓑ Wytwornica ciepła
- Ⓒ Ściana

Optymalny kąt przenikania



Rys. 8

- Ⓐ Router WLAN
- Ⓑ Wytwornica ciepła
- Ⓒ Ściana

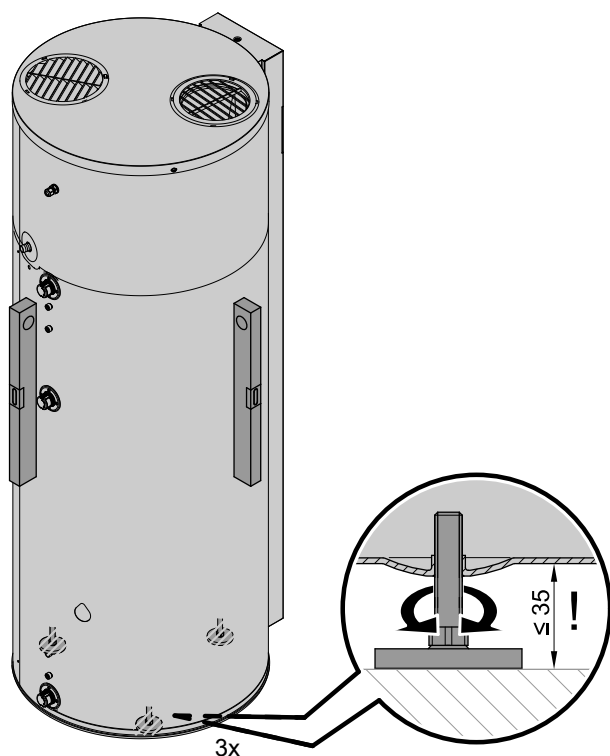
Ustawianie pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej

- !** **Uwaga**
- Niefachowe obchodzenie się z pompą ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej może być przyczyną jej trwałego uszkodzenia.
- **Nie** nawiercać otworów w blaszanym płaszczu pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej.
 - **Nie** używać do przenoszenia króćców przyłączy i przyłączy kondensatu.

Ustawić pompę ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej poziomo.

Wskazówka

Do wyrównania urządzenia wyregulować tylko jedną lub dwie stopy regulacyjne. Co najmniej jedną z stóp regulacyjnych pozostawić całkowicie wkręconą.



Rys. 9

Przebrojenie na tryb pracy

Praca z obiegiem wewnętrznym powietrza

Pompa ciepła do podgrzewu cwu w stanie fabrycznym jest przygotowana na tryb z obiegiem wewnętrznym powietrza.

Praca z obiegiem wewnętrznym z wyprowadzeniem powietrza na zewnątrz

Montowany jest adapter powietrza zewnętrznego do otworów wywiewnych (etapy robocze od 1 do 4 na stronie).

System przewodów do wylotu powietrza: patrz strona.

Praca z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego

Montowane są adaptory powietrza zewnętrznego do otworów nawiewno-wywiewnych etapy robocze (kroki od 1 do 6 na stronie 24).

Przebrojenie na tryb pracy (ciąg dalszy)**Montaż adaptera powietrza zewnętrznego****Niebezpieczeństwo**

Gorące powierzchnie mogą być przyczyną oparzeń.

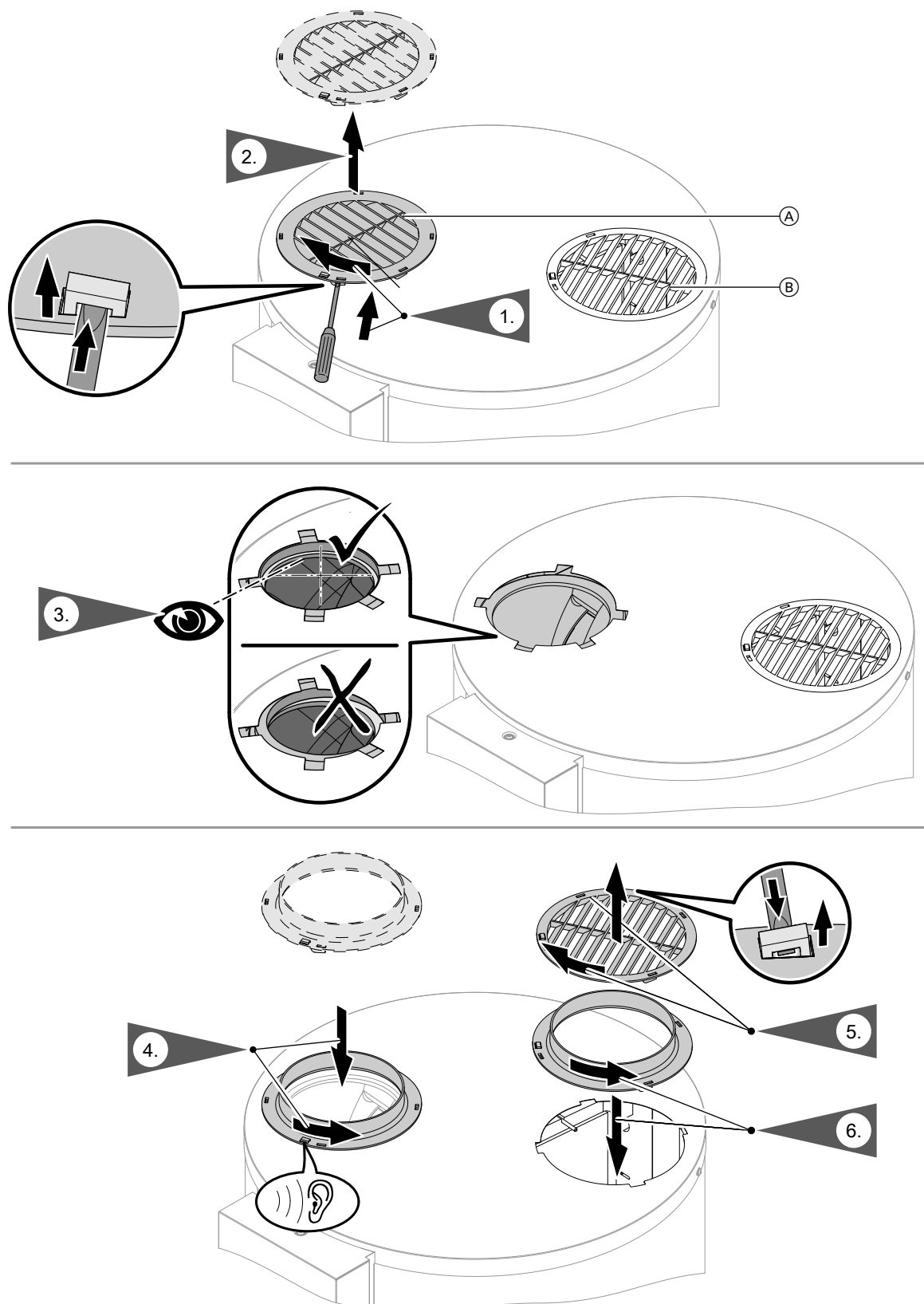
- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i serwisowych wyłączyć urządzenie i pozostawić do ostygnięcia.
- Nie dotykać gorących powierzchni urządzenia, armatury ani orurowania.

**Niebezpieczeństwo**

Lamele o ostrych krawędziach w parowniku oraz kratki na wlocie i wylocie powietrza mogą być przyczyną obrażeń.

Zakładać odzież ochronną.

Przebrojenie na tryb pracy (ciąg dalszy)



Rys. 10

- Ⓐ Wylot powietrza
- Ⓑ Wlot powietrza

Przebrojenie na tryb pracy (ciąg dalszy)

Montaż systemu przewodów wlotu powietrza/wylotu powietrza

**Niebezpieczeństwo**

Kanały powietrzne podłączone do pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej muszą być wolne od potencjalnych źródeł zapłonu. Ewakuować źródła zapłonu z obszaru zagrożenia.

**Uwaga**

Jednoczesna eksploatacja instalacji paleniskowej z zasysaniem powietrza do spalania z pomieszczenia (np. otwartego kominka) oraz pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej w tym samym obszarze dopływu powietrza do spalania prowadzi do powstania w pomieszczeniu niebezpiecznego podciśnienia. Podciśnienie sprawia, że spaliny przedostają się z powrotem do pomieszczenia.

- **Nie** eksploatować pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej razem z instalacją paleniskową z zasysaniem powietrza do spalania **z kotłowni** (np. otwarty komin).
- Instalację paleniskową eksploatować tylko z oddzielnym zasysaniem powietrza do spalania **z zewnątrz**. Zalecamy korzystanie z instalacji paleniskowych, które posiadają dopuszczenie do eksploatacji jako instalacja z zasysaniem powietrza do spalania **z zewnątrz** zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Drzwi oddzielające pomieszczenia mieszkalne od kotłowni i innych pomieszczeń niewchodzących w skład systemu powietrza do spalania muszą być szczelne i stale zamknięte.

Wskazówka

Przy pracy z obiegiem wewnętrznym z wyprowadzeniem powietrza na zewnątrz należy zadbać o doprowadzenie wystarczającej ilości świeżego powietrza do pomieszczenia technicznego (w zakresie obowiązków inwestora), np. przez oddzielne otwory nawiewne:

Otwór powietrza zewnętrznego:

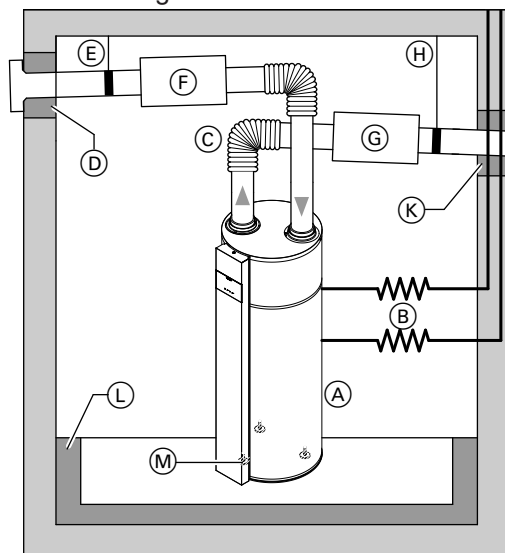
Z adapterem powietrza zewnętrznego DN 160:
≥ DN 160

- Zaizolować system przewodów z uszczelnieniem przed dyfuzją pary.
- Przewody wlotu i wylotu powietrza zamontować zawsze ze spadkiem od 2 do 3°, aby zapewnić możliwość odpływu deszczówki i kondensatu na zewnątrz.
- W przypadku korzystania z powietrza zewnętrznego pompa ciepła może nagrzewać wodę przy temperaturach powietrza na wlocie z zakresu od -5 do 35°C.
- W przypadku korzystania z powietrza wewnętrznego podgrzew ciepłej wody użytkowej przez pompę ciepła tylko przy temperaturach wynoszących min. 3°C, aby zapewnić ochronę przed zamarzaniem.
- Maks. dopuszczalna całkowita strata ciśnienia $\Delta p_{\text{całk.}}$ (system przewodów i urządzenie): 100 Pa

- Aby zapobiec powstawaniu szumów przepływu należy zamontować tłumik.
- Przewody, przepusty ścienne i przyłącza do pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej można w celu zmniejszenia hałasu zainstalować w sposób zapewniający amortyzację drgań: patrz rys. 11.

Niedopuszczalne przyłącza i warianty ustawienia:

- Przyłączenie okapów kuchennych do systemu przewodów
- Ustawienie pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej z pracą z obiegiem wewnętrznym powietrza w ogrzewanym pomieszczeniu
- Przyłączenie przewodu wlotu powietrza do systemu wentylacji mieszkań
- Przyłączenie przewodu wlotu powietrza do powietrznego/gruntowego wymiennika ciepła
- Przyłączenie przewodu wlotu powietrza do suszarki do ubrań
- Zamienione przyłącza (wlot powietrza z zewnątrz i wylot powietrza do środka)
- Ustawienie pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej na poddaszu
- Ustawienie pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej w zakurzonych pomieszczeniach
- Wspólna eksploatacja pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej z kotłem grzewczym z zasysaniem powietrza do spalania **z kotłowni**

Tłumienie drgań

Rys. 11

- (A) Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej
- (B) Elastyczne połączenia z przyłączami hydraulicznymi

Przebrojenie na tryb pracy (ciąg dalszy)

- Ⓒ Rury z tworzywa sztucznego z izolacją cieplną z EPP lub zaizolowane termicznie rury elastyczne (DN 160) do systemu przewodów wlotu/wylotu powietrza
- Ⓓ Izolacja drgań przepustu ściennego dla przewodu wlotu powietrza
- Ⓔ Zawieszenie przewodu wlotu powietrza w sposób zapewniający amortyzację drgań
- Ⓕ Tłumik wlotu powietrza
- Ⓖ Tłumik wylotu powietrza
- Ⓗ Zawieszenie przewodu wylotu powietrza w sposób zapewniający amortyzację drgań
- Ⓚ Izolacja drgań przepustu ściennego dla przewodu wylotu powietrza
- Ⓛ Izolacja drgań podłogi
- Ⓜ Stopy regulacyjne

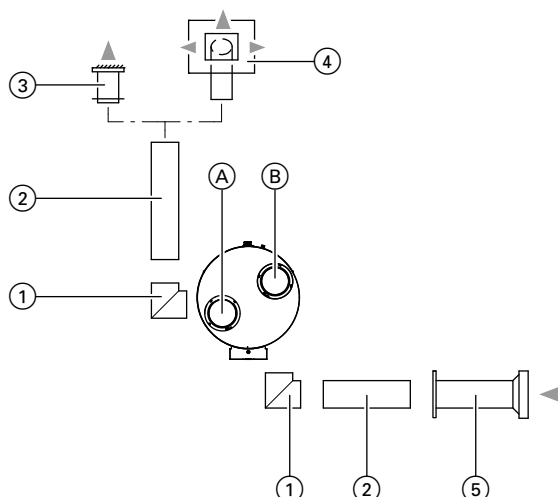
1. Pojedyncze elementy przewodów połączyć ze sobą za pomocą złączy lub muf: patrz schematy systemowe na rys..

**Uwaga**

Wióry z wiercenia mogą być przyczyną uszkodzenia pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej.

Wióry z wiercenia nie mogą dostać się do otworu wlotu lub wylotu powietrza w pompie ciepła.

2. Zabezpieczyć łączenia blachowkrętami lub nitami zamykanymi jednostronnie oraz uszczelnić opaskami skurczowymi.

Schemat systemowy pracy z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego

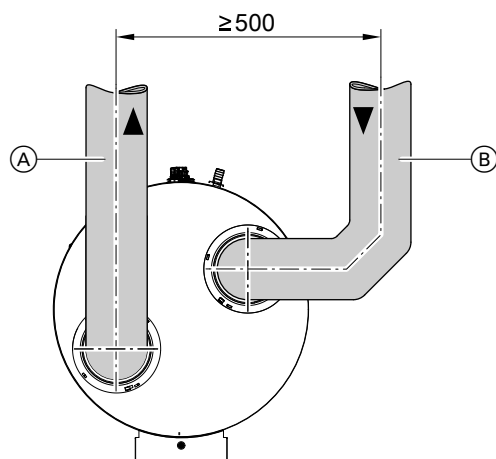
Rys. 12

- Ⓐ Wylot powietrza
- Ⓑ Wlot powietrza

System przewodów			Średnica znamionowa
①	Kolano	90°	DN 160
		45°	DN 160
②	Rura spiro lub rura elastyczna	Długość 3,0 m	DN 160
③	Kratka ssąca powietrza zewnętrznego jako przepust ścienny przewodu wylotu powietrza		DN 160
④	Przepust dachowy powietrza odprowadzanego	Okrągły, z siatką ochronną i tuleją izolacyjną, do przewodu wylotu powietrza	DN 160
⑤	Element nawiewny	Przyłącze ścienne/zewnętrzne, do przewodu wlotu powietrza	DN 160
Kłapowy zawór zwrotny (zapewnia inwestor)			

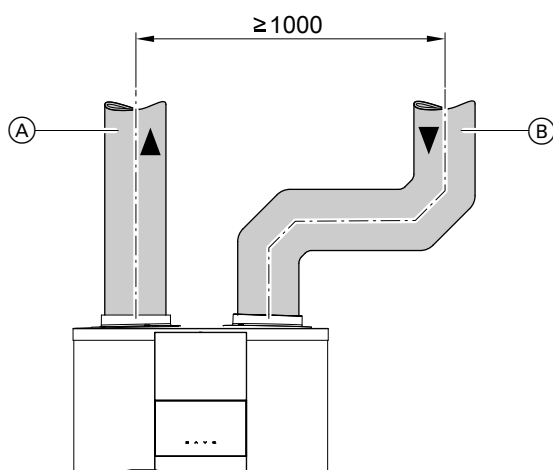
Przebrojenie na tryb pracy (ciąg dalszy)**Wskazówka**

- *Kratki ochronne są zamontowane na wlocie i wylocie powietrza, aby zapobiec przedostawaniu się zwierząt lub liści do kanałów powietrznych.*
- *Należy zainstalować przepustnicę zwrotną, aby zapobiec wymianie powietrza, gdy pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej nie działa.*

Przewód wlotu i wylotu powietrza przez ścianę

Rys. 13

- (A) Wylot powietrza
(B) Wlot powietrza

Przewód wlotu i wylotu powietrza przez strop

Rys. 14

- (A) Wylot powietrza
(B) Wlot powietrza

Czynności minimalizujące straty ciśnienia:

- Używać małej liczby kolan.
- W miarę możliwości unikać elementów zwiększających straty ciśnienia.
- Przewód wlotu powietrza zamontować nad przewodem wylotu powietrza.

Podłączanie do układu hydraulicznego

! Uwaga

Połączenia hydrauliczne poddane obciążeniom mechanicznym prowadzą do nieszczelności, wibracji i uszkodzenia urządzenia. Wszystkie przewody należy podłączyć w taki sposób, aby nie występowały naprężenia montażowe.

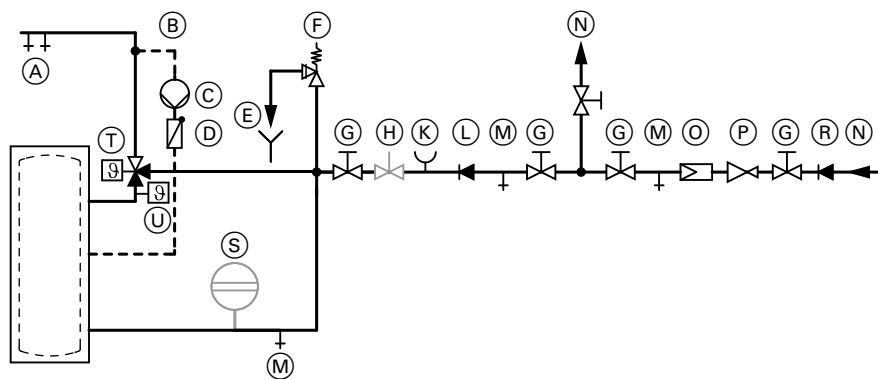
Przyłączanie po stronie wody użytkowej

Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej jest przeznaczona do tego, aby być stale podłączoną do instalacji wodociągowej.

W przypadku przyłączy po stronie wody użytkowej przestrzegać aktualnie obowiązujących norm i przepisów.

Ponadto należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Podłączyć wszystkie przewody rurowe za pomocą połączeń rozłącznych.
- Przewód cyrkulacyjny cwu należy wyposażyć w pompę cyrkulacyjną ciepłej wody użytkowej i zawór zwrotny klapowy. Eksploatacja grawitacyjna możliwa jest tylko w ograniczonym stopniu.



Rys. 15

- | | |
|---|---|
| (A) Ciepła woda użytkowa | (M) Zawór spustowy |
| (B) Przewód cyrkulacyjny cwu | (N) Zimna woda użytkowa |
| Jeśli nie jest podłączona cyrkulacja cwu, zaślepić przeznaczony na nią otwór. | |
| (C) Pompa cyrkulacyjna cwu | (O) Filtr wody użytkowej |
| (D) Sprężynowy zawór zwrotny, klapowy | (P) Reduktor ciśnienia |
| (E) Widoczny wylot przewodu wyrzutowego | (R) Zawór zwrotny / Blokada antyskażeniowa |
| (F) Zawór bezpieczeństwa | (S) Naczynie wzbiornicze, przystosowane do wody użytkowej (nie dot. CH) |
| (G) Zawór odcinający | (T) Termostacyjny automat mieszający (w zakresie obowiązków inwestora, przy temperaturze ciepłej wody użytkowej > 60°C) |
| (H) Zawór regulacyjny strumienia przepływu | (U) Czujnik temperatury zabezpieczającego ogranicznika temperatury (STB) |
| (K) Przyłącze manometru | |
| (L) Zawór zwrotny | |

Jako wyposażenie dodatkowe dostępna jest armatura zabezpieczająca zgodna z normą DIN 1988. Armatura zabezpieczająca obejmuje następujące podzespoły:

- Zawór odcinający
- Przeponowy zawór bezpieczeństwa
- Zawór zwrotny i króciec kontrolny
- Króciec przyłączeniowy manometru

Filtr wody użytkowej

Wg normy DIN 1988-2 w przypadku instalacji z przewodami rurowymi metalowymi należy zamontować filtr wody użytkowej. Aby nie wprowadzać zanieczyszczeń do instalacji wody użytkowej, zaleca się zamontowanie filtra wody użytkowej zgodnie z DIN 1988 również w przewodach z tworzywa sztucznego.

Podłączanie do układu hydraulicznego (ciąg dalszy)**Termostatyczny automat mieszający**

Pompa ciepłej wody użytkowej może podgrzewać ciepłą wodę użytkową do temperatury ponad 60°C. W związku z tym, w celu ochrony przed oparzeniem, w przewodzie ciepłej wody użytkowej należy zamontować termostatyczny automat mieszający.

Zawór bezpieczeństwa

Na przyłączy wody zimnej musi być zamontowana armatura zabezpieczająca wg DIN 1988 (DN 15 (R^{3/4})/1 MPa).

Jeśli armatura zabezpieczająca zgodna z normą DIN 1988 nie jest dostępna, aby zabezpieczyć instalację przed nadciśnieniem należy wyposażyć ją w odpowiedni, atestowany zawór bezpieczeństwa.

Wskazówki montażowe:

- Zawór bezpieczeństwa zamontować w przewodzie zimnej wody użytkowej. Zawór nie może mieć możliwości odłączenia od pojemnościowego podgrzewacza cwu.
- Niedopuszczalne są przewężenia w przewodzie między zaworem bezpieczeństwa a pojemnościowym podgrzewaczem cwu.
- Przewód wyrzutowy zaworu bezpieczeństwa nie może być zamknięty. Wypływająca woda nie może stwarzać zagrożenia i musi być w widoczny sposób odprowadzana do urządzenia odwadniającego. Przy zaworze bezpieczeństwa lub ew. w pobliżu przewodu wyrzutowego wskazane jest umieszczenie następującej tabliczki: „Podczas ogrzewania ze względów bezpieczeństwa z przewodu wyrzutowego może wytrysnąć woda! Nie zamykać ze względów bezpieczeństwa!”

- Zawór bezpieczeństwa zamontować ponad górną krawędzią pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej.
- Zamontowany zawór bezpieczeństwa musi być zabezpieczony przed zamarznięciem i podłączony do przewodu spustowego ze stałym spadkiem.

Wymagania techniczne:

- Dopuszczalna wartość temperatury:
Typ T0E-R290-250 I: 3 do 62°C
Typ T0S-R290-250 I: 3 do 80°C (zewnątrzna wytwornica ciepła/kolektory solarne)
- Dopuszczalne ciśnienie robocze: 1 do 10 bar (0,1 do 1 MPa)
AT: 6 bar (0,6 MPa)
- Ciśnienie kontrolne: 16 bar (1,6 MPa)
- Przyłącza:
Zimna woda użytkowa, ciepła woda użytkowa, cyrkulacja cwu: R ³/₄
Zasilanie wodą grzewczą, powrót wody grzewczej: G 1

Podłączenie odpływu kondensatu

Przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej wewnątrz modułu pompy ciepła zbiera się kondensat. Kondensat należy odprowadzić do systemu kanalizacji.

1. Wąż kondensatu zamocować przy użyciu opaski zaciskowej do króćca odpływowego kondensatu.

**Uwaga**

Obciążenie mechaniczne może uszkodzić przyłączy kondensatu i spowodować wyciek. Nie przekręcić króćca odpływu kondensatu przy urządzeniu.

2. ■ **Przyłączyć wąż kondensatu do syfonu dostarczonego przez inwestora: patrz rys. 16. Uważać na przyłączy stałe przy syfonie.**
 - Wąż kondensatu z uchwytem w kształcie U (wg gestii inwestora) włożyć w rurę odpływową z tworzywa sztucznego: patrz rys. 17. Zapewnić prawidłowe dopasowanie, aby zagwarantować działanie uchwytu w kształcie U.

Wskazówka

Podłączanie odpływu kondensatu do rynien jest niedozwolone.

3. Skontrolować odpływ kondensatu pod kątem swobodnego przepływu. W razie potrzeby przepłukać odpływ kondensatu.

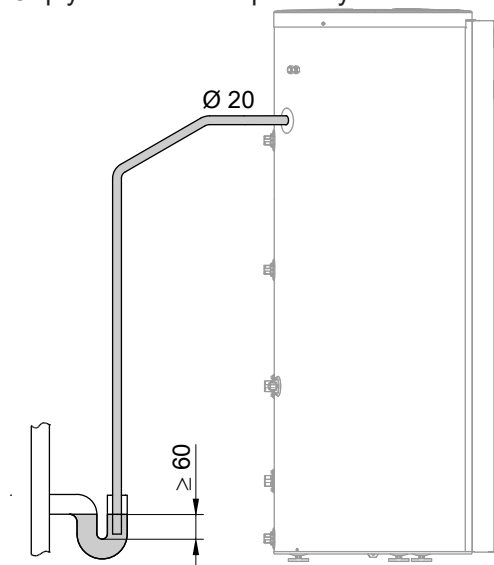
Podłączanie do układu hydraulicznego (ciąg dalszy)

4. !

Uwaga

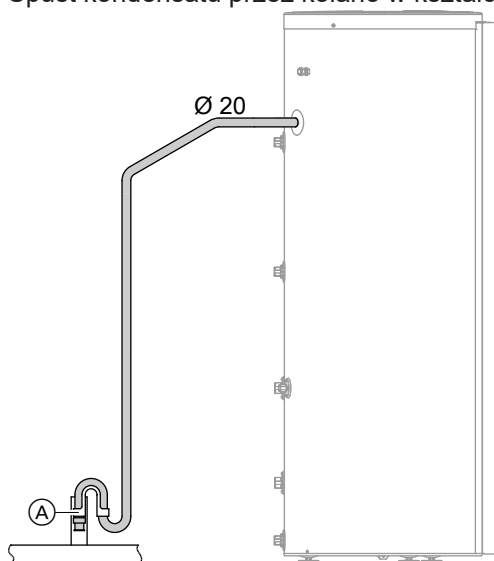
Zamarzająca woda kondensacyjna w pompie ciepła prowadzi do uszkodzenia urządzenia.
Jeśli odpływ kondensatu częściowo przebiega przez pomieszczenia nieogrzewane, inwestor może go zabezpieczyć przed zamarzaniem lub zamontować ogrzewanie dodatkowe.

Odpływ kondensatu przez syfon



Rys. 16

Spust kondensatu przez kolano w kształcie U



Rys. 17

Ⓐ Uchwyt w kształcie U (zakres dostawy)

Typ T0S-R290-250 I: instalacja solarna**Maksymalna powierzchnia kolektora i wskazówki dot. projektowania**

Wytyczne projektowe dot. pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej

Podłączenie kolektora słonecznego

Instrukcja montażu kolektora słonecznego

Przyłącza na pompie ciepłej wody użytkowej, patrz strona 16.

Wskazówka

- Montaż czujnika temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu (zakres dostawy): patrz rozdział „Montaż czujników temperatury”.
- **Musi** być zamontowany zabezpieczający ogranicznik temperatury (wyposażenie dodatkowe) na przyłączeniu ciepłej wody użytkowej, umożliwiający wyłączenie pompy obiegu solarnego: patrz rys. na stronie 16.
- Instrukcja montażu zabezpieczającego ogranicznika temperatury (wyposażenie dodatkowe)
- W trybie pracy z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego absolutnie konieczna jest grzałka elektryczna (wyposażenie dodatkowe).



Instrukcja montażu zabezpieczającego ogranicznika temperatury (wyposażenie dodatkowe)

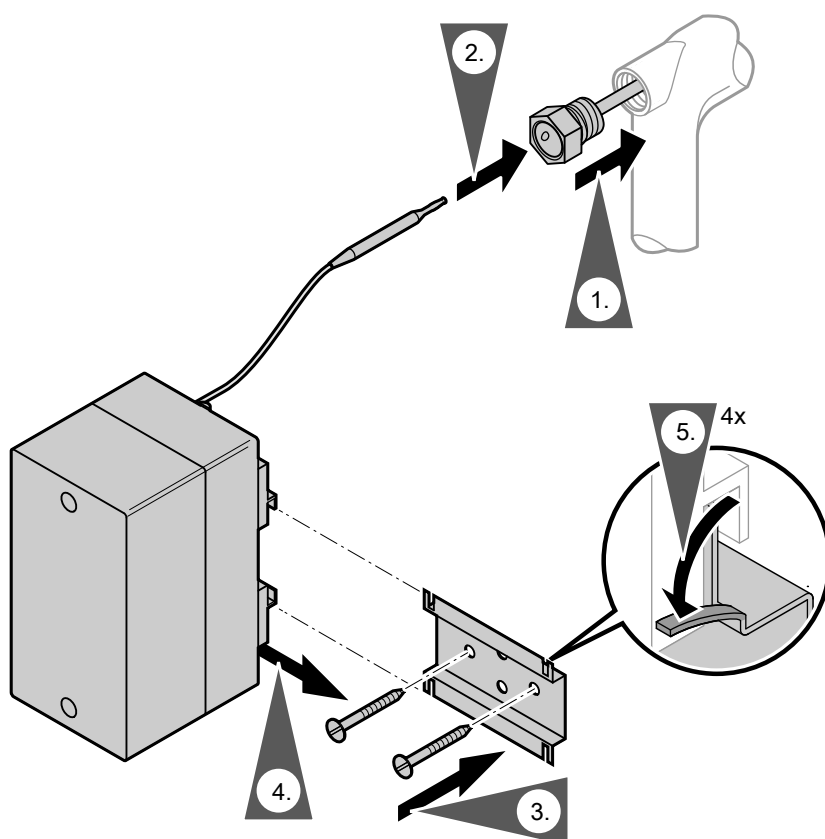
Montaż zabezpieczającego ogranicznika temperatury (STB)



Uwaga

Uszkodzenia przewodów przyłączeniowych i przewodów czujnika (rurka kapilarna) powodują zakłócenia jego funkcjonowania.

- Nie instalować przewodów przyłączeniowych i przewodów czujnika na gorących podzespołach. Przy układaniu i mocowaniu przewodów przyłączeniowych i przewodów czujnika należy zwracać uwagę na to, aby nie zostały przekroczone maksymalne dopuszczalne temperatury dla przewodów.
- Nie załamywać rurki kapilarnej.



Rys. 18

1. Uszczelnić tuleję zanurzeniową w rurze.
2. Wsunąć czujnik temperatury do oporu w tuleję zanurzeniową.
3. Przykręcić element mocujący w wybranym miejscu montażu.
4. Nasunąć obudowę na element mocujący.
5. Przymocować i unieruchomić obudowę, w tym celu odgiąć uchwyty blaszane do góry.

Wskazówka

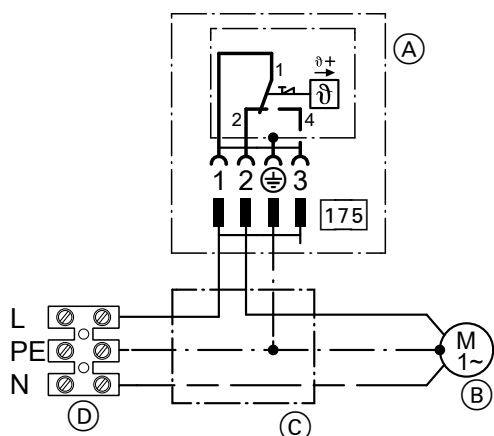
Nie owijać czujnika temperatury taśmą izolacyjną.

3. Przykręcić element mocujący w wybranym miejscu montażu.

Wskazówka

Zwrócić uwagę na długość rurki kapilarnej.

Podłączanie zabezpieczającego ogranicznika temperatury do instalacji elektrycznej



Rys. 19

- (A) Zabezpieczający ogranicznik temperatury (STB)
 (B) Pompa obiegu solarnego
 (C) Skrzynki przyłączeniowe (w gestii inwestora)
 (D) Listwa zaciskowa w przestrzeni przyłączeniowej pompy ciepła

1. Otworzyć obudowę.
2. **Ostrożnie** wyjąć wtyk [175] i wykonać przyłącze zgodnie z rysunkiem.

Wartość na przyłączy:

- Maks. moc pompy obiegu solarnego: 100 W
- Napięcie: 230 V~
- Maks. prąd zestyku: 4(2) A

Typ T0S-R290-250 I: zewnętrzna wytwornica ciepła

Podłączanie zasilania i powrotu zewnętrznej wytwornicy ciepła do wymiennika ciepła w dolnej części pojemnościowego podgrzewacza wody: patrz instrukcja serwisowa zewnętrznej wytwornicy ciepła.

Podłączyć czujnik temperatury zewnętrznej wytwornicy ciepła do pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej: patrz rozdział „Montaż czujników temperatury”.

Ustawić żądaną temperaturę ciepłej wody użytkowej na zewnętrznej wytwornicy ciepła.

Montaż czujników temperatury

**Uwaga**

Uszkodzenia przewodów przyłączeniowych i przewodów czujnika (rurka kapilarna) powodują zakłócenia jego funkcjonowania.

- Nie instalować przewodów przyłączeniowych i przewodów czujnika na gorących podzespołach. Przy układaniu i mocowaniu przewodów przyłączeniowych i przewodów czujnika należy zwracać uwagę na to, aby nie zostały przekroczone maksymalne dopuszczalne temperatury dla przewodów.
- Nie załamywać rurki kapilarnej.

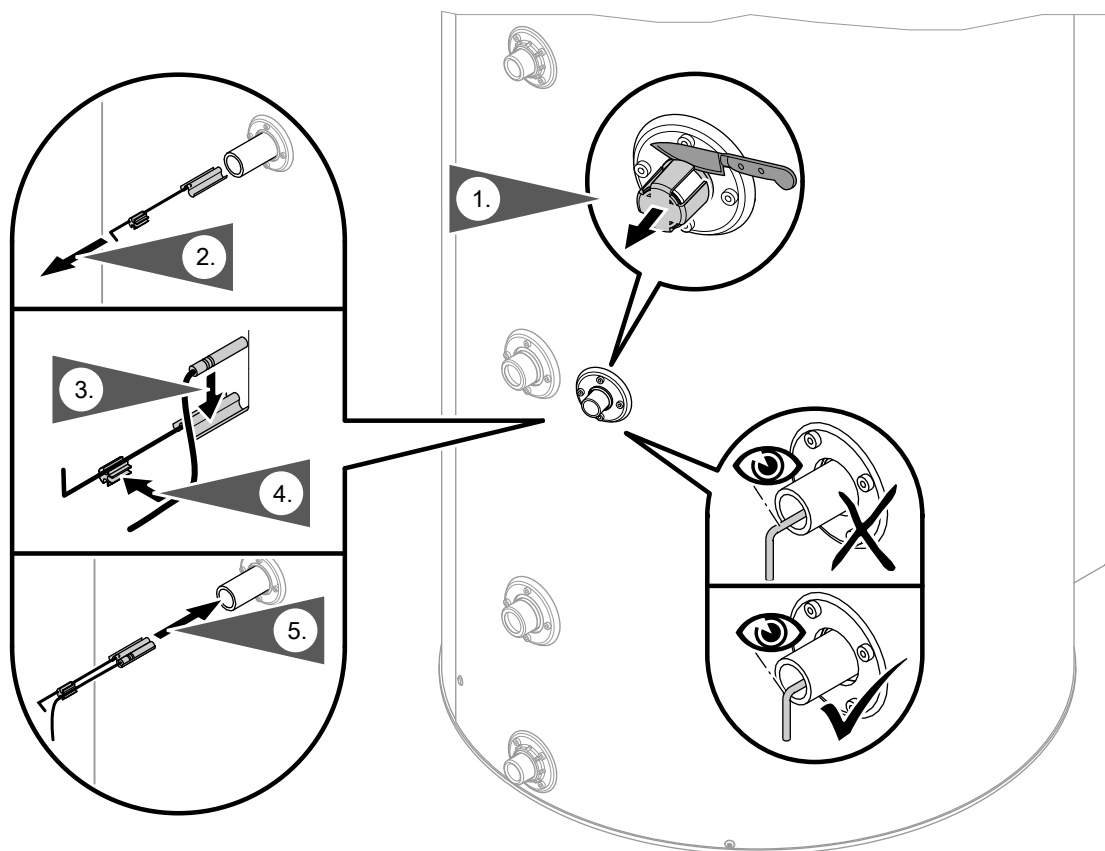
**Uwaga**

Przy temperaturze powyżej 80°C włącza się zabezpieczający ogranicznik temperatury grzałki elektrycznej.

- Temperatura wody w pojemnościowym podgrzewaczu ciepłej wody użytkowej nie może przekraczać 85°C.
- Zewnętrzna wytwornica ciepła/kocioł grzewczy musi być odpowiednio sparametryzowany.

Montaż czujników temperatury (ciąg dalszy)

Typ T0S-R290-250 I: zewnętrzna wytwornica ciepła lub instalacja solarna



Rys. 20

Podłączenie do sieci elektrycznej**Niebezpieczeństwo**

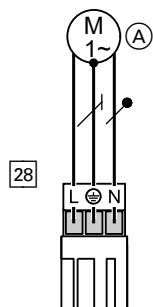
Uszkodzona izolacja przewodów może spowodować uszkodzenie urządzenia i odniesienie obrażeń.

Przewody ułożyć tak, aby nie stykały się z częściami silnie nagrzewającymi się, wibrującymi lub o ostrych krawędziach.

**Niebezpieczeństwo**

Niewłaściwie przeprowadzone okablowanie może prowadzić do niebezpiecznych obrażeń wywołanych bezpośrednim kontaktem z przewodami pod napięciem elektrycznym oraz uszkodzenia urządzeń.

- Przewody niskiego napięcia < 42 V i przewody > 42 V/230 V~ ułożyć oddzielnie.
- Zdjąć izolację przewodów na możliwie najkrótszym odcinku, tuż przed zaciskami przyłączeniowymi, i połączyć w wiązki blisko odpowiednich zacisków.
- Zamocować przewody za pomocą opasek kablowych.

Podłączenie do sieci elektrycznej (ciąg dalszy)**Podłączanie pompy cyrkulacyjnej**

Rys. 21

(A) Pompa cyrkulacyjna cwu

Podłączyć pompę cyrkulacyjną (230 V~, maks. 1 A) do wtyku 28 (zakres dostawy) i do regulatora X2.3: patrz strona.

Wskazówki

Podczas uruchamiania ustawić pracę z pompą cyrkulacyjną **C.14** do pracy z pompą cyrkulacyjną: patrz „Asystent uruchamiania” na stronie 43.

Przylączenie taryfy najwyższej/ekonomicznej

Podłączyć sygnał (230 V~) za pomocą dołączonego wtyku do X23: patrz strona.

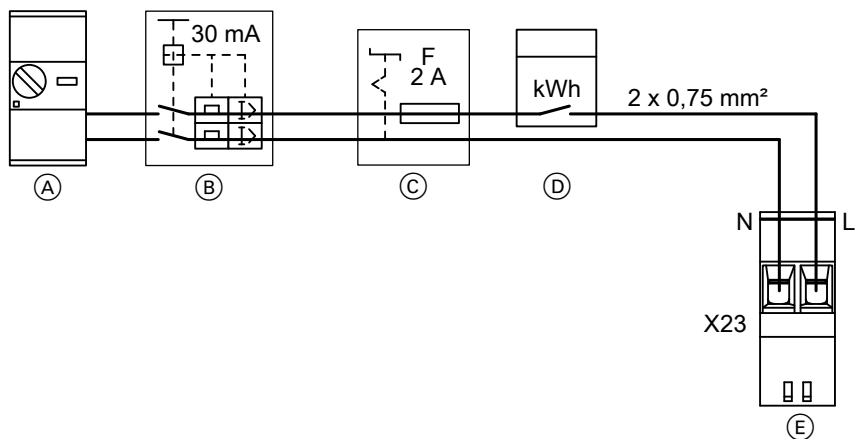
Wskazówki

Podczas uruchamiania ustawić **C.9** do pracy z sygnałem wysokiej/niskiej taryfy: patrz „Asystent uruchamiania” na stronie 43.

**Niebezpieczeństwo**

Porażenie prądem może być niebezpieczne dla życia.

- **Przed** podłączeniem sygnału wysokiej/niskiej taryfy wyłączyć wszystkie obiegi odbiorników.
- Przymocować załączoną naklejkę do pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej w taki sposób, aby była dobrze widoczna przed otwarciem osłony przedniej.



Rys. 22

- (A) Wyłącznik główny
(B) Wyłącznik różnicowoprądowy
(C) Bezpiecznik samoczynny 2 A

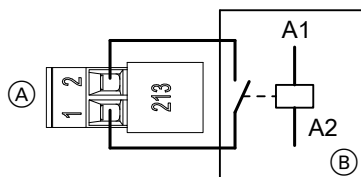
- (D) Przełączanie taryfy na liczniku elektrycznym
(E) 230 V~ Taryfa ekonomiczna
0 V~ Taryfa najwyższa

Podłączanie instalacji fotowoltaicznej lub sygnału Smart Grid

Przylączenie beznapięciowego styku przełączającego do wewnętrznego zasilania za pomocą dołączonego wtyku do X24: patrz przegląd na stronie.

Można podłączyć jedną z poniższych funkcji:

- „Off”: brak funkcji
- „Pt”: instalacja fotowoltaiczna
- „SG”: Smart-Grid

Podłączenie do sieci elektrycznej (ciąg dalszy)

Rys. 23

- Ⓐ Wtyk z regulatora pompy ciepła
 Ⓑ Przełączniki fotowoltaiki lub Smart-Grid

Wskazówki

Podczas uruchamiania **C.3** ustawić pracę z sygnałem **FW** lub **SG** (sygnałem instalacji fotowoltaicznej / Smart Grid: patrz „Asystent uruchamiania” na stronie 42.

Przyłącze elektryczne**Niebezpieczeństwo**

Nieprawidłowo wykonane instalacje elektryczne mogą prowadzić do obrażeń i uszkodzeń urządzeń spowodowanych przez prąd elektryczny.

Przyłącze elektryczne i zabezpieczenia (np. układ FI) wykonać zgodnie z następującymi przepisami:

- IEC 60364-4-41
- Przepisy VDE (Niemcy)
- Regulacje techniczne dotyczące przyłączania do średniego napięcia VDE-AR-N-4100
- Zasilający przewód elektryczny regulatora pompy ciepła zabezpieczyć bezpiecznikiem maks. 16 A.

**Niebezpieczeństwo**

Brak uziemienia elementów instalacji może prowadzić w przypadku zwarcia elektrycznego do niebezpiecznych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym.

Urządzenie i przewody rurowe muszą być podłączone do połączenia wyrównawczego domu.

**Niebezpieczeństwo**

Niefachowo wykonane okablowania mogą prowadzić do niebezpiecznych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym oraz uszkodzenia urządzeń.

- Przewody niskiego napięcia < 42 V i przewody > 42 V/230 V~ ułożyć oddzielnie.
- Zdjąć izolację przewodów na możliwie najkrótszym odcinku, tuż przed zaciskami przyłączeniowymi, i połączyć w wiązki blisko odpowiednich zacisków.
- Przewody należy przymocować za pomocą opasek mocujących na przewody.

Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej wyposażona jest w 3-żyłowy przewód zasilający i jest gotowa do podłączenia:

- H05V2V2-F 3G 1,5
- Kolor: biały lub czarny
- Żyły:
 - L: Brązowy
 - N: Niebieski
 - PE: Zielony/żółty

**Niebezpieczeństwo**

Nieprawidłowo wykonane instalacje elektryczne mogą prowadzić do obrażeń i uszkodzeń urządzeń spowodowanych przez prąd elektryczny.

- Jako przyłącze elektryczne dozwolone jest tylko stałe przyłącze z osobnym bezpiecznikiem.
- Należy uważać, aby nie zamienić przyłączy L i N.

Uszkodzone przewody przyłączeniowe

Jeśli przewody przyłączeniowe urządzenia lub wyposażenia dodatkowego są uszkodzone, należy je zastąpić odpowiednimi przewodami przyłączeniowymi. Do wymiany używać wyłącznie przewodów producenta.

Wyłączniki dla nieziemionych przewodów

- Na elektrycznym przewodzie zasilającym należy przewidzieć wyłącznik, który w pełni odłączy wszystkie aktywne przewody od instalacji elektrycznej i który odpowiada kategorii przepięciowej III (3 mm) przy całkowitym rozłączeniu. Wyłącznik ten musi zostać zamontowany na ułożonej na stałe instalacji elektrycznej zgodnie z warunkami wykonania, np. wyłącznik główny lub wstępnie zainstalowany przełącznik zabezpieczenia przewodów.
- Zaleca się instalację uniwersalnego wyłącznika różnicowoprądowego (FI klasa B ) do (uszkodzeniowych) prądów stałych, które mogą powstać na skutek działania urządzeń energooszczędnych. Dobrać i skonfigurować wyłączniki różnicowoprądowe zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
Wyłącznik ochronny FI, który nie przekracza wartości 30 mA.
- Wykonać przyłącze elektryczne jako przyłącze stałe (3-żyłowy przewód NYM). W przypadku podłączania za pomocą elastycznego przewodu sieciowego należy zadbać, by przewody zasilające miały mniejszą długość od przewodu ochronnego, by w razie wyrwania przewód ochronny zapewniał ochronę do samego końca.



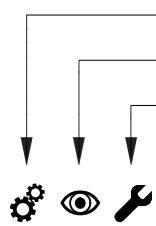
Czynności robocze – Pierwsze uruchomienie, przegląd i konserwacja

Czynności robocze przy pierwszym uruchomieniu

Czynności robocze podczas przeglądu technicznego

Czynności robocze przy konserwacji

Strona



•	•	•	1. Wyłączanie pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej.....	38
•	•	•	2. Otwieranie pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej.....	38
•	•	•	3. Napełnianie pojemnościowego podgrzewacza cwu po stronie wody użytkowej.....	39
•	•	•	4. Pierwsze uruchomienie instalacji.....	39
•	•	•	5. Kontrola działania zaworów bezpieczeństwa.....	44
	•	•	6. Kontrola odpływu kondensatu.....	44
	•	•	7. Kontrola szczelności obiegu chłodniczego.....	44
	•	•	8. Czyszczenie wnętrza pojemnościowego podgrzewacza cwu.....	45
	•	•	9. Kontrola i wymiana magnezowej anody ochronnej.....	46
	•	•	10. Tylko typ T0S-R290-250 I: sprawdzić szczelność strony zasilania i strony powrotnej zewnętrznej wytwornicy ciepła	
	•	•	11. Kontrola swobodnego ruchu wentylatora.....	47
	•	•	12. Czyszczenie parownika.....	47
•	•	•	13. Podłączenie pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej.....	48
•	•	•	14. Włączanie pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej.....	48
•	•	•	15. Uruchomienie pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej.....	48
•	•	•	16. Szkolenie użytkownika instalacji.....	49





Wyłączanie pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej



Niebezpieczeństwo

Dotknięcie podzespołów przewodzących prąd może doprowadzić do groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym.

Przed rozpoczęciem prac na pompie ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej odłączyć instalację od zasilania elektrycznego i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.

- Wyłączyć zasilanie elektryczne oddzielnym bezpiecznikiem lub wyłącznikiem głównym (jeśli jest dostępny).
- Jeśli podłączony jest sygnał taryfy wysokiej/niskiej, upewnić się, że ten sygnał również został odłączony od zasilania elektrycznego.



Otwieranie pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej



Niebezpieczeństwo

Gorące powierzchnie mogą być przyczyną oparzeń.

- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i serwisowych wyłączyć urządzenie. Pozostać przy urządzeniu do ostygnięcia.
- Nie dotykać gorących powierzchni urządzenia, armatury ani orurowania.



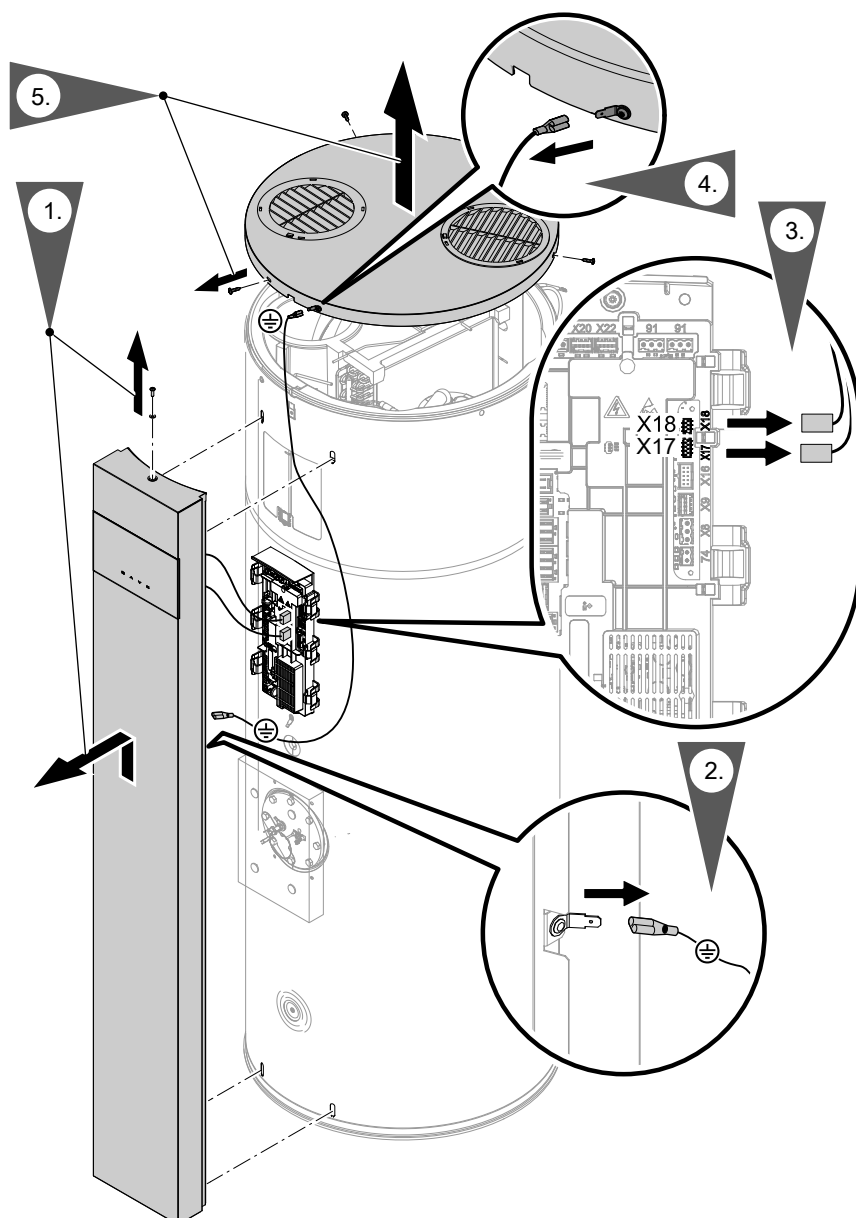
Niebezpieczeństwo

Ruchome części urządzenia mogą spowodować obrażenia.

Nie dotykać pracującego wentylatora. Przed przystąpieniem do pracy przy pompie ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej należy odczekać do całkowitego zatrzymania.



Otwieranie pompy ciepła do podgrzewu ciepłej... (ciąg dalszy)



Rys. 24



Napełnianie pojemnościowego podgrzewacza cwu po stronie wody użytkowej

1. Napełnić **całkowicie** pojemnościowy podgrzewacz cwu.
Otworzyć najwyżej umieszczony punkt poboru ciepłej wody użytkowej. Ten punkt poboru zostawić pod nadzorem otwarty tak długo, aż wyciekać będzie już tylko woda.
2. Sprawdzić szczelność wszystkich złączy śrubowych. Jeżeli to konieczne, dokręcić złącza śrubowe.



Pierwsze uruchomienie instalacji



Uwaga

Urządzenie należy uruchamiać wyłącznie z całkowicie napełnionym syfonem.
Sprawdzić, czy syfon jest napełniony wodą.



! Uwaga

Włączenie pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej przy niecałkowicie napełnionym pojemnościowym podgrzewaczu cwu może spowodować uszkodzenie urządzenia.

Przed włączeniem (uruchomieniem) pojemnościowego podgrzewacza cwu **całkowicie** napełnić pompę ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej.

Uruchomienie z wykorzystaniem asystenta uruchamiania

1. Włączyć wyłącznik zasilania.
Na wyświetlaczu wyświetli się **AP** i

Wskazówka

Jeśli się nie wyświetla, należy ponownie wywołać asystenta uruchamiania:

1. Nacisnąć i przytrzymać jednocześnie oraz **OK** przez ok. 4 s.
2. Za pomocą „b.5” wybrać i potwierdzić, naciskając „OK”.

2. Przytrzymać przez 4 s.
Aktywuje się asystent uruchamiania.

3. Uruchomienie i konfiguracja instalacji: patrz rozdział „Asystent uruchamiania”.

Uruchomienie za pomocą programu konfiguracyjnego

Wskazówka

Aplikacje do uruchamiania i serwisowania urządzeń z systemami operacyjnymi iOS i Android.



1. Włączyć wyłącznik zasilania.
Na wyświetlaczu wyświetli się **AP** i

Wskazówka

Jeśli się nie wyświetla, należy ponownie wywołać asystenta uruchamiania:

1. Nacisnąć i przytrzymać jednocześnie oraz **OK** przez ok. 4 s.
2. Za pomocą „b.5” wybrać i potwierdzić, naciskając „OK”.

2. Uruchomić aplikację ViGuide na urządzeniu mobilnym.

3. Uruchomienie i konfiguracja instalacji:

- W przypadku uruchomienia za pośrednictwem modułu obsługowego HMI:
Patrz rozdział „Asystent uruchamiania”.
lub
- W przypadku uruchomienia za pośrednictwem aplikacji ViGuide:
Uruchomić aplikację ViGuide na urządzeniu mobilnym. Postępować zgodnie z instrukcjami.
 - Zeskanować kod QR umieszczony na naklejce.
lub
 - Wprowadzić nazwę punktu dostępowego „Viessmann-xxxx” i hasło („WPA2”).
Wprowadzić wszystkie wymagane ustawienia w aplikacji ViGuide.

Wskazówka

W zależności od typu pompy ciepła, podłączonego wyposażenia dodatkowego i dalszych ustawień nie wszystkie punkty menu się wyświetlają.

4. Pozostałe ustawienia za pomocą aplikacji ViCare:

Aby móc wprowadzać ustawienia za pomocą aplikacji ViCare, pompa ciepła musi nawiązać połączenie internetowe z serwerem Viessmann. Połączenie internetowe jest nawiązywane za pośrednictwem domowej sieci WLAN. Konfiguracja połączenia internetowego:



Instrukcja obsługi

Dane dostępu do punktu dostępowego

Za pośrednictwem aplikacji ViGuide zostanie nawiązane połączenie WLAN za pośrednictwem punktu dostępowego pompy ciepła.

Dane dostępowe niezbędne do nawiązania połączenia są fabrycznie umieszczone w 3 wersjach na naklejce z przodu modułu obsługowego. Kod dostępu jest oznaczony symbolem .

**Pierwsze uruchomienie instalacji** (ciąg dalszy)

Odkleić te 3 naklejki. Umieścić naklejki w następujących miejscach:

- W przypadku uruchomienia przykleić jedną naklejkę w zaznaczonym miejscu na tabliczce znamionowej.
- W przypadku późniejszego stosowania naklejkę należy nakleić tutaj:



Rys. 25

- Ostatnią naklejkę przykleić w odpowiednim polu w instrukcji obsługi.





Asystent uruchamiania

Przebieg	Objaśnienia
„C.1”	Wybór źródła powietrza 1 Praca z obiegiem wewnętrznym powietrza 2 Praca z obiegiem wewnętrznym z wyprowadzeniem powietrza na zewnątrz 3 Praca z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego
„C.3”	Zewnętrzne sterowanie  Niebezpieczeństwo Ciepła woda użytkowa o temperaturze przekraczającej 60°C może spowodować oparzenia. Ograniczyć temperaturę na wypływie ciepłej wody użytkowej do 60°C, stosując urządzenie mieszające, np. mieszacze termostatyczne (wyposażenie dodatkowe do pojemnościowego podgrzewacza / zasobnika cwu). Regulator pompy ciepła jest podłączony do zewnętrznego styku przełączającego dla wewnętrznego wykorzystania mocy. Pompa ciepła zwiększa wartość wymaganą temperatury ciepłej wody, jeśli zewnętrzny styk przełączający dla wewnętrznego wykorzystania mocy jest zamknięty. OFF Nie działa Pt Instalacja fotowoltaiczna Nadwyżka energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznej jest wykorzystywana do zasilania pompy ciepła ze zwiększoną wartością wymaganą temperatury ciepłej wody. Dla tej funkcji ustawiany jest czas oczekiwania do momentu uaktywnienia zwiększenia wartości wymaganej. Zakres ustawień: 1 do 20 minut Stan fabryczny: 10 minut SG Smart Grid Nadwyżka energii elektrycznej z ZE jest wykorzystywana do zasilania pompy ciepła ze zwiększoną wartością wymaganą temperatury ciepłej wody.
„C.4”	Zabezpieczenie przed zamrożeniem Minimalna temperatura w komorze wewnętrznej: Zakres nastawy: 3°C do 10°C Wskazówka <i>Niedostępne do pracy z powietrzem zewnętrznym (C.1 = 3).</i>
„C.5”	Zabezpieczenie przed oparzeniami Zabezpieczenie przed oparzeniami ogranicza temperaturę wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu. OFF: Możliwość nastawy wartości wymaganej temperatury ciepłej wody użytkowej na maksymalnie 62°C ON: Możliwość nastawy wartości wymaganej temperatury ciepłej wody użytkowej na maksymalnie 60°C
„C.6”	Grzałka elektryczna OFF: Bez podłączonej grzałki elektrycznej. ON: Podłączona grzałka elektryczna. Następnie ustawić moc wyjściową grzałki elektrycznej. Zakres nastawy: 1,0 do 1,5 kW



Przebieg	Objaśnienia
„C.8”	Funkcja podwyższonej higieny  Niebezpieczeństwo Ciepła woda użytkowa o temperaturze przekraczającej 60°C może spowodować oparzenia. ▪ Ograniczyć temperaturę na wypływie ciepłej wody użytkowej do 60°C, stosując urządzenie mieszające, np. mieszacze termostatyczne (wyposażenie dodatkowe do pojemnościowego podgrzewacza / zasobnika cwu). Dzięki tej funkcji woda w pojemnościowym podgrzewaczu ciepłej wody jest regularnie podgrzewana do wyższej wartości wymaganej temperatury ciepłej wody (temperatura podwyższonej higieny). OFF: Funkcja nieaktywna. ON: Funkcja aktywna zgodnie z programem czasowym: ▪ Dzień ▪ Godzina ▪ Minuta ▪ Czas trwania: temperatura wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu jest utrzymywana na podwyższonej wartości wymaganej temperatury przez ustawiony tutaj czas. Zakres ustawień: 2 do 90 minut ▪ Temperatura podwyższonej higieny regulowana od 60 do 62°C.
„C.9”	Eksploracja z sygnałem taryfy wysokiej/niskiej Regulator pompy ciepła styk (230 V~) dla niskiej taryfy prądu. OFF: Podgrzew ciepłej wody użytkowej wg programu czasowego taryfy wysokiej. ON: Podgrzew ciepłej wody użytkowej tylko w okresach, w których dostępna jest niska taryfa, niezależnie od programu czasowego.
„C.11”	Data Dzień Miesiąc Rok
„C.12”	Czas Godzina (0 do 24) Minuta
„C.13”	Autom. przestawienie czasu letniego/zimowego OFF: bez automatycznego przestawiania czasu. ON: automatyczne przestawianie czasu aktywne
„C.14”	Eksploracja z pompą cyrkulacyjną OFF: bez cyrkulacji ON: cyrkulacja

Wskazówka

Po zakończeniu ostatniego ustawiania (C.14) na wyświetlaczu pojawia się „End”. Potwierdzić za pomocą „OK”, aby przestawić pompę ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej na pracę normalną.



Kontrola działania zaworów bezpieczeństwa

Sprawdzić działanie zaworu bezpieczeństwa według danych producenta.

Wskazówka

Należy regularnie uruchamiać zawór bezpieczeństwa, aby usuwać powstające w nim osady i sprawdzać, czy nie jest zablokowany.



Uwaga

Zablokowany zawór bezpieczeństwa może być przyczyną wycieków.

Przewód wyrzutowy zaworu bezpieczeństwa nie może być zamknięty. Wypływająca woda nie może stwarzać zagrożeń i musi być w widoczny sposób odprowadzana do urządzenia odwadniającego.

Przy zaworze bezpieczeństwa lub w pobliżu przewodu wyrzutowego wskazane jest umieszczenie następującej tabliczki: „Podczas podgrzewu cwu ze z przewodu wyrzutowego może wytrysnąć gorąca woda!”



Kontrola odpływu kondensatu

1. Sprawdzić, czy przewód odpływowy kondensatu jest prawidłowo zamocowany na odpływie.

Wskazówka

Aby uniknąć nieszczelności, nie obracać króćca odpływowego kondensatu na urządzeniu.

2. Ewent. wyczyścić wannę na skropliny.

Wskazówka

Pozycja cokołu PP z wbudowaną wanną ociekową: patrz rozdział „Przegląd podzespołów wewnętrznych”.

3. Skontrolować odpływ kondensatu pod kątem swobodnego przepływu. W razie potrzeby przepłukać odpływ kondensatu.

4. Sprawdzić szczelność odpływu kondensatu.

5. Napełnić syfon wodą.



Kontrola szczelności obiegu chłodniczego



Niebezpieczeństwo

Czynnik chłodniczy jest wypierającym powietrze, nietrującym gazem. Niekontrolowane wypływanie czynnika chłodniczego do zamkniętych pomieszczeń może powodować duszność lub uduszenie.

- W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację.
- Należy bezwzględnie przestrzegać przepisów i wytycznych dotyczących posługiwania się tym czynnikiem chłodniczym.



Niebezpieczeństwo

Kontakt czynnika chłodniczego ze skórą może doprowadzić do uszkodzenia skóry.

W czasie prac przy obiegu chłodniczym należy zakładać okulary i rękawice ochronne.



Uwaga

W razie prac przy obiegu chłodniczym może dojść do wycieku czynnika chłodniczego.

Wszelkie prace przy obiegu chłodniczym mogą być wykonywane **tylko** przez certyfikowany personel (zgodnie z rozporządzeniami (UE) 2024/573 i (UE) 2015/2067).



Kontrola szczelności obiegu chłodniczego (ciąg dalszy)

1. Sprawdzić ewent. ślady oleju na armaturze i widocznych spoinach.

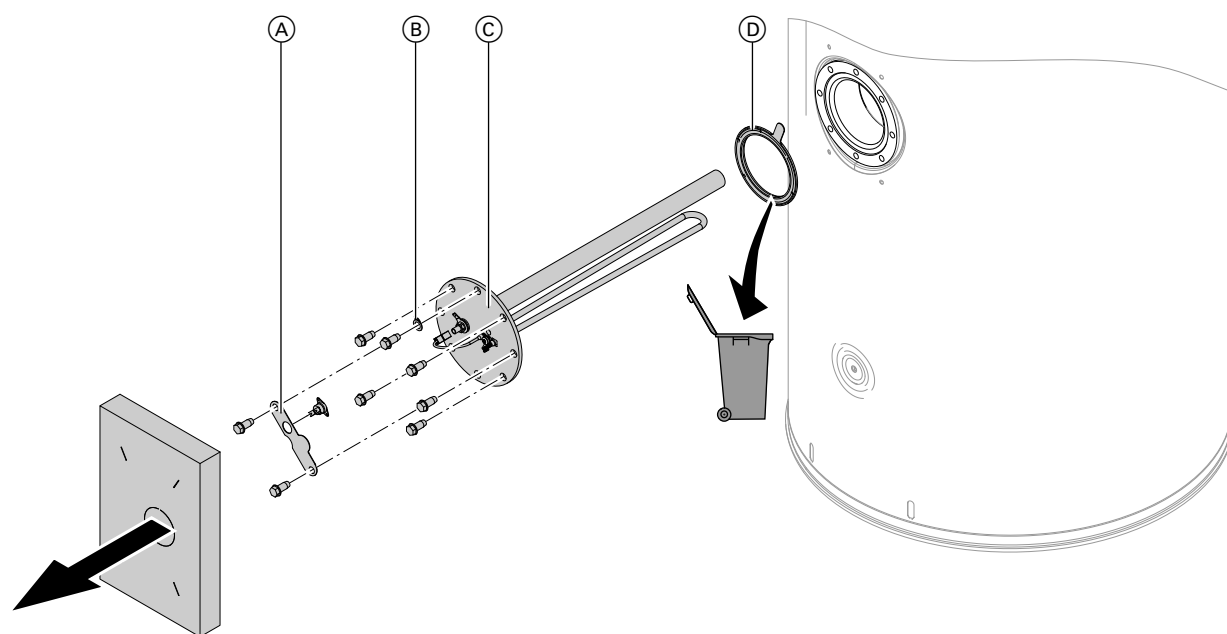
Wskazówka

Ślady oleju świadczą o wycieku z obiegu chłodniczego. Zlecić kontrolę pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej specjalistom ds. chłodnictwa.

2. Za pomocą urządzenia lub aerozolu do wykrywania przecieków czynnika chłodniczego sprawdzić, czy wewnątrz pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej jest szczelne.



Czyszczenie wnętrza pojemnościowego podgrzewacza cwu



Rys. 26

- (A) Typ T0E: uchwyt wyłącznika termicznego
- (B) Uziemienie

- (C) Typ T0E-R290-250 I: Kołnierz dla grzałki elektrycznej
Typ T0S-R290-250 I: Kołnierz
- (D) Pierścień uszczelniający

1. Opróżnić pojemnościowy podgrzewacz cwu przez zawór spustowy na dopływie zimnej wody użytkowej: patrz strona 85.
2. Aby do systemu przewodów rurowych nie przedostały się środki czyszczące i zanieczyszczenia, odłączyć pojemnościowy podgrzewacz cwu od systemu przewodów rurowych.
3. Otworzyć pompę ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej: patrz strona.
4. Odkręcić kołnierz.

5. Usunąć luźne osady za pomocą agregatu ciśnieniowego lub ręcznie.



Uwaga

Ostrza, ostre krawędzie i twarde przedmioty mogą uszkodzić ścianę wewnętrzną. Do czyszczenia ręcznego stosować tylko urządzenia do czyszczenia wykonane z tworzywa sztucznego.



Czyszczenie wnętrza pojemnościowego... (ciąg dalszy)

6. Osady stałe, których nie da się usunąć agregatem ciśnieniowym, można zmyć, używając chemicznych środków czyszczących.



Niebezpieczeństwo

Pozostałości środków czyszczących mogą spowodować **zatrucia**.
Przestrzegać danych producenta środków czyszczących.



Uwaga

Środki czyszczące zawierające kwas solny mogą uszkodzić wnętrze zbiornika.
Nie stosować środków czyszczących zawierających kwas solny.

7. **Całkowicie** spłukać środek czyszczący.
8. Po czyszczeniu **dokładnie** wypłukać pojemnościowy podgrzewacz cwu.
9. Założyć **nowy** pierścień uszczelniający na kołnierzu.
10. Przykręcić kołnierz.
11. Z powrotem założyć materiał izolacyjny na kołnierz.
12. odłączyć pojemnościowy podgrzewacz cwu do systemu rurowego i napełnić go: patrz strona 39.

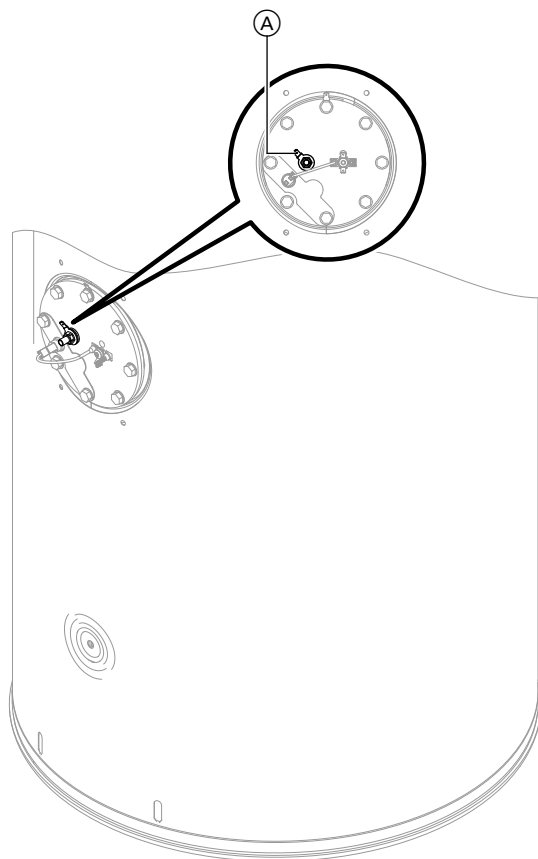


Kontrola i wymiana magnezowej anody ochronnej

Wskazówka

- Zaleca się coroczną kontrolę działania ochronnej anody magnezowej. Kontrolę można wykonać, nie przerywając eksploatacji.
- Niewymagająca konserwacji anoda ochronna dostępna jest jako wyposażenie dodatkowe.

Kontrola prądu anody ochronnej za pomocą przyrządu do kontroli anod



Rys. 27

1. Otworzyć pompę ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej: patrz strona 38.
2. Odłączyć od zacisku przewód podłączony do anody.
3. Podłączyć szeregowo urządzenie pomiarowe między przewodem masowym a zaciskiem i zmierzyć prąd:
 - Zmierzone natężenie prądu ma wartość $> 0,3 \text{ mA}$: magnezowa anoda ochronna jest sprawna
 - Zmierzone natężenie prądu ma wartość $< 0,3 \text{ mA}$ lub brak natężenia: sprawdzić wzrokowo magnezową anodę ochronną

Wskazówka

Po wykonaniu pomiaru z powrotem podłączyć przewód do zacisku.

(A) Konektor przyłączeniowy



Kontrola i wymiana magnezowej anody ochronnej (ciąg dalszy)

4. Jeśli konieczne jest wykonanie kontroli wzrokowej, opróżnić pojemnościowy podgrzewacz cwu przez kurek spustowy na dopływie zimnej wody użytkowej do wysokości, na której jest zamontowana magnezowa anoda ochronna: patrz strona 85.

Wskazówka

Jeśli podczas kontroli wzrokowej zostało stwierdzone zużycie anody wynoszące od 10 do 15 mm, należy wymienić magnezową anodę ochronną.

Wymiary nowej magnezowej anody ochronnej:

- T0E-R290-250 l: długość 500 mm Ø 26 mm
- T0S-R290-250 l: długość 350 mm, Ø 40 mm



Tylko typ T0S-R290-250 l: sprawdzić szczelność strony zasilania i strony powrotnej zewnętrznej wytwornicy ciepła



Kontrola swobodnego ruchu wentylatora



Niebezpieczeństwo

Niezamierzone uruchomienie wentylatora może spowodować ciężkie obrażenia.

Odłączyć urządzenie od zasilania, sprawdzić, czy w obwodach nie ma napięcia, i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.

Czyszczenie wentylatora

Wentylator czyścić np. zwykłą szczotką lub szczotką do czyszczenia butelek.

Wskazówka

Pozycja wentylatora: patrz rozdział „Przegląd podzespołów wewnętrznych”.



Uwaga

Zdemontowanie obciążników wyrównawczych prowadzi do niewyważenia, a tym samym do zwiększonego hałasu i zużycia wentylatora.

Nie usuwać obciążników wyrównawczych wentylatora.



Czyszczenie parownika



Niebezpieczeństwo

Dotknięcie elementów przewodzących prąd może prowadzić do groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym.

Przed rozpoczęciem prac na pompie ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej odłączyć instalację od zasilania elektrycznego, sprawdzić, czy jest odłączona od zasilania, i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.



Niebezpieczeństwo

Gorące powierzchnie mogą być przyczyną oparzeń.

- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i serwisowych wyłączyć urządzenie i pozostawić do ostygnięcia.
- Nie dotykać gorących powierzchni urządzenia, armatury ani orurowania.



Czyszczenie parownika (ciąg dalszy)

Sprawdzić, czy lamele parownika są czyste.

Wskazówka

Pozycja parownika: patrz rozdział „Przegląd podzespołów wewnętrznych”.

Wskazówka

Do czyszczenia używać miękkiej szczotki oraz wody lub sprężonego powietrza.



Niebezpieczeństwo

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń podczas czyszczenia lameli.

- Zakładać odzież ochronną.
- Lamele o ostrych krawędziach należy czyścić ostrożnie.



Uwaga

Nieprawidłowe czyszczenie lameli może doprowadzić do ich uszkodzenia.

Nie czyścić lameli agregatem ciśnieniowym.

Wskazówka

- *Do czyszczenia lub przyspieszenia procesu rozmrażania używać tylko środków zalecanych przez producenta.*
- *Nie przewiercać ani nie podpalać lameli.*



Podłączenie pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej

Patrz strona 38 (odwrotna kolejność).



Włączanie pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej



Uwaga

Włączenie pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej przy niecałkowicie napełnionym pojemnościowym podgrzewaczu / zasobniku cwu może spowodować uszkodzenie urządzenia.

Przed włączeniem (uruchomieniem) pojemnościowego podgrzewacza / zasobnika cwu **całkowicie** napełnić pompę ciepła do podgrzewu ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej.

Włączyć oddzielny bezpiecznik lub wyłącznik główny (jeśli jest dostępny).



Uruchomienie pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej

Ustawianie parametrów

Patrz strona 54.



Szkolenie użytkownika instalacji

Wykonawca instalacji powinien przekazać użytkownikowi instrukcję obsługi i zapoznać go z obsługą urządzenia. Dotyczy to również wszystkich komponentów zamontowanych jako wyposażenie dodatkowe.

Wyposażenie i funkcje instalacji grzewczej należy wpisać do formularza w załączniku do instrukcji obsługi. Wykonawca instalacji ma ponadto obowiązek poinformować o koniecznych pracach konserwacyjnych.



Wejście w menu serwisowe

Nacisnąć następujące przyciski:

1. Nacisnąć jednocześnie  i **OK** przez ok. 4 s.
2. Wybierz żądane menu za pomocą / i potwierdź przyciskiem **OK**.

Wskazówka

W zależności od wyposażenia instalacji nie wszystkie pozycje menu są dostępne.

Przegląd menu serwisowego

Serwis	
E- Aktywne komunikaty	
b.1 Aktywacja Access Point	
b.2 Konfiguracja systemu	
b.3 Diagnostyka	
	d.1 Temperatura powietrza na wlocie
	d.4 Status taryfy najwyższej/ekonomicznej
	d.5 Status funkcji fotowoltaicznej
	d.6 Temperatura w parowniku
	d.7 Temperatura ciepłej wody użytkowej, podgrzewacz wody użytkowej na górze
	d.9 Temperatura ciepłej wody użytkowej, podgrzewacz wody użytkowej na dole
	d.10 Status zaworu 2-drogowego
	d.11 Status czujnika wysokiego ciśnienia ! Wysokie ciśnienie 0 Bez wysokiego ciśnienia
	d.12 Status pompy cyrkulacyjnej
	d.14 Prędkość wentylatora (PWM) 0 Wentylator wył. ! 0 Maksymalna prędkość ! do 99 Niska prędkość
	d.15 Stan funkcji Smart Grid
	d.17 Stan funkcji podwyższonej higieny
	d.18 Stan WLAN 0 F F WLAN wył. 0 Bardzo słaba siła sygnału ! Słaba siła sygnału 2 Dobra siła sygnału 3 Bardzo dobra siła sygnału 4 Połączenie zostaje nawiązane. 5 Brak transmisji danych 6 Błąd komunikacyjny 7 Offline R P Tryb punktu dostępowego: pompę ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej można połączyć np. z aplikacją ViCare. E. ! 0 Brak połączenia z WLAN E. ! 2 Brak połączenia z internetem
	d.19 Stan grzałki elektrycznej
	d.20 Stan sprężarki
	d.99 Sprawdzanie wersji oprogramowania/sprzętu
b.4 Historia komunikatów	
b.5 Asystent uruchamiania	
b.6 Uruchamianie testu urządzeń i kontroli działania	

Wejście w menu serwisowe (ciąg dalszy)

Wskazówka

Po naciśnięciu  następuje powrót do menu serwisowego.

Sprawdzanie wersji oprogramowania/sprzętu (d.99)

Nacisnąć następujące przyciski:

1. Otworzyć menu serwisowe.
2. Za pomocą / wybrać „b.3”.
3. Za pomocą / wybrać „d.99”.
4. Nacisnąć kilka razy **OK**, aby wybrać wymaganą wersję oprogramowania (SW).

Wersja oprogramowania (SW) może być wymagana dla następujących podzespołów:

- Moduł elektroniczny HPMU
- Moduł obsługowy HMI

5. Nacisnąć kilka razy **OK**, aby wybrać wymaganą wersję sprzętu (HW).

Wersja sprzętu (SW) może być wymagana dla następujących podzespołów:

- Moduł elektroniczny HPMU
- Moduł obsługowy HMI

Wskazówka

Wersję oprogramowania (SW) modułu obsługowego (HMI) można sprawdzić poprzez jednoczesne naciśnięcie **OK** i .

Wyjście z menu serwisowego

Nacisnąć następujące przyciski:

Kilkakrotnie nacisnąć , aby powrócić do ekranu głównego.

Wskazówka

Menu serwisowe zostanie opuszczone automatycznie po 30 min.

Diagnostyka

Sprawdzanie danych roboczych

Patrz „Diagnostyka” w przeglądzie menu serwisowego.

Wskazówka

Jeśli sprawdzany czujnik jest uszkodzony, na wyświetlaczu pojawi się „- - -”.

Odczyt danych roboczych

Nacisnąć następujące przyciski:

1.  i **OK** jednocześnie, przytrzymać przez ok. 4 s i puścić.
2. Za pomocą / wybrać „b.3” dla diagnostyki.

3. **OK**

4. Za pomocą / wybrać żądany wpis.

5. **OK**

Wyświetlanie testu urządzeń i kontroli działania

Nacisnąć następujące przyciski:

1.  i **OK** jednocześnie, przytrzymać przez ok. 4 s i puścić.

2. Za pomocą / wybrać „b.6” dla diagnostyki.

3. **OK**

4. Za pomocą / wybrać żądany wpis.

Wyświetlanie testu urządzeń i kontroli działania (ciąg dalszy)

5. OK

W zależności od wyposażenia instalacji nie wszystkie testy urządzeń i kontrole działania są dostępne.

Aby zakończyć test urządzeń:

Nacisnąć  do momentu, gdy na wyświetlaczu pojawi się „OFF”.

Za pomocą  wyjść z menu serwisowego: patrz rozdział „Opuszczenie menu serwisowego”.

Wskazówka

System musi zostać wcześniej uruchomiony, prawidłowo napełniony wodą i odpowietrzony.

Test urządzeń

Test	Nazwa	Opis
A.1	Test urządzeń: zawór 2-drogowy	▪ Zawór jest zamknięty: „OFF” miga. ▪ Otworzyć zawór: . ▪ Potwierdzenie za pomocą „OK” nie jest konieczne. ▪ Zawór otwarty: „ON” miga.
A.3	Test urządzeń: wentylator	▪ Wentylator jest wyłączony: „OFF” miga. ▪ Włączyć wentylator: . ▪ Potwierdzenie za pomocą „OK” nie jest konieczne. ▪ Wentylator jest włączony: „ON” miga.
A.6	Test urządzeń: pompa cyrkulacyjna cwu	▪ Pompa ładująca podgrzewacz jest wyłączona: „OFF” miga. ▪ Włączyć pompę ładującą podgrzewacz: . ▪ Potwierdzenie za pomocą „OK” nie jest konieczne. ▪ Pompa cyrkulacyjna cwu jest włączona: „ON” miga.

Uruchomienie kontroli



Niebezpieczeństwo

Wysokie temperatury ciepłej wody użytkowej mogą spowodować oparzenia lub poparzenia. Za pomocą funkcji kontroli działania F.1 i F.3 można osiągać bardzo wysokie temperatury wody użytkowej. Konieczne jest podmieszanie z zimną wodą w punkcie poboru.

Wskazówka

Kontrole działania są wyświetlane w formie animacji.

F.1 Ogrzewanie przez obieg chłodzący

Nacisnąć następujące przyciski:

1. Aktywować za pomocą „OK”.
Po upływie 15 sekund zawór otwiera się na ok. 5 sekund (wyrównanie ciśnienia). Następnie uruchamia się sprężarka, a po 30 sekundach wentylator.
2. Zakończyć kontrolę działania za pomocą .

Wskazówka

Kontrolę działania można aktywować do temperatury wody wynoszącej maks. 55°C i zostaje ona przerwana automatycznie po osiągnięciu temperatury 60°C. Jeśli temperatura wody jest zbyt wysoka, na module obsługowym wyświetli się E r.

F.2 Odladzanie

Nacisnąć następujące przyciski:

1. Aktywować za pomocą „OK”.
Proces odladzania zaczyna się po ok. 15 s. Po zakończeniu rozmrażania test kończy się automatycznie, gdy na wyświetlaczu pojawia się komunikat „OK”.
2. Potwierdzić komunikat na wyświetlaczu za pomocą „OK”.

F.3 Ogrzewanie grzałką elektryczną EHE

Nacisnąć następujące przyciski:

1. Aktywować za pomocą „OK”.
Grzałka elektryczna EHE jest włączana.

Wskazówka

Działanie nie uruchamia się od razu.

Wyświetlanie testu urządzeń i kontroli działania (ciąg dalszy)

2. Zakończyć kontrolę działania za pomocą .

Wskazówka

Kontrolę działania można aktywować do temperatury wody wynoszącej maks. 55°C i zostaje ona przerwana automatycznie po osiągnięciu temperatury 60°C. Jeśli temperatura wody jest zbyt wysoka, na module obsługiowym wyświetli się .

Wskazówka

Jeśli wyświetlony zostanie komunikat o błędzie **E01**, oznacza to, że sprężarka została szybko włączona i ponownie wyłączona więcej niż 5 razy. Wszystkie kontrole działania, które włączają i wyłączają sprężarkę, są wyłączone do momentu zakończenia normalnej pracy ogrzewania lub wyłączenia pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej. Nie ma to wpływu na wszystkie pozostałe kontrole działania i testy urządzeń.

Wywoływanie parametrów konfiguracji systemu grzewczego

Wskazówka

Wyświetlanie i ustawianie parametrów zależy od wyposażenia instalacji i ustawień dokonanych podczas pierwszego uruchomienia: patrz rozdział „Asystent uruchamiania”.

Nacisnąć następujące przyciski:

1.  i OK jednocześnie, przytrzymać przez ok. 4 s i puścić.
2. Za pomocą  wybrać „b.2” dla konfiguracji systemu.
3. OK

4. Za pomocą  wybrać ustawiane parametry. Patrz poniższe tabele.

5. OK

6. , aby wybrać wymaganą wartość.

7. OK

Wskazówka

Pozostałe parametry można wywołać w programie konfiguracyjnym.

Przegląd parametrów

„1” Wybór źródła powietrza (parametr 3196)

Ustawienie trybu pracy.

Wartość	Znaczenie
1	Ustawienie fabryczne: Praca z obiegiem wewnętrznym powietrza
2	Praca z obiegiem wewnętrznym z wyprowadzeniem powietrza na zewnątrz
3	Praca z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego

„4” Zabezpieczenie przed zamrożeniem (parametr 3239)

Wskazówka

Nie do pracy z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego.

Wartość	Znaczenie
3°C	Ustawienie fabryczne
3 do 10°C	Minimalna temperatura powietrza, w której wolno eksploatować pompę ciepła.

„5” Ochrona przed poparzeniem (parametr 503)

Wartość	Znaczenie
ON	Ustawienie fabryczne Włączanie zabezpieczenia przed poparzeniem (zakres ustawień wartości wymaganej ciepłej wody użytkowej zostaje ograniczone do 60°C)
OFF	Wyłączenie zabezpieczenia przed poparzeniem

Przegląd parametrów (ciąg dalszy)**„6” Moc grzałki elektrycznej EHE (parametr 2626)****Wskazówka**

Parametr dostępny tylko wtedy, gdy grzałka elektryczna EHE została podłączona i aktywowana podczas uruchamiania: patrz rozdział „Asystent uruchamiania” (C.6 = „ON”).

Wartość	Znaczenie
1.50	Ustawienie fabryczne
1.0 do 1.50	Moc grzałki elektrycznej EHE w kW

„8” Funkcja podwyższonej higieny (parametr 873)

Za pomocą tej funkcji można zwiększyć mikrobiologiczną jakość ciepłej wody użytkowej w pojemnościowym podgrzewaczu ciepłej wody użytkowej poprzez cotygodniowe nagrzanie ciepłej wody użytkowej do temperatury > 60°C.

Jeśli funkcja podwyższonej higieny jest włączona za pomocą ustawienia w pozycji **ON**, wymagane są dalsze ustawienia:

- Dzień tygodnia
- Godzina rozpoczęcia
- Czas trwania funkcji podwyższonej higieny
- Podwyższona wartość wymagana temperatury ciepłej wody użytkowej

Zakres nastawy: od 60°C do 62°C

Wartość	Znaczenie
OFF	Ustawienie fabryczne: Funkcja higieny ciepłej wody użytkowej nieaktywna
ON	Funkcja higieny ciepłej wody użytkowej aktywna

„10” Minimalna temperatura komfortowa (parametr 3282)**Wskazówka**

Możliwość regulacji tylko w połączeniu z grzałką elektryczną EHE: patrz rozdział „Asystent uruchamiania”.

- W trybie ECO grzałka elektryczna jest używana, jeśli minimalna temperatura komfortowa nie zostanie osiągnięta przez pompę ciepła.
- W trybie komfortowym grzałka elektryczna jest włączana równolegle z pompą ciepła, aby zapewnić minimalną temperaturę komfortową.

Wartość	Znaczenie
40°C	Ustawienie fabryczne
10 do 60°C	Minimalna temperatura komfortowa

„11” Maksymalny czas trwania podgrzewu ciepłej wody użytkowej (parametr 3325)

Jeśli wartość wymagana temperatury ciepłej wody nie zostanie osiągnięta w ustawionym czasie, wygenerowany zostanie komunikat F.1170.

Wartość	Znaczenie
24 h	Ustawienie fabryczne
24 do 72 h	Maksymalny czas podgrzewu ciepłej wody użytkowej

„14” Pompa cyrkulacyjna (parametr 497)

War- tość	Znaczenie
0	Ustawienie fabryczne: Pompa cyrkulacyjna stale pracuje w ustawio- nych cyklach łączeniowych w ramach progra- mu czasowego.
4	Pompa cyrkulacyjna cyklicznie pracuje w ra- mach cykli łączeniowych programu czasowe- go. Można ustawić następujące cykle: 1x 5 minut na godzinę 1x 5 minut na godzinę 2x 5 minut na godzinę 3x 5 minut na godzinę 4x 5 minut na godzinę 5x 5 minut na godzinę 6x 5 minut na godzinę

„16” Nawiew wstępny (parametr 2851)

Tylko do pracy z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego. Wentylator działa przez ustawiony czas, aby zmierzyć temperaturę powietrza zewnętrznego.

War- tość	Znaczenie
5 min	Ustawienie fabryczne
3 do 6 min	Czas trwania nawiewu wstępnego wentylato- ra pracującego z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego

„23” Żądanie z zewnątrz (parametr 2543)

Wskazówka

Tylko jeśli tryb fotowoltaiczny/ Smart Grid został aktywowany podczas uruchamiania: Patrz rozdział „Asystent uruchamiania” (C.3).

Jeśli tryb pracy instalacji fotowoltaicznej / Smart Grid jest aktywny, wartość wymagana dla podgrzewu ciepłej wody użytkowej zostaje podwyższona o tę wartość.

War- tość	Znaczenie
10 K	Ustawienie fabryczne
0 K do 20 K	Różnica temperatur, o którą zwiększana jest wartość wymagana temperatury ciepłej wody użytkowej.

„24” Histereza włączania podgrzewu ciepłej wody użytkowej (parametr 1085)

Ustawiona wartość określa, po spadku poniżej jakiej aktualnej wartości wymaganej temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu rozpocznie się podgrzew ciepłej wody użytkowej.

War- tość	Znaczenie
7.0 K	Ustawienie fabryczne
0.0 do 10.0 K	Histereza włączania podgrzewu ciepłej wody użytkowej

„25” Histereza wyłączania podgrzewu ciepłej wody użytkowej (parametr 1085)

Ustawiona wartość określa, po przekroczeniu jakiej aktualnej wartości wymaganej temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu rozpocznie się podgrzew ciepłej wody użytkowej.

Przegląd parametrów (ciąg dalszy)

War- tość	Znaczenie
0.0 K	Ustawienie fabryczne
0.0 do 10.0 K	Histeresa wyłączenia podgrzewu ciepłej wody użytkowej

„26” Prędkość wentylatora (parametr 2612)

Ustawiona wartość określa prędkość wentylatora.

War- tość	Znaczenie
LO	Ustawienie fabryczne: Niska
HI	Duża

„99” Przywracanie ustawień fabrycznych (parametr 575)

War- tość	Znaczenie
No	Ustawienie fabryczne
Yes	Ustawienia fabryczne są przywracane. (Reset)

Wskaźnik usterki na module obsługowym

W przypadku usterki na wyświetlaczu pojawia się „△”. Jeśli w menu głównym zostanie wyświetlona usterka, należy ją potwierdzić za pomocą „OK”, aby umożliwić ponownie nawigację w menu.

Wyświetlanie aktywnych komunikatów o ustercie

Nacisnąć następujące przyciski:

1. Nacisnąć jednocześnie  i **OK** przez ok. 4 s.
2.  dla „Er” Lista komunikatów
3. **OK**
4. , aby wybrać komunikat „E.1, E.2...”.
5. **OK**
6. Wyświetla się komunikat.

Odczyt komunikatów o usterkach z pamięci usterek (historia usterek)

Zapamiętywanych jest 10 ostatnich usterek (także usuniętych) i można je odczytać.

Usterki są uporządkowane według czasu wystąpienia.

Nacisnąć następujące przyciski:

1.  i **OK** jednocześnie, przytrzymać przez ok. 4 s i puścić.
2.  aby wybrać historię komunikatów „b.4”
3. **OK**
4. Za pomocą  wybrać zapis błędu „E.1/H.1 do E.10/H.10”.
5. **OK**
6. , aby wybrać żądany komunikat
7. **OK**

Wskazówka

Kody błędów składające się z 4 cyfr są wyświetlane osobno. Np. w przypadku kodu błędu „1234” najpierw przez jedną sekundę wyświetlana jest cyfra „1 - -”, a następnie przez jedną sekundę cyfry „234”.

Komunikaty o usterkach

Wskazówka

Zgłoszenia usterek zależą od wyposażenia urządzenia

F.33 Przerwa w obwodzie czujnika temperatury powietrza na wlocie

Opis usterki

Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej ma usterkę

Przyczyna usterki

Przerwa w obwodzie czujnika temperatury powietrza na wlocie

Czynność

1. Sprawdzić przyłącze i złącze wtykowe X20.1/X20.2 modułu elektronicznego HPMU pod kątem prawidłowego podłączenia, korozji styków i uszkodzenia mechanicznego.
2. Sprawdzić opór R dla NTC 10 kΩ na odłączonym wtyku. Jeśli $R > 300 \text{ k}\Omega$, wymienić czujnik.
3. Wymienić moduł elektroniczny HPMU.

F.34 Zwarcie w obwodzie czujnika temperatury powietrza na wlocie

Opis usterki

Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej ma usterkę

Przyczyna usterki

Zwarcie w obwodzie czujnika temperatury powietrza na wlocie

Czynność

1. Sprawdzić czujnik wraz z przewodem i wtykiem na X20.1/X20.2 modułu elektronicznego HPMU pod kątem uszkodzenia mechanicznego.
2. Sprawdzić opór R dla NTC 10 kΩ na odłączonym wtyku. Jeśli $R < 500 \Omega$, wymienić czujnik.
3. Wymienić moduł elektroniczny HPMU.

Komunikaty o usterkach (ciąg dalszy)**F.78 Usterka HMI****Opis usterek**

Normalny tryb pracy instalacji
Brak komunikacji pomiędzy modulem obsługowym HMI a modulem elektronicznym HPMU.

Przyczyna usterek

Zakłócenie komunikacji między centralnym modulem elektronicznym i modulem obsługowym.

Czynność

1. Sprawdzić przyłącza i złącze wtykowe X17 na module elektronicznym HPMU i złącze wtykowe na module obsługowym HMI pod kątem prawidłowego podłączenia, korozji styków i uszkodzenia mechanicznego.
2. Wyłączyć zasilanie elektryczne. Poczekać przynajmniej 2 min i ponownie włączyć.
3. Jeśli moduł obsługowy HMI jest ciemny, należy zmierzyć, czy jest napięcie zasilania HPMU do modułu obsługowego HMI na zaciskach X17.8 (GND) i X17.1 (5 V $\equiv$) lub X17.2 (5 V $\equiv$) 5 V:
 - Jeżeli tak: wymienić moduł obsługowy HMI.
 - Jeżeli nie: wymienić moduł elektroniczny HPMU.

F.102 Usterka TCU**Opis usterek**

Normalny tryb pracy instalacji
Brak punktu dostępowego lub połączenia z Internetem.

Przyczyna usterek

Błąd komunikacji z modulem komunikacyjnym TCU101

Czynność

1. Sprawdzić przyłącza i złącza wtykowe X18.1 do X18.6 na module elektronicznym HPMU i złącze wtykowe na TCU101 pod kątem prawidłowego podłączenia, korozji styków i uszkodzenia mechanicznego.
2. Wyłączyć zasilanie elektryczne. Odczekać co najmniej 2 minuty. Włączyć wyłącznik zasilania.
3. Zmierzyć, czy jest zasilanie elektryczne HPMU do TCU101 na zaciskach X18.2 (GND) i X18.6 (5 V $\equiv$) 5 V:
 - Jeżeli tak: wymienić TCU101.
 - Jeżeli nie: wymienić moduł elektroniczny HPMU.

F.111 Przerwa w obwodzie czujnika temperatury powietrza na wlocie**Opis usterek**

Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej ma usterkę

Przyczyna usterek

Przerwa w obwodzie czujnika temperatury w parowniku

Czynność

1. Sprawdzić czujnik wraz z przewodem i wtykiem na X20.3/X20.4 modułu elektronicznego HPMU pod kątem uszkodzenia mechanicznego.
2. Sprawdzić opór R dla NTC 10 k Ω na odłączonym wtyku. Jeśli $R > 300 \text{ k}\Omega$, wymienić czujnik.
3. Wymienić moduł elektroniczny HPMU.

F.112 Zwarcie w obwodzie czujnika temperatury powietrza na wlocie**Opis usterek**

Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej ma usterkę

Przyczyna usterek

Zwarcie w obwodzie czujnika temperatury w parowniku

Czynność

1. Sprawdzić czujnik wraz z przewodem i wtykiem na X20.3/X20.4 modułu elektronicznego HPMU pod kątem uszkodzenia mechanicznego.
2. Sprawdzić opór R dla NTC 10 k Ω na odłączonym wtyku. Jeśli $R < 500 \Omega$, wymienić czujnik.
3. Wymienić moduł elektroniczny HPMU.

Komunikaty o usterkach (ciąg dalszy)**F.425 Nieprawidłowy czas i data****Opis usterki**

Pompa ciepła w trybie eksploatacji regulacyjnej. Funkcje, które zależą od godziny zegarowej, mogą działać nieprawidłowo.

Czynność

Ustawić godzinę i datę na panelu obsługowym HMI: patrz instrukcja obsługi.

Przyczyna usterki

Zresetowano godzinę i datę: pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej była odłączona od napięcia przez dłuższy czas.

F.454 Zła konfiguracja HPMU**Opis usterki**

Usterka instalacji

Czynność

1. Sprawdzić parametry modułu elektronicznego HPMU za pomocą aplikacji ViGuide. W razie potrzeby zaktualizować parametry.
2. Powiadomić serwis techniczny firmy Viessmann.

Przyczyna usterki

Błędna konfiguracja modułu elektronicznego HPMU.

F.864 Odladzanie nie powiodło się**Opis usterki**

Usterka instalacji

3. Skontrolować odpływ kondensatu pod kątem swobodnego przepływu. Ewentualnie wyczyścić.
4. Sprawdzić obieg chłodniczy pod kątem uszkodzeń.
5. Sprawdzić w menu diagnostycznym, czy temperatura powietrza na wlocie „d.1” i temperatura parownika „d.6” jest mierzona poprawnie.
6. Sprawdzić działanie zaworu 2-drogowego.
7. Jeśli parownik jest oblodzony, uruchomić kontrolę działania „F.2” (odladzanie): patrz rozdział „Kontrola działania”. Jeśli komunikat wystąpi ponownie, powiadomić serwis techniczny firmy Viessmann.

Przyczyna usterki

Proces odladzania nie powiódł się

Czynność

1. Odłączyć instalację od zasilania elektrycznego. Odczekać co najmniej 2 minuty. Włączyć instalację.
2. Sprawdzić pod kątem zabrudzenia. Ewentualnie wyczyścić.

F.1075 Niewystarczająca temperatura powietrza na wlocie**Opis usterki**

Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej ma usterkę

Czynność

1. W menu diagnostycznym „d.1” sprawdzić, czy temperatura powietrza na wlocie wynosi $< -5^{\circ}\text{C}$.
2. Sprawdzić przyłącza i złącze wtykowe X20.1/X20.2 na module elektronicznym HPMU pod kątem prawidłowego podłączenia, korozji styków i uszkodzenia mechanicznego.
3. Zmierzyć opór R dla NTC 10 k Ω na odłączonym wtyku i porównać z charakterystyką. Jeśli odchylenie wynosi więcej lub mniej niż 10%, należy wymienić czujnik.
4. Wymienić moduł elektroniczny HPMU.

Przyczyna usterki

Temperatura powietrza na wlocie jest niższa niż poziom obsługiwany przez sprężarkę.

Komunikaty o usterekach (ciąg dalszy)

F.1170 Przekroczenie maksymalnego czasu ładowania

Opis usterek

Docelowa temperatura ciepłej wody użytkowej nie została osiągnięta w ciągu maksymalnego czasu ładowania zasobnika (**parametr 3325**). Zatrzymać sprężarkę.

Przyczyna usterek

Zwiększony czas ładowania pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej podczas podgrzewu za pomocą obiegu chłodniczego pompy ciepła:

- Nieszczelność lub za mało czynnika chłodniczego w obiegu chłodniczym
- Usterka czujnika
- Sprężarka nie działa.
- Błąd/usterka zaworu rozprężnego
- Błąd/usterka w wentylatorze
- Długo utrzymujące się zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową
- Zadziałał zabezpieczający ogranicznik temperatury

Czynność

1. Odłączyć instalację od napięcia. Odczekać 2 min. Następnie ponownie włączyć urządzenie.
2. Zatrzymać pobór ciepłej wody użytkowej.

3. W menu diagnostycznym „d.7” sprawdzić, czy temperatura na górnym czujniku temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu jest mierzona poprawnie:
Sprawdzić połączenia i złącze wtykowe X22.1/X22.2 (górny czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu) pod kątem korozji stykowej i uszkodzeń mechanicznych.
Zmierzyć opór R dla NTC 10 kΩ na odłączonym wtyku. Porównać z charakterystyką. Jeśli odchylenie wynosi więcej lub mniej niż 10%, należy wymienić czujnik.
4. Sprawdzić działanie sprężarki: patrz rozdział „Kontrola działania”.
5. Wymienić moduł elektroniczny HPMU. Sprawdzić, czy zabezpieczający ogranicznik temperatury grzałki elektrycznej zadziałał. Patrz rozdział „Sprawdzanie zabezpieczającego ogranicznika temperatury”.

F.1203 Limit czasu sygnału FW

Opis usterek

Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej w trybie standardowym, podgrzew ciepłej wody użytkowej przy użyciu nadmiaru energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznej został przerwany. Jeśli sygnał instalacji fotowoltaicznej stanie się nieaktywny, komunikat zniknie automatycznie.

Przyczyna usterek

Sygnał instalacji fotowoltaicznej był aktywny przez 24 godziny.

Czynność

1. Sprawdzić przyłączenie X24.
2. Sprawdzić działanie zewnętrznego bezpotencjałowego styku przełączającego dla wykorzystania prądu własnego.
3. Odłączyć instalację od napięcia. Odczekać 2 minuty. Następnie ponownie włączyć urządzenie.

F.1204 Nadmierna temperatura powietrza na wlocie

Opis usterek

Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej ma usterkę

Przyczyna usterek

Temperatura powietrza na wlocie jest wyższa niż poziom obsługiwany przez sprężarkę.

Czynność

1. Sprawdzić, czy temperatura powietrza na wlocie w menu diagnostycznym „d.1” wynosi $> 35^{\circ}\text{C}$. W razie potrzeby przewietrzyć pomieszczenie kotłowni.
2. Sprawdzić przyłącza i złącze wtykowe X20.1/X20.2 na module elektronicznym HPMU pod kątem prawidłowego podłączenia, korozji styków i uszkodzenia mechanicznego.

Komunikaty o usterkach (ciąg dalszy)

3. Zmierzyć opór R dla NTC 10 kΩ na odłączonym wtyku. Porównać z charakterystyką. Jeśli odchylenie wynosi więcej lub mniej niż 10%, należy wymienić czujnik.
4. Wymienić moduł elektroniczny HPMU.

F.1205 Przerwa w obwodzie dolnego czujnika temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu/zasobniku cwu.**Opis usterek**

Tryb normalny

Przyczyna usterek

Przerwa w dolnym czujniku temperatury wody w podgrzewaczu/ zasobniku cwu

Czynność

1. Sprawdzić przyłącza i złącze wtykowe X22.3/X22.4 na module elektronicznym HPMU pod kątem prawidłowego podłączenia, korozji styków i uszkodzenia mechanicznego.
2. Sprawdzić opór R dla NTC 10 kΩ na odłączonym wtyku. Jeśli $R > 300 \text{ k}\Omega$, wymienić czujnik.
3. Wymienić moduł elektroniczny HPMU.

F.1206 Zwarcie w obwodzie dolnego czujnika temp. wody w podgrzewaczu**Opis usterek**

Tryb normalny

Przyczyna usterek

Zwarcie w dolnym czujniku temperatury wody w podgrzewaczu/ zasobniku cwu

Czynność

1. Sprawdzić czujnik wraz z przewodem i wtykiem na X22.3/X22.4 modułu elektronicznego HPMU pod kątem uszkodzenia mechanicznego.
2. Sprawdzić opór R dla NTC 10 kΩ na odłączonym wtyku. Jeśli $R < 500 \Omega$, wymienić czujnik.
3. Wymienić moduł elektroniczny HPMU.

F.1209 Przerwa w górnym czujniku temperatury wody w podgrzewaczu/ zasobniku cwu**Opis usterek**Brak podgrzewu ciepłej wody użytkowej
Temperatura ciepłej wody użytkowej nie wyświetla się.**Przyczyna usterek**

Przerwa w górnym czujniku temperatury wody w podgrzewaczu/ zasobniku cwu

Czynność

1. Sprawdzić przyłącza i złącze wtykowe X22.1/X22.2 na module elektronicznym HPMU pod kątem prawidłowego podłączenia, korozji styków i uszkodzenia mechanicznego.
2. Sprawdzić opór R dla NTC 10 kΩ na odłączonym wtyku. Jeśli $R > 300 \text{ k}\Omega$, wymienić czujnik.
3. Wymienić moduł elektroniczny HPMU.

F.1210 Zwarcie w obwodzie górnego czujnika temperatury wody w podgrzewaczu**Opis usterek**Brak podgrzewu ciepłej wody użytkowej
Temperatura ciepłej wody użytkowej nie wyświetla się.**Przyczyna usterek**

Zwarcie w obwodzie górnego czujnika temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu/zasobniku cwu

Czynność

1. Sprawdzić czujnik wraz z przewodem i wtykiem na X22.1/X22.2 modułu elektronicznego HPMU pod kątem uszkodzenia mechanicznego.
2. Sprawdzić opór R dla NTC 10 kΩ na odłączonym wtyku. Jeśli $R < 500 \Omega$, wymienić czujnik.
3. Wymienić moduł elektroniczny HPMU.

Komunikaty o usterekach (ciąg dalszy)

F.1223 Awaria wentylatora

Opis usterek

Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej ma usterkę

Przyczyna usterek

Zbyt niska temperatura w parowniku

Czynność

1. Sprawdzić wentylator pod kątem uszkodzeń i blokad.
2. Jeżeli wentylator podczas testu urządzeń „A.3” uruchomi się: Sprawdzić przewód łączący, przyłącza i złącze wtykowe X 7 na module elektronicznym HPMU pod kątem prawidłowego podłączenia, korozji styków i uszkodzenia mechanicznego.

3. Sprawdzić, czy na wtykach X7.3 i X7.4 jest 230 V~. Jeżeli nie: wymienić moduł elektroniczny HPMU.
4. Sprawdzić kondensatory i w razie potrzeby wymienić.
5. Sprawdzić działanie wentylatora i upewnić się, że przez wymiennik ciepła przepływa wystarczająca ilość powietrza.
6. Sprawdzić temperaturę parownika w menu diagnostycznym („d.1” i „d.6”).

F.1224 Wysokie ciśnienie

Opis usterek

Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej ma usterkę

Przyczyna usterek

Usterka związana z wysokim ciśnieniem:

- Zanieczyszczony skraplacz
- Nieprawidłowe działanie wyłącznika wysokociśnieniowego
- Zbyt wysoka temperatura ciepłej wody użytkowej
- Nieprawidłowe działanie termostatycznego zaworu rozprężnego

Czynność

1. Sprawdzić, czy wyłącznik wysokociśnieniowy na module elektronicznym HPMU X5.1/X5.2 jest otwarty (styk zwirny). W takim przypadku wartość oporu elektrycznego znacznie przekracza 300 Ω.

Wskazówka

Przy wysokim ciśnieniu sprężarka wyłącza się automatycznie, a ciśnienie spada.

2. Ewent. występuje usterka termostatycznego zaworu rozprężnego. Nie wykonywać żadnych czynności przy obiegu chłodniczym. Skontaktować się z serwisem technicznym firmy Viessmann.

F.1231 Za niska temperatura w parowniku

Opis usterek

Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej ma usterkę

Przyczyna usterek

Usterka związana z niskim ciśnieniem: Wymagana temperatura parowania poniżej -25°C.

- Brak przepływu objętościowego czynnika chłodniczego w obiegu chłodniczym. Brak przepływu powietrza (zablokowany kanał powietrzny, uszkodzony lub zablokowany wentylator).
- Zanieczyszczenie parownika (element grzejny)
- Nieprawidłowe działanie termostatycznego zaworu rozprężnego
- Utrata czynnika chłodniczego w obiegu chłodniczym
- Usterka czujnika temperatury powietrza na wlocie lub czujnika temperatury w parowniku

Czynność

1. Zresetować komunikat o usterce: odłączyć pompę cwu na min. 25 s od zasilania elektrycznego.
2. Sprawdzić temperaturę powietrza na wlocie i temperaturę parownika w menu diagnostycznym („d.1” i „d.6”).
3. Sprawdzić pod kątem zabrudzenia. Ewentualnie wyczyścić. Wytwarzany przez wentylator strumień powietrza musi być zapewniony.
4. Sprawdzić działanie wentylatora. Przeprowadzanie kontroli działania: patrz rozdział „Kontrola działania”.
5. Sprawdzić funkcję odladzania w przypadku oblodzenia. Sprawdzić działanie zaworu 2-drogowego poprzez kontrolę działania: patrz rozdział Kontrola działania.

Komunikaty o usterkach (ciąg dalszy)

6. Sprawdzić, czy w obiegu chłodniczym występuje nieszczelność.
7. Ewent. występuje usterka termostatycznego zaworu rozprężnego. Nie wykonywać żadnych czynności przy obiegu chłodniczym. Skontaktować się z serwisem technicznym firmy Viessmann.

Komunikaty ostrzegawcze

A.17 Podwyższony poziom higieny ciepłej wody użytkowej

A.17

Czynność

Opis usterki

Ustawić okres dla zwiększonej higieny ciepłej wody użytkowej na okres z mniejszym zapotrzebowaniem na ciepłą wodę użytkową.

Brak zwiększonej higieny ciepłej wody użytkowej

Przyczyna usterki

Temperatura dla zwiększonej higieny ciepłej wody użytkowej nie zostaje osiągnięta.

A.91 Tryb awaryjny aktywny

A.91

Przyczyna usterki

Opis usterki

Tryb awaryjny jest aktywny (parametr **P.3** = „ON”).

- Obieg chłodniczy tymczasowo wyłączony
- Podgrzew ciepłej wody użytkowej tylko za pomocą grzałki elektrycznej lub w połączeniu z zewnętrzną wytwornicą ciepła

Czynność

Jeśli pompa ciepła pracuje bez błędów, można ustawić parametr **P.3** z powrotem na „OFF”, aby przejść na tryb normalny.

A.92 Urządzenie w trybie zabezpieczenia przed zamrożeniem

A.92

Czynność

Opis usterki

Pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej jest nagrzewany w celu uniknięcia szkód spowodowanych zamrożeniem.

Jeśli sytuacja się powtarza, w menu diagnostycznym „d.7” sprawdzić, czy temperatura na górnym czujniku temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu jest mierzona poprawnie:

Przyczyna usterki

Temperatura w pojemnościowym podgrzewaczu ciepłej wody użytkowej poniżej wartości krytycznej.

Komunikaty ostrzegawcze (ciąg dalszy)**A.100 Przywracanie ustawień fabrycznych****A.100****Czynność****Opis usterki**

Urządzenie w normalnym trybie pracy. Pamięć EEPROM (wewnętrzna pamięć stała) została zresetowana do ustawień fabrycznych.

1. Sprawdzić ustawienia użytkownika.
2. Uruchomić ponownie pompę ciepła.

Przyczyna usterki

Ustawienia użytkownika zostały zresetowane do ustawień fabrycznych. Prawdopodobnie występuje nieprawidłowy plik z parametrami.

A.144 Sygnał wysokiej/niskiej taryfy pozostaje aktywny**A.144****Czynność****Opis usterki**

Eksplotacja grzewcza ciepłej wody użytkowej jest zawsze włączona.

Sprawdzić, czy sygnał wysokiej/niskiej taryfy jest przesyłany prawidłowo.

Przyczyna usterki

Sygnał wysokiej/niskiej taryfy pozostawał aktywny przez ponad 72 godziny.

A.172 funkcja zabezpieczenia przed zamrożeniem aktywna**A.172****Przyczyna usterki****Opis usterki**

Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej ma usterkę.
Jeśli temperatura powietrza na wlocie jest wyższa niż ustawiona minimalna temperatura powietrza (**parametr 3239**) + 1 K, pompa ciepła automatycznie przełączy się z powrotem do pracy normalnej.

Temperatura powietrza na wlocie jest niższa niż ustawiona minimalna temperatura powietrza (**parametr 3239**).

Czynność

W przypadku ponownego wystąpienia sprawdzić temperaturę na wlocie powietrza „d.1” w menu serwisowym.

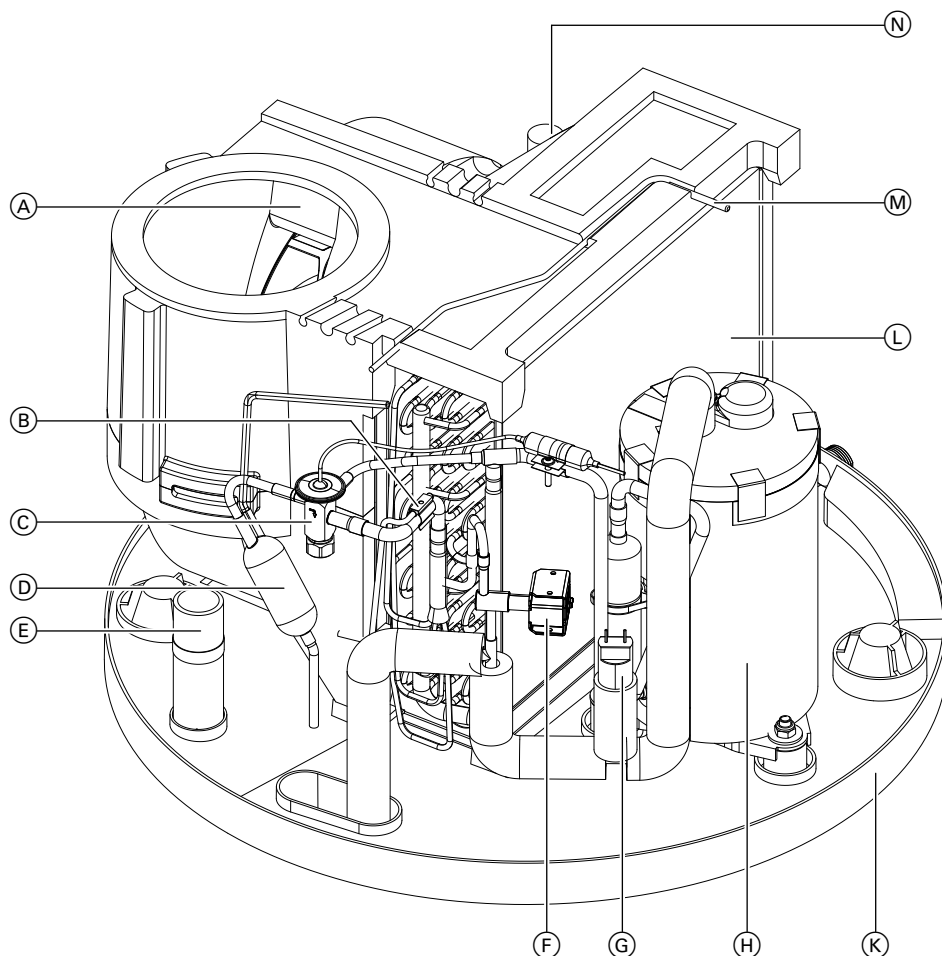
Komunikaty informacyjne

Komunikat	Znaczenie
I.89	Godzina przestawiona do przodu (czas letni)
I.90	Godzina przestawiona do tyłu (czas zimowy)
I.92	Bilans energetyczny zresetowany
I.99	Osiągnięto temperaturę docelową funkcji podwyższonej higieny cwu
I.114	Smart Grid: Eksplotacja regulacyjna aktywna

Komunikaty informacyjne (ciąg dalszy)

Komuni- kat	Znaczenie
I.115	Smart Grid: Praca pompy ciepła z ustawionymi wartościami wymaganymi temperatury (eksploatacja zalecana) aktywna
I.177	Funkcja instalacji fotowoltaicznej: Podwyższona wartość wymagana temperatury ciepłej wody użytkowej aktywna
I.182	Sprężarka przeciążona: Normalne zachowanie regulacyjne

Przegląd podzespołów wewnętrznych



Rys. 28

- | | |
|-------------------------------------|--|
| (A) Wentylator | (H) Sprężarka |
| (B) Czujnik temperatury w parowniku | (K) Wanna zbiorcza kondensatu (wykonana z PP wraz z zamontowanym uchwytem przewodu odpływowego). |
| (C) Termostatyczny zawór rozprężny | (L) Parownik |
| (D) Filtr osuszacz | (M) Czujnik temperatury na wlocie powietrza |
| (E) Kondensator sprężarki | (N) Kondensatory wentylatora |
| (F) Zawór 2-drogowy | |
| (G) Przełącznik wysokociśnieniowy | |

Wskazówka

Rozmieszczenie czujników temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu: patrz rozdział „Przegląd przyłączy” na stronie.

Lista kontrolna dot. utrzymania w dobrym stanie technicznym

Wskazówka

- *Specjaliści wykonujący prace przy obiegu chłodniczym muszą przedłożyć potwierdzenie kwalifikacji wydane przez jednostkę akredytowaną uprawnioną do certyfikacji w przemyśle. Potwierdzenie kwalifikacji stanowi świadectwo posiadanych kompetencji w zakresie bezpiecznego obchodzenia się z czynnikami chłodniczymi w sposób obowiązujący w przemyśle.*
- *Prace serwisowe wykonywać tylko zgodnie z wymaganiami producenta. Jeśli prace naprawcze lub konserwacyjne wymagają wsparcia innego personelu, wszystkie prace muszą być nadzorowane przez wyszkolonych specjalistów.*
- *Przed rozpoczęciem prac przy urządzeniu z palnymi czynnikami chłodniczymi należy wykonać następujące kontrole bezpieczeństwa:*

	Czynność	Wykonano	Wskazówka
1	Ogólne - miejsce pracy ■ Poinformować wymienione niżej osoby o pracach, które mają być wykonane: – Cały personel konserwacyjny – Wszystkie osoby, które przebywają w pobliżu instalacji. ■ Sprawdzić, czy w bezpośrednim otoczeniu modułu zewnętrznego nie ma materiałów palnych ani źródeł zapłonu: Usunąć wszystkie palne, ruchome materiały i wszystkie źródła zapłonu.	☐	
2	Kontrola obecności czynnika chłodniczego ■ Aby odpowiednio wcześniej rozpoznać atmosferę palną: Przed, w trakcie i po zakończeniu prac sprawdzić otoczenie pod kątem wycieków czynnika chłodniczego, wykorzystując do tego celu przeznaczony do R290, zabezpieczony przed wybuchem detektor czynnika chłodniczego. Detektor czynnika chłodniczego nie może powodować powstawania iskier i musi być odpowiednio uszczelniony.	☐	
3	Gaśnica W opisanych niżej przypadkach musi być dostępna gaśnica CO ₂ lub gaśnica proszkowa: ■ podczas odsysania czynnika chłodniczego, ■ w trakcie napełniania instalacji czynnikiem chłodniczym, ■ Wykonywanie prac spawalniczych lub lutowniczych.	☐	

Lista kontrolna dot. utrzymania w dobrym stanie... (ciąg dalszy)

	Czynność	Wykona- no	Wskazówka
4	Źródła zapłonu - Podczas wszelkich prac wykonywanych przy obiegu chłodniczym, który zawiera lub zawierał czynnik chłodniczy, nie wolno stosować źródeł zapłonu, mogących spowodować zapalenie się czynnika chłodniczego. - Z miejsca, w którym będą wykonywane prace instalacyjne, naprawy, demontaż lub utylizacja, grożące wyciekiem czynnika chłodniczego, należy usunąć wszystkie możliwe źródła zapłonu, włącznie z papierosami. - Przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić, czy w bezpośrednim otoczeniu urządzenia nie ma materiałów palnych ani źródeł zapłonu: Usunąć wszystkie palne, ruchome materiały i wszystkie źródła zapłonu. - Umieszczanie znaków zakazu palenia.	☐	
5	Wentylacja miejsca pracy - Naprawy należy wykonywać na wolnym powietrzu lub dobrze przewietrzyć miejsce pracy przed rozpoczęciem pracy przy układzie chłodzenia lub prac spawalniczych wzgl. lutowniczych. - Przez cały czas pracy musi działać wentylacja. Zadaniem wentylacji jest rozrzedzenie czynnika chłodniczego w razie jego wycieku i w miarę możliwości odprowadzenie go do otoczenia.	☐	
6	Kontrola instalacji chłodniczej - Wymienione podzespoły elektryczne muszą nadawać się do danego zastosowania i być zgodne ze specyfikacjami podanymi przez producenta. Uszkodzone podzespoły wymieniać wyłącznie na oryginalne części zamienne producenta. - Podzespoły należy wymieniać zgodnie z zaleceniami producenta. W razie potrzeby skontaktować się z serwisem technicznym. Przeprowadzić następujące kontrole: - Ilość czynnika chłodniczego nie może być większa niż podano w danych technicznych. - Jeśli stosowany jest układ odsprężony hydraulicznie, należy sprawdzić, czy obiegu wtórnym jest czynnik chłodniczy. - Napisy i symbole muszą być dobrze widoczne i czytelne. Wymienić nieczytelne napisy lub symbole. - Przewody czynnika chłodniczego lub elementy muszą być założone w taki sposób, aby nie miały kontaktu z substancjami o działaniu korozyjnym. Wyjątek: przewody czynnika chłodniczego są wykonane z materiału odpornego na korozję lub w niezawodny sposób zabezpieczone przed korozją.	☐	

Lista kontrolna dot. utrzymania w dobrym stanie... (ciąg dalszy)

	Czynność	Wykona- no	Wskazówka
7	Kontrola części elektrycznych - Podczas wykonywania prac konserwacyjnych i naprawczych przy częściach elektrycznych należy przeprowadzić kontrole bezpieczeństwa: patrz niżej. - Jeśli występuje usterka o dużym znaczeniu dla bezpieczeństwa, nie należy podłączać instalacji przed usunięciem usterki. Jeżeli nie jest możliwe natychmiastowe usunięcie usterki, należy w miarę możliwości znaleźć odpowiednie rozwiązanie przejściowe umożliwiające pracę instalacji. Zawiadomić użytkownika instalacji. Przeprowadzić następujące kontrole bezpieczeństwa: - Rozładowanie skraplaczy: dopilnować, aby w procesie rozładowania nie powstawały iskry. - Podczas napełniania lub spuszczenia czynnika chłodniczego, a także podczas płukania obiegu chłodniczego nie umieszczać w bezpośrednim pobliżu modułu zewnętrznego części elektrycznych lub przewodów, które są pod napięciem. - Sprawdzić połączenie uziemiające.	☐	
8	Naprawy uszczelnionych obudów - Na czas prac wykonywanych przy uszczelnionych podzespołach, należy odłączyć urządzenie od napięcia, jeszcze przed zdjęciem uszczelnionej pokrywy. - W celu ostrzeżenia przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją należy w krytycznych miejscach umieścić działający stale detektor czynnika chłodniczego. - Szczególne uwagę należy zwrócić na to, aby podczas pracy przy częściach elektrycznych nie modyfikować obudowy w sposób, który osłabia jej działanie ochronne. Dotyczy to uszkodzenia przewodów, tworzenia zbyt wielu złączy na jednym zacisku przyłączeniowym, tworzenia złączy, które nie spełniają wymagań producenta, uszkodzenia uszczelek oraz nieprawidłowego montażu przepustów kablowych. - Zadbać o prawidłowe zainstalowanie urządzenia. - Sprawdzić, czy uszczelki są prawidłowo osadzone. Tym samym sprawdzić, czy uszczelki niezawodnie chronią przed przeniknięciem palnej atmosfery. Wymienić uszkodzone przewody. ! Uwaga Silikon jako środek uszczelniający może wpływać na działanie urządzeń do wykrywania przecieków. Nie stosować silikonu jako środka uszczelniającego. - Części zamienne muszą spełniać wytyczne producenta. - Prace na podzespołach, które nadają się do atmosfery palnej: podzespoły te nie muszą być odłączane od zasilania.	☐	

Lista kontrolna dot. utrzymania w dobrym stanie... (ciąg dalszy)

	Czynność	Wykona- no	Wskazówka
9	Naprawy części, które działają w atmosferze palnej: ▪ Jeśli nie da się stwierdzić, że nie zostaną przekroczone dopuszczalne wartości napięcia i natężenia prądu elektrycznego, nie wolno podłączać do urządzenia obciążeń pojemnościowych ani indukcyjnych. ▪ Tylko części, która spełniają wymagania dot. eksploatacji w atmosferze palnej, mogą być podłączane do napięcia w atmosferze palnej. ▪ Stosować tylko oryginalne części zamienne producenta lub części zamienne dopuszczone przez producenta. W przypadku wycieku wszystkie inne części mogą doprowadzić do zapalenia się czynnika chłodniczego.	☐	
10	Okablowanie ▪ Sprawdzić, czy okablowanie nie jest narażone na zużycie, korozję, rozciąganie, wibracje ani na wpływ niekorzystnych warunków otoczenia oraz czy nie znajduje się w pobliżu ostrych krawędzi. ▪ Podczas kontroli uwzględnić także oddziaływanie efektu starzenia się oraz wpływ ciągłych wibracji na sprężarki i wentylatory.	☐	
11	Detektory czynnika chłodniczego ▪ W żadnym wypadku nie stosować źródeł zapłonu do wykrywania czynnika chłodniczego i jego wycieków. ▪ Nie wolno stosować żadnych detektorów wykorzystujących płomień do wykrywania wycieków.	☐	



	Czynność	Wykona- no	Wskazówka
12	Wykrywanie wycieków Do wykrywania wycieków w urządzeniach napelnio- nych palnym czynnikiem chłodniczym nadają się opi- sane niżej metody: Wykrywanie wycieków za pomocą elektronicznych de- tektorów czynnika chłodniczego: ▪ Elektroniczne detektory wycieków mogą nie być od- powiednio czułe lub muszą zostać skalibrowane dla konkretnego zakresu wykrywania. Skalibrować de- tektor w środowisku niezawierającym czynnika chłodniczego. ▪ Detektor czynnika chłodniczego musi nadawać się do wykrywania czynnika R290. ▪ Detektor czynnika chłodniczego nie może zawierać potencjalnych źródeł zapłonu. ▪ Skalibrować detektor czynnika chłodniczego dla sto- sowanego czynnika chłodniczego. Ustawić próg za- działania < 3 g/a, który nadaje się dla propanu. Wykrywanie wycieków za pomocą płynów do wykrywa- nia wycieków: ▪ Płyny do wykrywania wycieków nadają się do więk- szości czynników chłodniczych. ! Uwaga Zawierające chlor płyny do wykrywania wycie- ków mogą reagować z czynnikiem chłodni- czym. W wyniku tego może tworzyć się rdza. Nie stosować płynów do wykrywania wycie- ków, które zawierają chlor. Postępowanie w przypadku podejrzenia lub stwierdze- nia wycieku w obiegu chłodniczym: ▪ Natychmiast ugasić wszelki ogień w pobliżu pompy ciepła. ▪ Jeśli usunięcie wycieku wymaga wykonania prac lu- towniczych, należy odessać cały czynnik chłodniczy z obiegu chłodniczego. Przed przystąpieniem do lutowania i podczas luto- wania przepłukać lutowane miejsce azotem niezawierającym tlenu.	☐	

Lista kontrolna dot. utrzymania w dobrym stanie... (ciąg dalszy)

	Czynność	Wykona- no	Wskazówka
13	Odsysanie i opróżnianie obiegu czynnika chłodniczego Jeśli w celu przeprowadzenia naprawy lub z innych przyczyn dokonano ingerencji w obieg czynnika chłodniczego, należy postępować zgodnie ze standardowymi procedurami. Ogólnie ze względu na właściwości palne czynnika chłodniczego należy zachować szczególną ostrożność. W każdym przypadku należy postępować zgodnie z poniższym przebiegiem: 1. Odesać czynnik chłodniczy. 2. Przepłukać obieg czynnika chłodniczego gazem obojętnym. 3. Opróżnianie 4. Ponownie przepłukać gazem obojętnym. 5. Otworzyć obieg czynnika chłodniczego poprzez cięcie lub lutowanie. Czynnik chłodniczy należy odessać do odpowiedniej butli przeznaczonej do recyklingu. Obieg czynnika chłodniczego musi zostać przepłukany azotem, aby zagwarantować bezpieczeństwo. W razie potrzeby ten proces należy kilkakrotnie powtórzyć. W żadnym wypadku nie wolno stosować sprężonego powietrza ani tlenu. Proces płukania należy wykonać tak, aby zastąpić próżnię azotem niezawierającym tlenu i zwiększając ciśnienie do wartości ciśnienia roboczego. Następnie można całkowicie zredukować nadciśnienie. Ten proces należy powtarzać, aż do całkowitego opróżnienia obiegu z czynnika chłodniczego. Po ostatnim procesie płukania należy zredukować ciśnienie w układzie do wartości ciśnienia atmosferycznego. Jest to ważne zwłaszcza wtedy, gdy przy obiegu czynnika chłodniczego wykonywane są prace lutownicze. Należy upewnić się, że wylot pompy próżniowej prowadzi do dobrze wentylowanego obszaru, a w jego pobliżu nie ma żadnych źródeł zapłonu.	☐	

	Czynność	Wykona- no	Wskazówka
14	Napełnianie urządzenia czynnikiem chłodniczym W ramach uzupełnienia standardowej procedury napełniania należy spełnić następujące wymagania: ▪ Należy upewnić się, że osprzęt do napełniania nie jest używany do różnych czynników chłodniczych. Przewody powinny być jak najkrótsze, aby zminimalizować ilość transportowanego czynnika chłodniczego. ▪ Butle na czynnik chłodniczy muszą pozostać w pozycji pionowej. ▪ Przed napełnieniem należy upewnić się, że obieg czynnika chłodniczego jest uziemiony. ▪ Po zakończeniu procesu napełniania należy odpowiednio oznakować urządzenie (jeśli nie zostało ono jeszcze oznakowane). ▪ Należy uważać, aby nadmiernie nie napełniać urządzenia. Przed napełnieniem urządzenia należy wykonać próbę ciśnieniową z azotem. Test szczelności można wykonać w napełnionym urządzeniu, ale należy to zrobić przed uruchomieniem. Przed opuszczeniem instalacji należy wykonać końcowy test szczelności.	☐	

Lista kontrolna dot. utrzymania w dobrym stanie... (ciąg dalszy)

	Czynność	Wykona- no	Wskazówka
15	Wyłączenie z eksploatacji W przypadku wyłączenia z eksploatacji ważne jest, aby technik dobrze zapoznał się ze wszystkimi szczegółami dotyczącymi urządzeń do utylizacji. Zaleca się odzyskanie całego czynnika chłodniczego. Przed utylizacją należy pobrać próbkę oleju i czynnika chłodniczego, jeśli czynnik chłodniczy ma zostać uzdatniony. Ważne jest, aby tam, gdzie wykonywane są prace, było dostępne zasilanie w energię elektryczną. 1. Zapoznać się z urządzeniami i ich funkcjami. 2. Odłączyć system od zasilania elektrycznego. 3. Przed rozpoczęciem procedury utylizacji należy upewnić się, czy: ▪ ewentualnie dostępne są mechaniczne środki pomocnicze do transportu butli na czynnik chłodniczy. ▪ dostępne i prawidłowo używane są środki ochrony indywidualnej. ▪ proces odsysania jest stale monitorowany przez osobę przeszkoloną. ▪ Placówka zajmująca się utylizacją i butle na czynnik chłodniczy spełniają odpowiednie wymagania. 4. W razie potrzeby wykonać cykl pump-down. 5. Jeśli nie można osiągnąć podciśnienia, należy odessać czynnik chłodniczy ze wszystkich części instalacji za pomocą przewodu zbiorczego. 6. Przed rozpoczęciem odsysania należy upewnić się, że butla na czynnik chłodniczy stoi na wadze. 7. Włączyć urządzenie do utylizacji i postępować zgodnie z zaleceniami producenta. 8. Należy upewnić się, że butle nie są przepełnione (napelnione w maks. 80%). 9. Nigdy nie przekraczać dopuszczalnego ciśnienia roboczego butli, nawet krótkotrwale. 10. Jeśli butle są prawidłowo napelnione, a proces zakończony, należy upewnić się, że butle i urządzenie zostaną natychmiast usunięte z instalacji i wszystkie zawory odcinające zostaną zamknięte. 11. Odzyskanego czynnika chłodniczego nie wolno wlewać do innych układów przed jego oczyszczeniem i przebadaniem.	☐	

Lista kontrolna dot. utrzymania w dobrym stanie... (ciąg dalszy)

	Czynność	Wykona- no	Wskazówka
16	Oznaczenie (napisy na pompie ciepła) Jeśli pompa ciepła została wyłączona z eksploatacji, należy w dobrze widocznym miejscu umieścić na pompie tabliczkę z datą i podpisem oraz nast. informacjami: - Moduł zewnętrzny pracuje z palnym czynnikiem chłodniczym R290 (propan). - Instalacja nie pracuje. - Czynnik chłodniczy został usunięty. - Moduł zewnętrzny zawiera azot. - Moduł zewnętrzny może zawierać pozostałości palnego czynnika chłodniczego.	☐	
17	Odzyskiwanie czynnika chłodniczego i oleju sprężarkowego W celu bezpiecznego odessania czynnika chłodniczego podczas naprawy lub wyłączenia z eksploatacji należy przestrzegać poniższych punktów: - Po wprowadzeniu czynnika chłodniczego do butli należy upewnić się, że stosowane są tylko odpowiednie butle na czynnik chłodniczy. Należy zadbać o przygotowanie wystarczającej ilości butli na czynnik chłodniczy dla danej instalacji. Wszystkie stosowane butle muszą być przeznaczone do odsysanego czynnika chłodniczego i odpowiednio oznakowane (tnz. specjalne butle przeznaczone do recyklingu czynnika chłodniczego). - Butle na czynnik chłodniczy muszą posiadać zawór bezpieczeństwa i zamontowane na stałe zawory odcinające oraz być nieuszkodzone. - Puste butle przeznaczone do recyklingu są opróżniane i powinny zostać schłodzone przed procesem odsysania. - Urządzenia do utylizacji muszą być przeznaczone do odzyskiwania palnych czynników chłodniczych. - Instrukcja opisująca poszczególne kroki procedury odzyskiwania musi zostać dołączona do urządzenia. Dodatkowo dostępna musi być też skalibrowana waga. Przewody muszą być wyposażone w szczelne złączki. - Przed użyciem urządzenia do utylizacji należy sprawdzić, czy przestrzegano częstotliwości konserwacji i czy przynależne urządzenia elektryczne zostały uszczelnione, aby uniknąć zapłonu w razie wycieku czynnika chłodniczego. W razie wątpliwości skontaktować się z producentem. - Odzyskany czynnik chłodniczy należy odesłać do dostawcy w odpowiedniej butli przeznaczonej do recyklingu. Nie należy mieszać czynników chłodniczych wlewanych do butli. - W przypadku utylizacji olejów sprężarkowych należy upewnić się, że zadbano o odpowiednią redukcję podciśnienia. Ten proces można przyspieszyć jedynie poprzez elektryczne ogrzanie obudowy sprężarki.	☐	

Prace przy obiegu chłodniczym

- ! Uwaga**
W razie prac przy obiegu chłodniczym może dojść do wycieku czynnika chłodniczego. Wszelkie prace przy obiegu chłodniczym mogą być wykonywane **tylko** przez certyfikowany personel (zgodnie z rozporządzeniami (UE) 2024/573 i (UE) 2015/2067).
- Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa dotyczących wykonywania prac przy obiegu chłodniczym: patrz „**Wskazówki bezpieczeństwa**”.
 - Unikać korzystania z zapalarki podczas lutowania.
 - Wykonać przyłącza lutowane w osłonie gazowej (azot).
 - Konsekwentnie redukować ciśnienie do 0,2 mbar. Próżnię zastępować azotem.
 - Unikać wody i wilgoci w obiegu chłodniczym.
 - Przewody i komponenty zawsze natychmiast zamykać. Czynnik chłodniczy R290 w połączeniu z tlenem ulega rozkładowi w ciągu kilku dni.
 - W obszarze roboczym musi być dostępna gotowa do użycia gaśnica z CO₂ oraz proszkowa.
 - Umieszczanie znaków zakazu palenia.
 - Przed przystąpieniem do ingerencji przy obiegu chłodzącym należy odesać czynnik chłodniczy.
 - Przed rozpoczęciem prac sprawdzić instalację zgodnie z „listą kontrolną dot. utrzymania w dobrym stanie technicznym” znajdującą się od strony 68.

Odessanie czynnika chłodniczego

Przed rozpoczęciem prac sprawdzić instalację zgodnie z „listą kontrolną dot. utrzymania w dobrym stanie technicznym” znajdującą się od strony 68.

Uwzględnić następujące kwestie:

- Można stosować tylko dopuszczone do R290 (propan) i regularnie serwisowane urządzenia do odsysania.
Sprawdzić stan urządzenia do odsysania, uwzględnić także potwierdzenie konserwacji.
- Stosować tylko takie butle, które nadają do gromadzenia czynnika chłodniczego R290, czyli specjalne butle nadające się do recyklingu. Ww. butle muszą posiadać odpowiednie oznaczenie.
Butle na czynnik chłodniczy muszą posiadać zawór bezpieczeństwa i założone na stałe zawory odcinające.
- Sprawdzić, czy do dyspozycji jest odpowiednia liczba butli.
- Nie mieszać różnych czynników chłodniczych w jednej butli.
- Przygotować odpowiednie środki do transportu butli na czynnik chłodniczy (jeśli jest to konieczne).
- Sprawdzić dostępność osobistych środków ochronnych i sposób ich prawidłowego stosowania.
- Zapewnić szczelność obiegu chłodniczego i wszystkich stosowanych przyłączy.
- Przygotować skalibrowaną wagę do określenia odesanej ilości czynnika chłodniczego.

Wykonać następujące kroki:

1. Sprawdzić stan pompy ciepła. Sprawdzić, czy dotrzymywano terminów konserwacji.
2. Wyłączyć pompę ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej.
3. Odłączyć instalację od zasilania elektrycznego. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
4. Sprawdzić, czy przestrzegane są wskazówki bezpieczeństwa dotyczące wykonywania prac przy obiegu chłodniczym: patrz rozdział „**Wskazówki bezpieczeństwa**”.
5. Zdjąć górną pokrywę.
6. Postawić butlę na czynnik chłodniczy na wadze.
7. Przyłączyć butlę na czynnik chłodniczy do urządzenia odsysającego.
8. Podłączyć wąż do ładowania z zaworem kulowym do szczytów do zaciskania i połączyć z urządzeniem do odsysania.
9. Opróżnić wąż do ładowania.

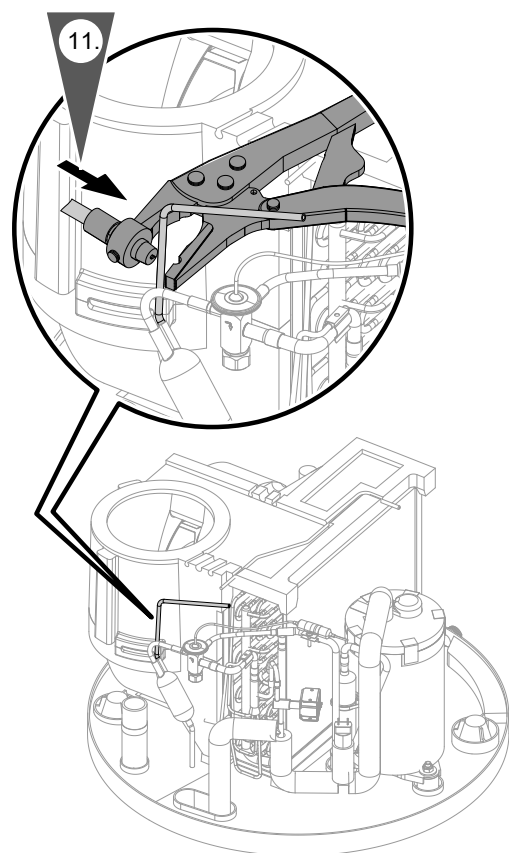


Niebezpieczeństwo

Ulatniający się czynnik chłodniczy może spowodować eksplozję, a w jej następstwie ciężkie obrażenia.
Nie umieszczać żadnych źródeł napięcia ani źródeł zapłonu w strefie bezpieczeństwa.

Odessanie czynnika chłodniczego (ciąg dalszy)

10. Na tabliczce znamionowej lub w rozdziale „Dane techniczne” odczytać, jaką ilość czynnika chłodniczego należy odessać.



Rys. 29

11. Założyć szczypce do zaciskania.
12. Wytarować wagę.
13. Odessać czynnik chłodniczy ze wszystkich części obiegu chłodniczego. Na wskaźniku wagi sprawdzić odessaną ilość czynnika chłodniczego.

Wskazówka

- Proces odsysania musi być przez cały czas nadzorowany przez przeszkolonego pracownika.
- Nie napełniać za bardzo butli na czynnik chłodniczy, maks. 80% dopuszczalnej ilości.
- Nie przekraczać dopuszczalnego ciśnienia roboczego w butli.
- Nie mieszać czynnika chłodniczego z innymi czynnikami.
- Należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa przy pracy z substancjami niebezpiecznymi.

14. Odłączyć butlę od obiegu chłodniczego. Zamknąć bezpiecznie przyłącza. Ściągnąć szczypce do zaciskania.
15. Oznaczyć butlę na czynnik chłodniczy zgodnie z przepisami ustawowymi. Przesłać butlę z czynnikiem chłodniczym do odpowiedniej placówki zajmującej się utylizacją/recyklingiem.
16. Przepłukać obieg czynnika chłodniczego gazem obojętnym.
17. Opróżnić.
18. Ponownie przepłukać gazem obojętnym.

Wskazówka

Po odzyskaniu czynnika chłodniczego można pracować przy obiegu chłodniczym.

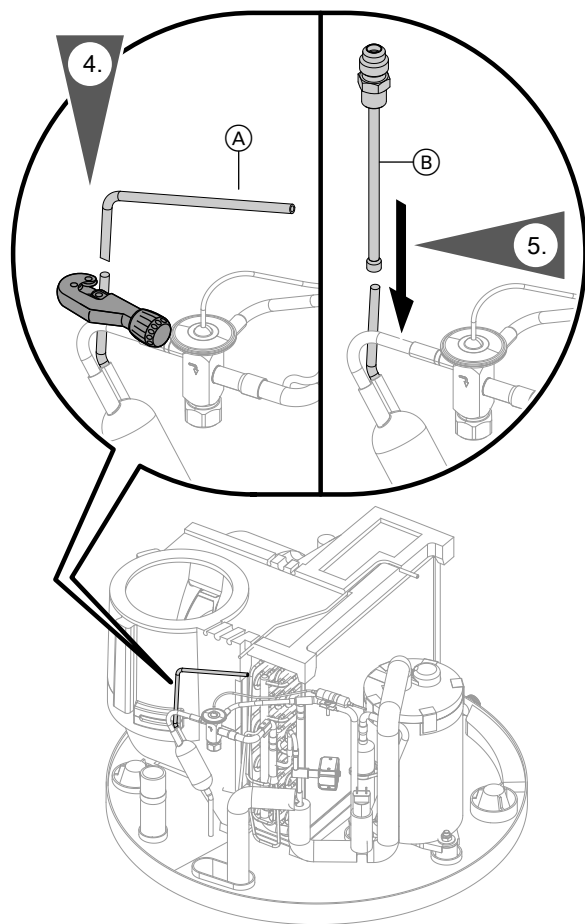
Napełnianie obiegu chłodniczego

Podczas wprowadzania do układu palnych czynników chłodniczych należy przestrzegać jeszcze **dodatkowych** kwestii w porównaniu z niepalnymi czynnikami chłodniczymi:

- Nie wykorzystywać armatury do napełniania różnych czynników chłodniczych.
- Butle na czynnik chłodniczy ustawiać pionowo.

Wykonać następujące kroki:

1. Sprawdzić, czy przestrzegane są wskazówki bezpieczeństwa dotyczące wykonywania prac przy obiegu chłodniczym: patrz „**Wskazówki bezpieczeństwa**”.
2. Uziemić obieg chłodniczy.
3. Przed rozpoczęciem napełniania należy spełnić następujące warunki:
 - Obieg chłodniczy został opróżniony: patrz rozdział „**Odessanie czynnika chłodniczego**”.
 - Jeśli podzespoły były wymieniane, przestrzegać wszystkich wskazówek z osobnych instrukcji montażu.

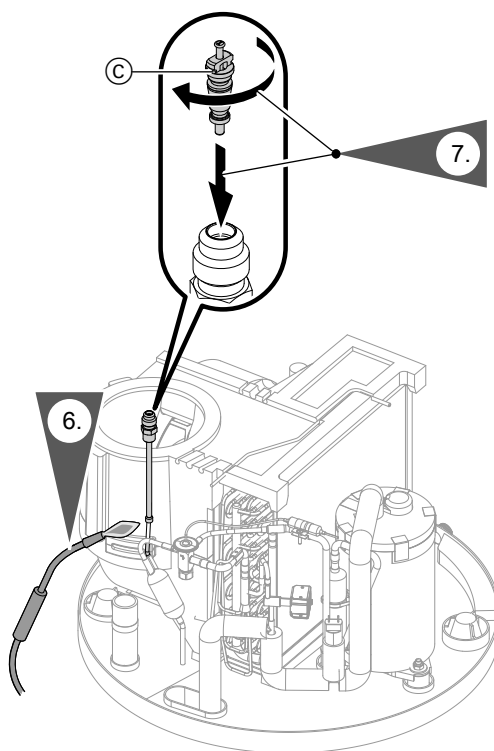


Rys. 30

- (A) Rurka do napełniania
(B) Rurka do napełniania z zaworem Schradera (wyposażenie dodatkowe)

Przed rozpoczęciem prac sprawdzić instalację zgodnie z „listą kontrolną dot. utrzymania w dobrym stanie technicznym” znajdującą się od strony 68. Aby przyspieszyć proces napełniania czynnikiem chłodniczym, należy upewnić się, że woda w pojemnościowym podgrzewaczu wody jest zimna.

4. Obciąć rurkę do napełniania (A) obcinakiem do rur.
5. Włożyć rurkę do napełniania (B).



Rys. 31

(C) Zawór Schradera

6. **!** **Uwaga**
Tworzenie się zgorzelin może spowodować uszkodzenie instalacji.
 - Unikać korzystania z zapalarki podczas lutowania.
 - Wykonać przyłącza lutowane w osłonie gazowej (azot).
7. Dokręcić zawór Schradera (C).
8. Przyłączyć urządzenie do pomiaru ciśnienia do rurki do napełniania.

Napełnianie obiegu chłodniczego (ciąg dalszy)

9. Przeprowadzić kontrolę ciśnienia przez 30 min przy ciśnieniu 20 bar przy użyciu azotu.



Niebezpieczeństwo

Zbyt wysokie ciśnienie może spowodować uszkodzenie instalacji oraz zagrożenia związane z wysokim ciśnieniem. Przestrzegać dopuszczalnego ciśnienia kontrolnego.

10. Sprawdzić spoinę lutowniczą i obudowę zaworu na rurce do napełniania pod kątem szczelności.
11. Obniżyć ciśnienie, jeśli jest za wysokie.
12. Zamknąć przewód do ładowania urządzenia do pomiaru ciśnienia i ściągnąć go.
13. Podłączyć wąż do ładowania do butli na czynnik chłodniczy. Opróżnić wąż do ładowania.
14. Postawić butlę na czynnik chłodniczy z wężykiem do ładowania na wadze. Wytarować wagę.
15. Podłączyć urządzenie do odsysania. Opróżnić obieg chłodniczy.
Ciśnienie bezwzględne dla próżni zgodnie z EN 378: < 2,7 mbar (< 270 Pa)
16. Podłączyć butlę na czynnik chłodniczy. Napełnić obieg chłodniczy przez przewód do ładowania czynnikiem chłodniczym R290 (propan).
Ogrzać butlę na czynnik chłodniczy pistoletem na gorące powietrze.



Niebezpieczeństwo

Obecność tlenu w obiegu chłodniczym podczas eksploatacji może być przyczyną pożaru lub wybuchu. Podczas napełniania obiegu chłodniczego uważać, aby nie dostało się do niego powietrze ani tlen.

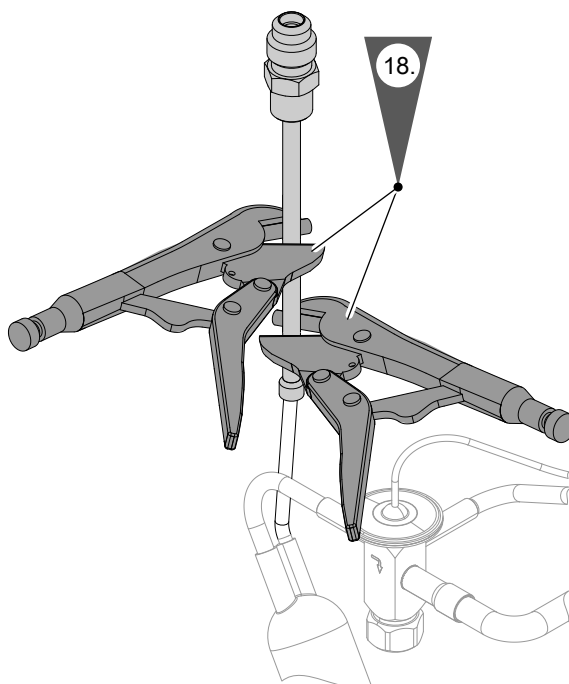


Niebezpieczeństwo

W przypadku zbyt dużej ilości czynnika chłodniczego istnieje niebezpieczeństwo wybuchu.
Nie przepelniać obiegu chłodniczego:

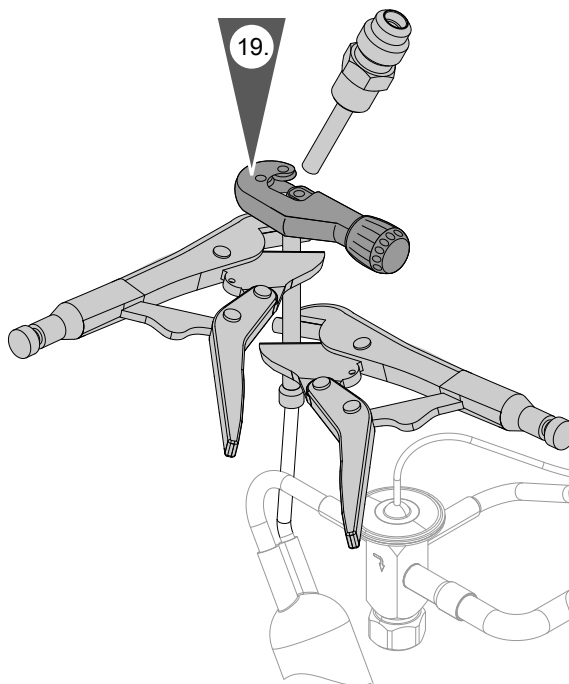
- Po napełnieniu zważyć butlę na czynnik chłodniczy.
- Ilość napełnienia wynika ze zmniejszenia masy butli z czynnikiem chłodniczym. Maks. ilość czynnika: patrz tabliczka znamionowa lub „Dane techniczne”.

17. W dobrze widocznym miejscu umieścić na pompie ciepła tabliczkę z datą i podpisem oraz nast. informacjami:
 - Rodzaj wlanego czynnika chłodniczego
 - Ilość wlanego czynnika chłodniczego



Rys. 32

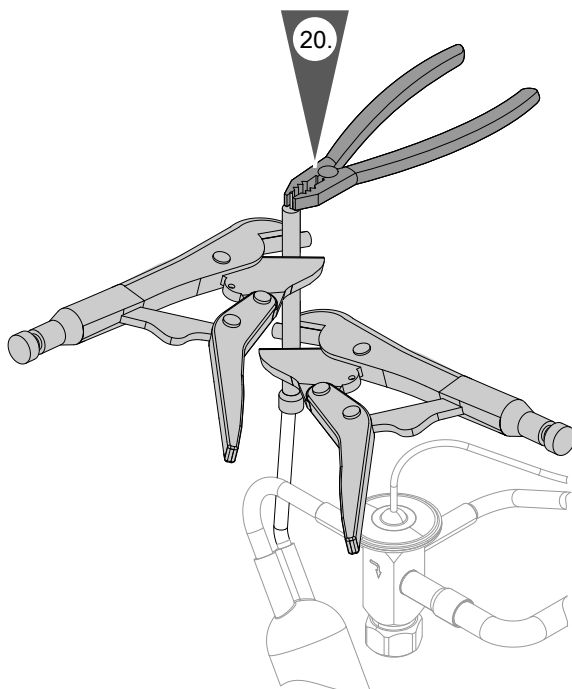
18. Odłączyć rurkę do napełniania.



Rys. 33

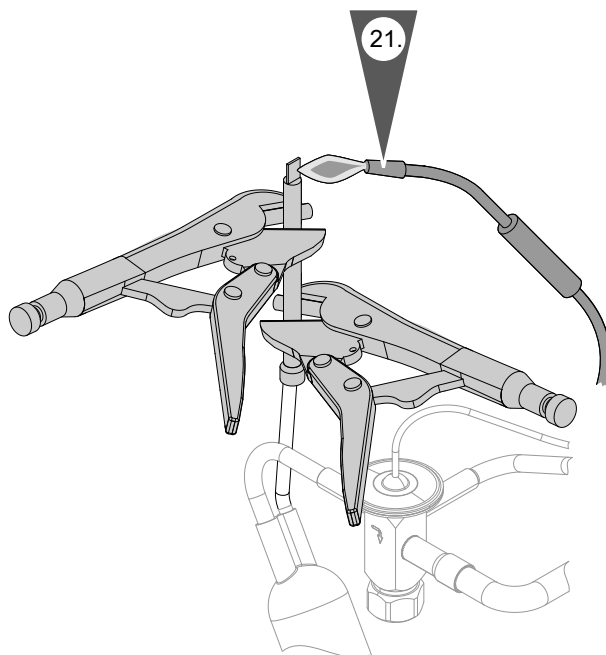
19. Odciąć rurkę do napełniania powyżej odłączonej części.

Napełnianie obiegu chłodniczego (ciąg dalszy)



Rys. 34

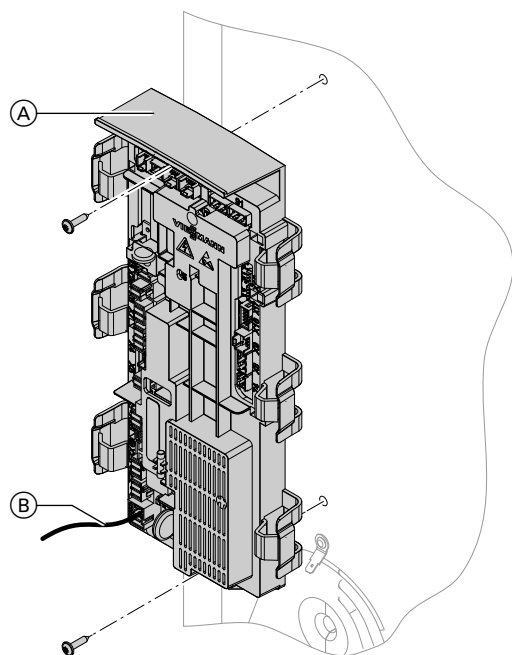
20. Zacisnąć końcówkę rurki szczypcami.



Rys. 35

21. Zlutować zaciśnięty koniec rurki do napełniania.
22. Wykonać kontrolę szczelności przy użyciu detektora czynnika chłodniczego, który jest przeznaczony do pracy w środowisku wybuchowym i nadaje się do wykrywania R290 (propan).
23. Zamknąć pompę ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej: patrz strona 39 (odwrócona kolejność).

Wymiana regulatora pompy ciepła



Rys. 36

1. Odłączyć zasilanie instalacji i, jeśli występuje, sygnał wysokiej/niskiej taryfy prądu. Sprawdzić, czy zasilanie elektryczne zostało odłączone i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
2. Wymontować osłonę przednią: patrz strona.
3. Odłączyć przewody elektryczne (B) od regulatora pompy ciepła (A).
4. Odkręcić 2 śruby i wymontować regulator pompy ciepła.
5. Zamontować nowy regulator pompy ciepła.
6. Przyłączyć przewody elektryczne do regulatora pompy ciepła.
7. Zamontować osłonę przednią z przewodem uziemiacym.
8. Włączyć zasilanie elektryczne.

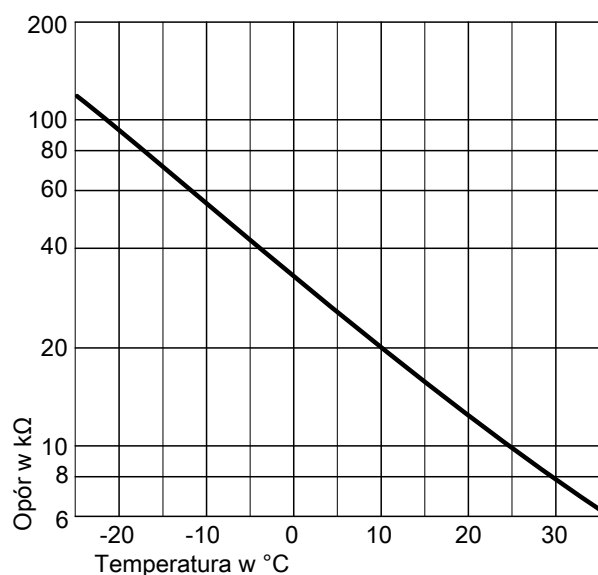
9. Ponownie ustawić parametry.

Kontrola czujników temperatury

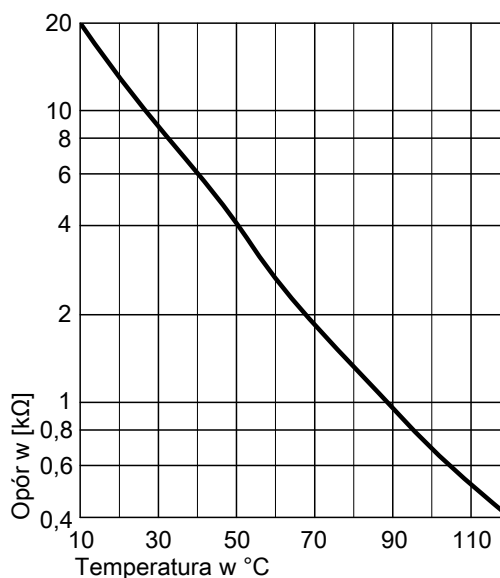
Czujnik	Element pomiarowy
Górny czujnik temperatury wody w pojemnościowym pojemnościowym podgrzewaczu cwu	NTC 10 kΩ
Dolny czujnik temperatury wody w pojemnościowym pojemnościowym podgrzewaczu cwu	NTC 10 kΩ
Czujnik temperatury powietrza na wlocie	NTC 10 kΩ
Czujnik temperatury w parowniku	NTC 10 kΩ

1. Sprawdzić przewody i wtyki czujników temperatury: patrz przegląd na stronie 90.
2. Odłączyć czujnik od zacisków i zmierzyć opór.
3. Wartość oporu z poniższego wykresu porównać z wyświetloną wartością rzeczywistą temperatury. Przy dużych odstępstwach wymienić czujnik.

NTC 10 kΩ



Rys. 37



Rys. 38

Kontrola bezpieczników

Położenie bezpieczników: patrz strona 90.

Typ bezpiecznika:

- T 10 A, 250 V~
- Maks. strata mocy ≤ 2,5 W

1. Odłączyć urządzenie od zasilania, sprawdzić, czy w obwodach nie ma napięcia, i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
2. Wymontować osłonę przednią: patrz strona 39.

3. Sprawdzić bezpieczniki. W razie potrzeby wymienić. Zastępczy bezpiecznik jest dostępny na uchwycie modułu elektronicznego.



Niebezpieczeństwo

Nieprawidłowe lub nieprawidłowo zamontowane bezpieczniki mogą zwiększać zagrożenie pożarem.

- Bezpieczniki należy zakładać bez użycia siły. Należy je prawidłowo ustawić.
- Stosować tylko bezpieczniki tego samego typu i o takiej samej charakterystyce.

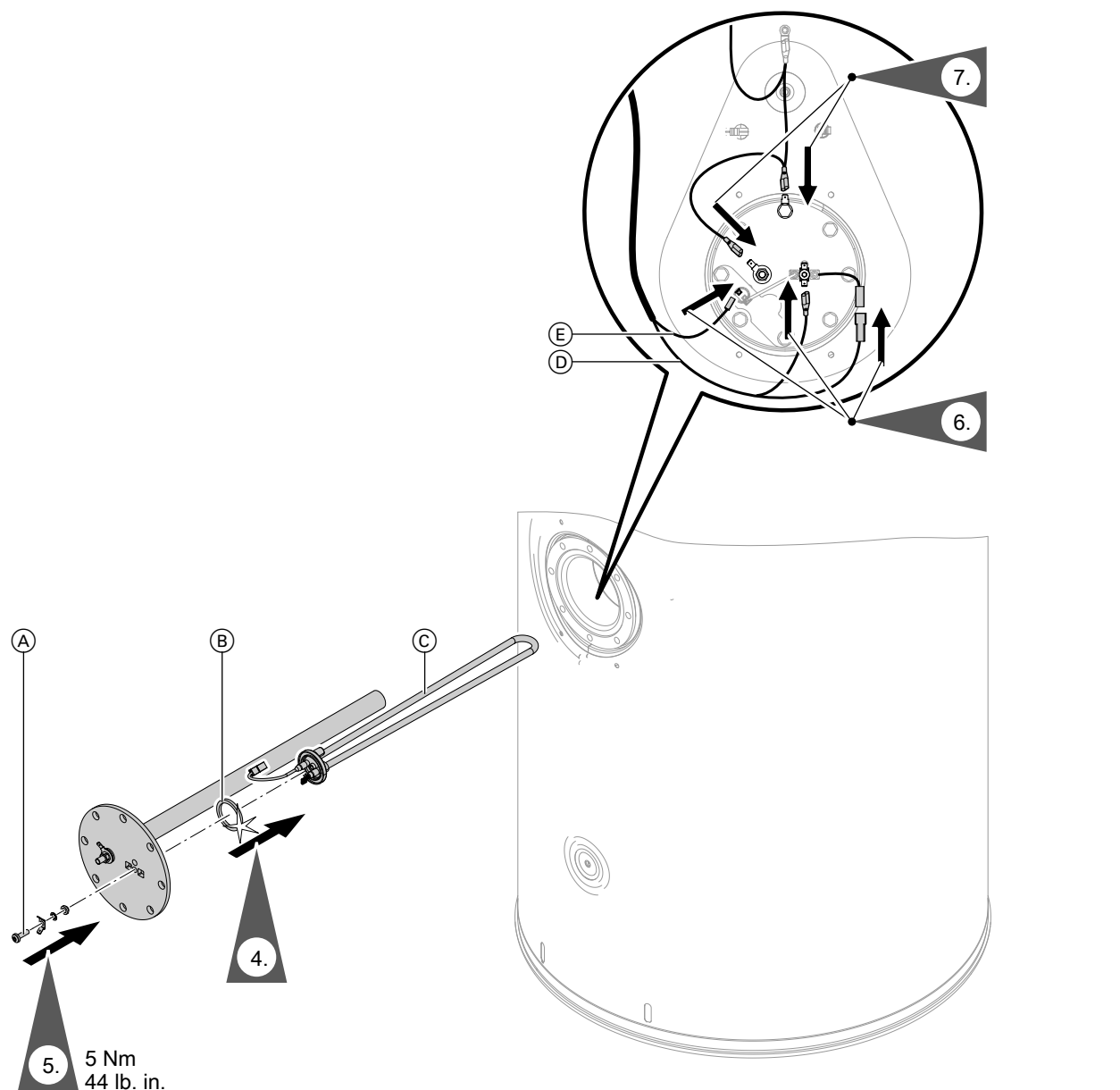
Kontrola bezpieczników (ciąg dalszy)**Niebezpieczeństwo**

Wymontowanie bezpieczników **nie powoduje odłączenia obwodu obciążeniowego od napięcia**. Dotknięcie podzespołów przewodzących prąd może doprowadzić do groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym. Podczas prac na urządzeniu konieczne odłączyć **pompę ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej od zasilania**.

Wymiana elementu grzewczego grzałki elektrycznej

1. Na pompie ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej odłączyć instalację od zasilania elektrycznego, sprawdzić, czy jest odłączona od zasilania, i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
2. Zdemontować kołnierz: patrz strona 45.
3. Odkręcić śrubę środkową i wyjąć grzałkę elektryczną.

Wymiana elementu grzewczego grzałki elektrycznej (ciąg dalszy)



Rys. 39

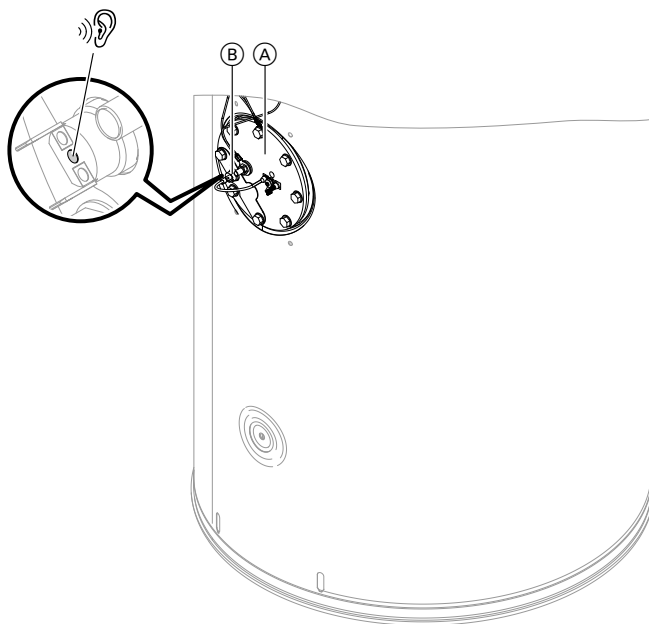
- | | |
|---|--|
| <p>(A) Śruba środkowa</p> <p>(B) Uszczelka</p> <p>(C) Grzałka elektryczna</p> | <p>(D) Przewód neutralny (N) X3 (niebieski kabel)</p> <p>(E) Faza (L) X3 (brązowy kabel)</p> |
|---|--|

Zabezpieczający ogranicznik temperatury grzałki elektrycznej

Na pojemnościowym podgrzewaczu ciepłej wody użytkowej z grzałką elektryczną EHE zamontowany jest zabezpieczający ogranicznik temperatury (można go zresetować ręcznie), który wyłącza grzałkę elektryczną EHE przy temperaturze wynoszącej 85°C (+/-7°C).

Dlatego w przypadku urządzenia Vitocal 060-A, typ T0S-R290-250 I z grzałką elektryczną wartość zadana temperatury zewnętrznej wytwornicy ciepła musi być ustawiona na maks. 80°C, aby zapobiec zadziałaniu zabezpieczającego ogranicznika temperatury.

Zabezpieczający ogranicznik temperatury grzałki... (ciąg dalszy)



Rys. 40

- (A) Kołnierz
- (B) Przycisk odblokowania

Kontrola zabezpieczającego ogranicznika temperatury

Wskazówka

Zadziałanie zabezpieczającego ogranicznika temperatury nie zostało rozpoznane przez regulator.

1. Odłączyć instalację od zasilania elektrycznego.
2. Zmierzyć opór między L i N na złączu X3: patrz rozdział „Moduł elektroniczny HPMU”.

3. Jeśli wartość wynosi $> 50 \Omega$, zadziałał zabezpieczający ogranicznik temperatury i należy go ręcznie zresetować po usunięciu błędu.

Resetowanie zabezpieczającego ogranicznika temperatury

1. Odłączyć instalację od zasilania elektrycznego.
2. Wymontować osłonę przednią: patrz strona 38.
3. Nacisnąć przycisk odblokowania (B).
4. Zamontować osłonę przednią z przewodem uziemiacym.

5. Włączyć zasilanie elektryczne.

Wskazówka

- Jeśli zabezpieczający ogranicznik temperatury uruchamia się kolejno kilka razy z rzędu, należy wymienić górny czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu lub regulator pompy ciepła.
- Zabezpieczający ogranicznik temperatury można zresetować tylko wtedy, gdy temperatura wynosi $< 60^{\circ}\text{C}$.

Opróżnianie pojemnościowego podgrzewacza cwu po stronie wody użytkowej

1. Odciąć dopływ zimnej wody użytkowej: patrz rozdział „Przegląd przyłączy” na stronie.
2. Otworzyć punkty poboru ciepłej wody użytkowej celem redukcji ciśnienia.

Opróżnianie pojemnościowego podgrzewacza cwu po... (ciąg dalszy)

3. Opróżnić pojemnościowy podgrzewacz cwu przez kurek spustowy na dopływie zimnej wody użytkowej.

Funkcja instalacji fotowoltaicznej

Nadwyżka energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznej jest wykorzystywana do magazynowania dodatkowej energii w instalacji. W tym celu pompa ciepła pracuje z podwyższonymi wartościami wymaganymi temperatury ciepłej wody użytkowej.

Wymagania:

- Regulator pompy ciepła jest podłączony do zewnętrznego styku przełączającego w celu wewnętrznego wykorzystania mocy.
- Funkcja fotowoltaiczna została aktywowana podczas uruchamiania: patrz „Asystent uruchamiania” na stronie 42 (**C.3 = „Pt”**).

Funkcja instalacji fotowoltaicznej włącza się, jeśli styk przełączający jest zamknięty przez ustawiony czas w celu wewnętrznego wykorzystania mocy.

Jeśli funkcja instalacji fotowoltaicznej jest aktywna:

- Woda jest podgrzewana do wyższej wartości wymaganej, która wynika z wartości wymaganej ciepłej wody użytkowej i **parametru 2543**: patrz rozdział „Wzrost temperatury ciepłej wody użytkowej w trybie pracy instalacji fotowoltaicznej / Smart Grid”.
- Wartość wymagana temperatury ciepłej wody użytkowej także przy aktywnej funkcji fotowoltaicznej jest ograniczona do określonej wartości maksymalnej. Przy aktywowanym zabezpieczeniu przed oparzeniami maksymalna wartość wymagana temperatury ciepłej wody użytkowej wynosi 60°C, a gdy zabezpieczenie jest nieaktywne – 62°C
Przykład: jeśli wartość wymagana temperatury ciepłej wody użytkowej wynosi 54°C i **parametr 2543** jest ustawiony na 10, skutkuje to nową wartością wymaganą 62°C (pod warunkiem, że ochrona przed oparzeniem nie jest aktywna).
- Podgrzew ciepłej wody użytkowej jest włączony niezależnie od cykli łączeniowych programu czasowego lub sygnału wysokiej/niskiej taryfy prądu.

Funkcja instalacji fotowoltaicznej wyłącza się, jeśli styk przełączający jest otwarty przez ustawiony czas w celu wewnętrznego wykorzystania mocy.

Wskazówka

Generowany jest komunikat o usterce (F.1203), jeśli styk przełączający pozostaje aktywny bez przerwy przez 24 godziny w celu wewnętrznego wykorzystania mocy.

Funkcja Smart-Grid

Wymagania:

- Regulator pompy ciepła jest podłączony do zewnętrznego styku przełączającego w celu wewnętrznego wykorzystania mocy.
- Funkcja Smart-Grid została aktywowana podczas uruchamiania: patrz „Asystent uruchamiania” na stronie 42 (**C.3 = „Pt”**).

Dopóki w sieci występuje nadwyżka prądu, zakład energetyczny (ZE) może po korzystnej cenie udostępniać prąd potrzebny do eksploatacji pompy ciepła. Funkcja Smart-Grid włącza się, jeśli styk przełączający jest zamknięty przez ustawiony czas w celu wewnętrznego wykorzystania mocy.

Funkcja Smart-Grid (ciąg dalszy)

Jeśli funkcja Smart Grid jest aktywna:

- Woda jest podgrzewana do wyższej wartości wymaganej, która wynika z wartości wymaganej temperatury ciepłej wody użytkowej i **parametru 2543**: patrz rozdział „Wzrost temperatury ciepłej wody użytkowej w trybie pracy instalacji fotowoltaicznej / Smart Grid”.
- Wartość wymagana temperatury ciepłej wody użytkowej także przy aktywnej funkcji fotowoltaicznej jest ograniczona do określonej wartości maksymalnej. Przy aktywowanym zabezpieczeniu przed oparzeniami maksymalna wartość wymagana temperatury ciepłej wody użytkowej wynosi 60°C, a gdy zabezpieczenie jest nieaktywne – 62°C
Przykład: jeśli wartość wymagana temperatury ciepłej wody użytkowej wynosi 54°C i **parametr 2543** jest ustawiony na 10, skutkuje to nową wartością wymaganą 62°C (pod warunkiem, że ochrona przed oparzeniem nie jest aktywna).
- Podgrzew ciepłej wody użytkowej jest włączany tylko wtedy, gdy cykl łączeniowy programu czasowego lub sygnał wysokiej/niskiej taryfy prądu jest aktywny.

Jeśli styk przełączający dla wewnętrznego wykorzystania mocy zostanie otwarty, funkcja zostanie wyłączona, a ustawiona wartość wymagana temperatury ciepłej wody użytkowej zostanie ponownie wykorzystana do podgrzewu ciepłej wody użytkowej.

Sygnał taryfy najwyższej/ekonomicznej

Regulator pompy ciepła ma oddzielne przyłącze energii elektrycznej dla wysokiej/niskiej taryfy prądu. Jeśli przyłącze jest aktywne, podgrzew ciepłej wody użytkowej zostaje włączony.

Warunek:

Sygnał taryfy wysokiej/niskiej został aktywowany podczas uruchamiania: patrz „Asystent uruchamiania” na stronie 43 (**C.9** = „ON”).

Jeśli użytkownik włączył funkcję (**parametr użytkownika p.99** = „YES”), podgrzew ciepłej wody użytkowej nie odbywa się już w cyklu łączeniowym w programie czasowym, lecz za pomocą sygnału taryfy wysokiej/niskiej.

- Jeśli sygnał taryfy wysokiej/niskiej ma napięcie 230 V~, tryb grzewczy dla ciepłej wody użytkowej jest aktywny (porównywalny z aktywnym cyklem łączeniowym w programie czasowym).
- Jeśli sygnał jest dostępny, ochrona przed zamarzaniem jest aktywna (porównywalna z trybem grzewczym poza aktywnym cyklem łączeniowym w programie czasowym).

Podgrzew ciepłej wody użytkowej**Eksploatacja ECO**

Gdy podgrzew ciepłej wody użytkowej jest aktywny (w cyklu łączeniowym w programie czasowym lub gdy aktywny jest sygnał wysokiej/niskiej taryfy), ciepła woda użytkowa jest podgrzewana głównie przez pompę ciepła.

W trybie ECO grzałka elektryczna jest używana, jeśli minimalna temperatura komfortowa (**parametr 3282**) nie zostanie osiągnięta przez pompę ciepła (np. z powodu niedopuszczalnej temperatury powietrza na wlocie).

Wskazówka

Podczas uruchamiania ustawić **C.6** do pracy z grzałką elektryczną: patrz rozdział „Asystent uruchamiania”.

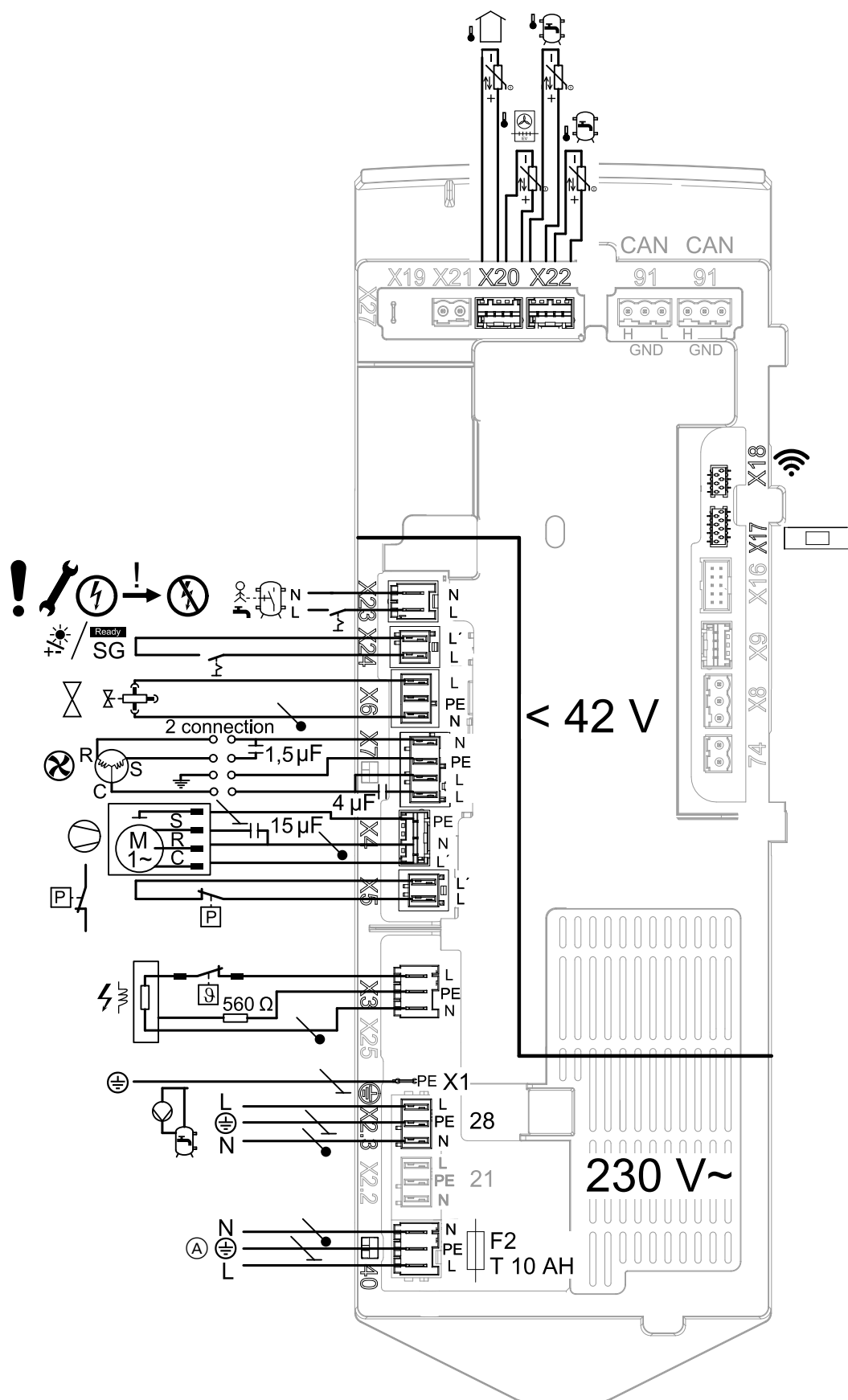
Podgrzew ciepłej wody użytkowej (ciąg dalszy)**Tryb pracy komfortowej****Wskazówka**

*Możliwość regulacji tylko w połączeniu z grzałką elektryczną EHE. Podczas uruchamiania ustawić **C.6** do pracy z grzałką elektryczną: patrz rozdział „Asystent uruchamiania”.*

W trybie komfortowym grzałka elektryczna jest włączana równolegle z pompą ciepła, aby zapewnić minimalną temperaturę komfortową (**parametr 3282**).

Jeśli pompa ciepła nie pracuje (np. z powodu temperatur powietrza na wlocie spoza dopuszczalnego zakresu), grzałka elektryczna jest używana do nagrzewania ciepłej wody użytkowej do ustawionej wartości wymaganej temperatury.

Moduł elektroniczny HPMU



Rys. 41

- (A) 230 V~/50 Hz przyłącze elektryczne pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej
- X1 ⊕ Przyłącze uziemiające

X2.3 Pompa cyrkulacyjna (opcja)

Moduł elektroniczny HPMU (ciąg dalszy)

- | | | | |
|-----|---|-----|--|
| X3 |  Grzałka elektryczna EHE (wyposażenie dodatkowe, typ T0S-R290-250 I) do 1,5 kW | X22 |  Górny czujnik temperatury wody w podgrzewaczu (NTC 10 kΩ) |
| X4 |  Sprężarka | |  Dolny czujnik temperatury wody w podgrzewaczu (NTC 10 kΩ) |
| X5 |  Zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy | X23 |  Wejście taryfy wysokiej/niskiej (opcjonalne)
230 V~ Taryfa ekonomiczna
0 V~ Taryfa najwyższa |
| X6 |  Zawór 2-drogowy | X24 |  Styk przełączający do wykorzystania własnej energii elektrycznej (sygnał instalacji fotowoltaicznej lub sygnał Smart Grid) |
| X7 |  Zasilanie elektryczne wentylatora | | |
| X17 |  Moduł obsługowy HMI | | |
| X18 |  Moduł komunikacyjny | | |
| X20 |  Czujnik temperatury na wlocie powietrza (NTC 10 kΩ) | | |
| |  Czujnik temperatury w parowniku (NTC 10 kΩ) | | |

Protokoły

	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/Serwis	Konserwacja/Serwis
Dnia:			
Przez:			

	Konserwacja/Serwis	Konserwacja/Serwis	Konserwacja/Serwis
Dnia:			
Przez:			

	Konserwacja/Serwis	Konserwacja/Serwis	Konserwacja/Serwis
Dnia:			
Przez:			

	Konserwacja/Serwis	Konserwacja/Serwis	Konserwacja/Serwis
Dnia:			
Przez:			

	Konserwacja/Serwis	Konserwacja/Serwis	Konserwacja/Serwis
Dnia:			
Przez:			

Dane techniczne

Vitocal 060-A, typ		T0E-R290-250 I		T0S-R290-250 I	
Profil poboru cwu		L	XL	L	XL
Dane dotyczące mocy przy eksploatacji z powietrzem zewnętrznym wg normy EN 16147:2017 przy A2/W10-56 (temperatura powietrza na wlocie 2°C/temperatura pomieszczenia 20°C)					
Stopień efektywności ϵ (COP)		2,49	2,92	2,49	2,92
Czas podgrzewu	h:min	11:46	11:46	11:46	11:46
Strata dyżurna (P_{es})	W	35	35	35	35
Maks. użyteczna ilość cwu (40°C)	l	322	322	322	322
Efektywność energetyczna podgrzewu cwu (η_{wh})	%	104	120	104	120
Roczne zużycie energii elektrycznej (AEC)	kWh	986	1392	986	1392
Znamionowa moc grzewcza P_{rated}	kW	0,955	0,955	0,955	0,955
Dane dotyczące wydajności przy eksploatacji z powietrzem zewnętrznym wg normy EN 16147:2017 przy A7/W10-56 (temperatura powietrza na wlocie 7°C/temperatura w pomieszczeniu 20°C)					
Stopień efektywności ϵ (COP)		3,07	3,42	3,07	3,42
Czas podgrzewu	h:min	9:34	9:33	9:34	9:33
Strata dyżurna (P_{es})	W	27	24	27	24
Maks. użyteczna ilość cwu (40°C)	l	342	342	342	342
Efektywność energetyczna podgrzewu cwu (η_{wh})	%	128	140	128	140
Roczne zużycie energii elektrycznej (AEC)	kWh	800	1196	800	1196
Znamionowa moc grzewcza P_{rated}	kW	1,248	1,249	1,248	1,249
Dane dotyczące wydajności przy eksploatacji z powietrzem zewnętrznym wg normy EN 16147:2017 przy A14/W10-56 (temperatura powietrza na wlocie 14°C/temperatura w pomieszczeniu 20°C)					
Stopień efektywności ϵ (COP)		3,22	3,66	3,22	3,66
Czas podgrzewu	h:min	8:09	8:09	8:09	8:09
Strata dyżurna (P_{es})	W	26	26	26	26
Maks. użyteczna ilość cwu (40°C)	l	340	340	340	340
Efektywność energetyczna podgrzewu cwu (η_{wh})	%	134	150	134	150
Roczne zużycie energii elektrycznej (AEC)	kWh	764	1114	764	1114
Znamionowa moc grzewcza P_{rated}	kW	1,455	1,455	1,455	1,455
Dane dotyczące wydajności podczas pracy z obiegiem wewnętrznym oraz z obiegiem wewnętrznym z wyprowadzeniem powietrza na zewnątrz wg normy EN 16147:2017 przy A20/W10-56 (temperatura powietrza na wlocie 20°C/temperatura w pomieszczeniu 20°C)					
Stopień efektywności ϵ (COP)		3,26	3,75	3,26	3,75
Czas podgrzewu	h:min	7:37	7:37	7:37	7:37
Strata dyżurna (P_{es})	W	26	26	26	26
Maks. użyteczna ilość cwu (40°C)	l	337	337	337	337
Efektywność energetyczna podgrzewu cwu (η_{wh})	%	136	154	136	154
Roczne zużycie energii elektrycznej (AEC)	kWh	753	1085	753	1085
Znamionowa moc grzewcza P_{rated}	kW	1,544	1,544	1,544	1,544

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Vitocal 060-A, typ		T0E-R290-250 I		T0S-R290-250 I	
Profil poboru cwu		L	XL	L	XL
Przewidywany zakres użytkowania °C					
Temperatura powietrza na wlocie		od –5 do +35			
Temperatura otoczenia		+3 do +35			
Wydajność stała przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 45°C w połączeniu z zewnętrzną wytwornicą ciepła o odpowiedniej mocy i przepływie objętościowym wody grzewczej wynoszącym 3,0 m³/h					
▪ Temperatura na zasilaniu wodą grzewczą 70°C	kW	—		25	
	l/h	—		614	
▪ Temperatura na zasilaniu wodą grzewczą 60°C	kW	—		17	
	l/h	—		417	
▪ Temperatura na zasilaniu wodą grzewczą 50°C	kW	—		9	
	l/h	—		221	
Parametry elektryczne					
Maks. pobór mocy elektrycznej					
▪ Z grzałką elektryczną (wyposażenie dodatkowe w typie T0S-R290-250 I, zakres dostawy w typie T0E-R290-250 I)	kW	2,25		2,25	
▪ Bez grzałki elektrycznej	kW	0,75		0,75	
Pobór mocy elektrycznej przez pompę ciepła	kW	0,425		0,425	
Pobór mocy elektrycznej przez grzałkę elektryczną (wyposażenie dodatkowe w typie T0S-R290-250 I, zakres dostawy w przypadku typu T0E-R290-250 I)	kW	1,5		1,5	
Przyłącze elektryczne (z grzałką elektryczną lub bez)		1/N/PE 230 V~/50 Hz			
Znamionowe natężenie prądu elektrycznego					
▪ Z grzałką elektryczną	A	9,8		9,8	
▪ Bez grzałki elektrycznej	A	3		3	
Zabezpieczenie regulatora	A	10		10	
Moduł komunikacyjny (zamontowany)					
Zakres częstotliwości WLAN	MHz	2400 do 2483,5			
Maks. moc nadawcza	dBm	15			
Napięcie zasilania	V ~	5			
Obieg chłodniczy					
Czynnik roboczy		R290		R290	
Typ czynnika chłodniczego		naturalny		naturalny	
▪ Objętość napełnienia	kg	0,150		0,150	
▪ Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (GWP)		0,02		0,02	
▪ Ekwiwalent CO ₂	kg	0,03		0,03	
Armatura zabezpieczająca		A3			
Dopuszczalne ciśnienie robocze	bar	28		28	
	MPa	2,8		2,8	

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Vitocal 060-A, typ		T0E-R290-250 I		T0S-R290-250 I	
Profil poboru cwu		L	XL	L	XL
Tryb grzewczy					
Maks. przepływ objętościowy powietrza przy swobodnej wentylacji					
▪ Praca z obiegiem wewnętrznym oraz praca z obiegiem wewnętrznym z wyprowadzeniem powietrza na zewnątrz	m ³ /h	331		331	
▪ Praca z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego	m ³ /h	375		375	
Zintegrowany pojemnościowy podgrzewacz cwu					
Materiał		Stal emaliowana			
Pojemność	l	254		246	
Maks. dopuszczalna temperatura ciepłej wody użytkowej	°C	70		80	
Maks. możliwa do uzyskania temperatura cwu w trybie bez dodatkowego źródła ciepła	°C	62		62	
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze	bar	10		10	
	MPa	1		1	
Wymiennik ciepła					
Powierzchnia wymiany ciepła	m ²	—		1	
Pojemność dolnej węzownicy grzewczej	l	—		6,5	
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze	bar	—		10	
	MPa	—		1	
Maks. możliwa do uzyskania temperatura cwu w połączeniu z zewnętrzną wytwornicą ciepła / kotłem grzewczym	°C	—		80	
Minimalna kubatura pomieszczeń do pracy z obiegiem wewnętrznym oraz pracy z obiegiem wewnętrznym z wyprowadzeniem powietrza na zewnątrz	m ³	20		20	
Maks. strata ciśnienia w systemie przewodów powietrznych w przypadku pracy z obiegiem wewnętrznym powietrza z wyprowadzeniem powietrza na zewnątrz oraz pracy z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego i pracy w trybie wywiewu.	mbar	1		1	
	Pa	100		100	
Wymiary					
▪ Głębokość	mm	734		734	
▪ Średnica (Ø)	mm	634		634	
▪ Wysokość	mm	1780		1780	
Wymiar przechylenia	mm	1880		1880	
Masa	kg	145		160	
Przylączya (gwint zewnętrzny)					
Zimna i ciepła woda użytkowa		R ³ / ₄		R ³ / ₄	
Pompa cyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej		R ³ / ₄		R ³ / ₄	
Zasilanie/powrót zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego		—		G 1	
Odptyw kondensatu (Ø)	mm	20		20	

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Załącznik	Vitocal 060-A, typ	T0E-R290-250 I		T0S-R290-250 I	
	Profil poboru cwu	L	XL	L	XL
	Poziom mocy akustycznej L_W podczas pracy z obiegiem wewnętrznym oraz pracy z wylotem powietrza na zewnątrz (Pomiar w oparciu o normy EN 12102/EN ISO 9614-2, klasa dokładności 2) Maks. oceniony (A) całkowity poziom ciśnienia akustycznego w pomieszczeniu technicznym	59		59	
	Poziom mocy akustycznej L_W podczas pracy z obiegiem wewnętrznym oraz pracy z obiegiem wewnętrznym z wylotem powietrza na zewnątrz (ze współczynnikiem kierunkowości $Q = 2$ i odległością 3 m)	43		43	
	Poziom mocy akustycznej L_W w trybie eksploatacji powietrza zewnętrznego (Z kanałem powietrznym 4 m) (Pomiar w oparciu o normy EN 12102/EN ISO 9614-2, klasa dokładności 2) Maks. oceniony (A) całkowity poziom ciśnienia akustycznego w pomieszczeniu technicznym				
	▪ Wewnątrz dB(A)	48		48	
	▪ Na zewnątrz dB(A)	59		59	
	Poziom mocy akustycznej L_W w trybie pracy z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego (Z kanałem powietrznym 4 m, ze współczynnikiem kierunkowości $Q = 2$ i odległością 3 m)				
	▪ Wewnątrz dB(A)	30		30	
	▪ Na zewnątrz dB(A)	39		39	
	Klasa efektywności energetycznej wg rozporządzenia UE nr 812/2013 Przepływ objętościowy powietrza w trybie wentylacji	A+		A+	

Wskazówka dotycząca wydajności stałej węzownic grzewczej

Przy projektowaniu na podstawie podanych lub obliczonych wartości wydajności stałej należy zaprojektować odpowiednie pompy obiegowe.

Ostateczne wyłączenie z eksploatacji i utylizacja

Ten produkt nadaje się do recyklingu. Podzespołów i materiałów eksploatacyjnych instalacji nie wolno wyrzucać do odpadów komunalnych.

Aby wyłączyć instalację z eksploatacji, odłączyć zasilanie elektryczne, zabezpieczyć przed nowym startem i odczekać, aż podzespoły wystygną.



Niebezpieczeństwo

Ulatniający się czynnik chłodniczy może spowodować eksplozję, a w jej następstwie ciężkie obrażenia.

Nie umieszczać żadnych źródeł napięcia ani źródeł zapłonu w strefie bezpieczeństwa.

- Kompletne urządzenia i sprężarki mogą być utylizowane tylko przez specjalistyczne zakłady utylizacji odpadów.
- W przypadku uszkodzenia obiegu chłodniczego lub podejrzenia jego nieszczelności należy opróżnić obieg chłodniczy. Napełnić azotem lub gazem o porównywalnych właściwościach.

Wszystkie podzespoły muszą być fachowo zutylizowane.

Należy przestrzegać następujących rozporządzeń:

Obowiązujące rozporządzenia i przepisy

Deklaracja zgodności

My, firma
Viessmann Climate Solutions GmbH & Co. KG,
Viessmannstraße 1, 35108 Allendorf (Eder), Niemcy,
jako następca prawny
Viessmann Climate Solutions SE, Viessmannstraße 1,
35108 Allendorf (Eder), Niemcy, oświadczamy z całą
odpowiedzialnością, że konstrukcja i sposób działania
wymienionego produktu są zgodne z dyrektywami
europejskimi i uzupełniającymi wymogami krajowymi.

Pełny tekst deklaracji zgodności można znaleźć, pod-
ając numer fabryczny na stronie internetowej:

www.viessmann.pl/eu-conformity

Wykaz haseł

A

Anoda magnezowa.....	46
Armatura do napełniania.....	79
Asystent uruchamiania.....	39
Atmosfera palna.....	70, 71
Azot niezawierający tlenu.....	72

B

Bezpieczeństwo eksploatacji.....	20
Bezpiecznik	
– Kontrola.....	82
– Maks. strata mocy.....	82
Bezpiecznik urządzenia.....	82
Butla na czynnik chłodniczy.....	77, 78, 79
Butle nadające się do recyklingu.....	77

C

Całkowita strata ciśnienia.....	25
Charakterystyka czujnik temperatury typu NTC 10 kΩ.....	82
Czujniki temperatury.....	82
Czujnik temperatury, charakterystyka NTC 10 kΩ.....	82
Czujnik temperatury zewnętrznej wytwornicy ciepła..	32
Czynnik chłodniczy	
– Odessanie.....	77
Czyszczenie	
– Pojemnościowy podgrzewacz cwu.....	45
– Powietrzny wymiennik ciepła.....	47

D

Dane dostępu.....	40
Dane techniczne.....	93
Detektor czynnika chłodniczego.....	68, 70, 72, 81
Detektory czynnika chłodniczego.....	71
DHCP.....	20
Dynamiczne przydzielanie adresów IP.....	20

F

Filtr wody użytkowej.....	28
Funkcja instalacji fotowoltaicznej.....	87

G

Gaśnica.....	68
--------------	----

H

Historia usterek.....	58
-----------------------	----

I

Ilość czynnika chłodniczego.....	69
Informacja o produkcie.....	14
Instalacja paleniskowa.....	25
Instalacja solarna.....	30

K

Kąt przenikania.....	21
Kolano w kształcie U.....	30
Kolektor słoneczny.....	30
Komin.....	25

Komunikaty

– Informacje.....	65
– Ostrzeżenie.....	64
Komunikaty informacyjne.....	65
Komunikaty o błędach.....	58
Komunikaty ostrzegawcze.....	64
Komunikaty o usterek.....	58
Konfiguracja instalacji.....	39
Konfiguracja systemu.....	54
Kontrola	
– Anoda magnezowa.....	46
– Czujniki temperatury.....	82
– Obieg chłodniczy.....	44
– Odpływ kondensatu.....	44
– Wentylator.....	47
– Zawór bezpieczeństwa.....	44
Kontrola bezpieczeństwa.....	70
Kontrola czujników.....	82
Kontrola wytrzymałości na ciśnienie.....	80
Korozja.....	69

L

Lutowanie.....	68
----------------	----

M

Menu serwisowe.....	50
– wyjście.....	51
Metody wykrywania wycieków.....	72
Miejsce pracy.....	68
Minimalne odległości.....	19
Moduł elektroniczny HPMU.....	90
Montaż adaptera powietrza zewnętrznego.....	23

N

Naczynie wzbiorcze.....	28
Napełnianie	
– Pojemnościowy podgrzewacz cwu.....	39
Napełnianie po stronie wody użytkowej.....	39
Naprawy.....	70

O

Obieg chłodniczy.....	44
– Napełnianie.....	79
Odczyt danych roboczych.....	51
Odpływ kondensatu.....	19, 29, 44
Ograniczenia temperatury wlotu powietrza.....	14
Okablowanie.....	71
Okap kuchenny.....	25
Opaska skurczowa.....	26
Osobiste środki ochronne.....	77
Oznaczenie.....	76

P		
Parametr		
– „10” Minimalna temperatura komfortowa (parametr 3282).....	55	
– „11” Maksymalny czas trwania podgrzewu ciepłej wody użytkowej (parametr 3325).....	55	
– „14” Pompa cyrkulacyjna (parametr 497).....	56	
– „16” Nawiew wstępny (parametr 2851).....	56	
– „1” Wybór źródła powietrza (parametr 3196).....	54	
– „23” Żądanie z zewnątrz (parametr 2543).....	56	
– „24” Histereza włączania podgrzewu ciepłej wody użytkowej (parametr 1085).....	56	
– „25” Histereza wyłączania podgrzewu ciepłej wody użytkowej (parametr 1085).....	56	
– „26” Prędkość wentylatora (Parametr 2612).....	57	
– „4” Zabezpieczenie przed zamrożeniem (parametr 3239).....	54	
– „5” Ochrona przed poparzeniem (parametr 503)...	54	
– „6” Moc grzałki elektrycznej EHE (parametr 2626)	55	
– „8” Funkcja podwyższonej higieny (parametr 873)	55	
– „99” Przywracanie ustawień fabrycznych (parametr 575).....	57	
Parametry.....	54	
– Ustawianie.....	54	
– Wywoływanie.....	54	
Parametry bezpieczeństwa.....	20	
Personel konserwacyjny.....	68	
Placówka zajmująca się utylizacją.....	78	
Płyn do wykrywania wycieków.....	72	
Pojemnościowy podgrzewacz cwu.....	39, 45	
Połączenie internetowe.....	40	
Połączenie uziemiające.....	70	
Pomieszczenie techniczne.....	19	
Pompa ciepła		
– Otwieranie.....	38	
– Uruchomienie.....	48	
– Ustawianie.....	22	
– Włączanie.....	48	
– Wyłączanie.....	38	
Port 123.....	20	
Port 443.....	20	
Port 80.....	20	
Port 8883.....	20	
Poświadczenia.....	98	
Powierzchnia kolektora.....	30	
Powietrze zasysane.....	19	
Powietrzny wymiennik ciepła.....	47	
Praca z obiegiem wewnętrznym powietrza.....	19	
Praca z obiegiem wewnętrznym z wyprowadzeniem powietrza na zewnątrz.....	19	
Praca z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego.....	20	
Prace spawalnicze.....	68	
Prąd anody.....	46	
Protokoły.....	92	
Przegląd		
– Podzespoły wewnętrzne.....	67	
– Przyłącza.....	16	
Przewody przyłączeniowe.....	35	
Przewód cyrkulacyjny cwu.....	28	
Przewód wlotu powietrza.....	25	
Przewód wylotu powietrza.....	25	
Przebrojenie na tryb pracy.....	22	
Przydzielanie adresów IP.....	20	
Przyłącza.....	16	
Przyłącza elektryczne.....	33	
– Instalacja fotowoltaiczna.....	34	
– Taryfa najwyższa/ekonomiczna.....	34	
Przyłącza hydrauliczne.....	28	
Przyłączanie po stronie wody użytkowej.....	28	
przyłącze elektryczne		
– Podłączanie pompy cyrkulacyjnej.....	34	
Przyłącze elektryczne.....	35	
Punkt dostępowy.....	40	
R		
Rezonans akustyczny ciał stałych.....	19	
Router WLAN.....	20	
Rozładowanie skraplaczy.....	70	
Rura elastyczna.....	26	
S		
Schemat przyłączy.....	90	
Schemat systemowy		
– Praca z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego..	26	
Sprawdzanie danych roboczych.....	51	
Sprawdzanie stanów roboczych.....	51	
Strata ciśnienia.....	25	
Strefa bezpieczeństwa.....	77	
Syfon.....	30	
Symbole.....	13	
System przewodów.....	25	
Szczelność.....	44	
Szkolenie użytkownika instalacji.....	49	
T		
Termostatyczny automat mieszający.....	29	
Test urządzeń i kontrola działania.....	51	
Tłumienie drgań.....	25	
Tłumik.....	25	
U		
Urządzenia do wykrywania przecieków.....	70	
Urządzenie do odsysania.....	77	
Ustawianie.....	22	
Usterki.....	58	
Uszczelniona obudowa.....	70	
Uszkodzone przewody przyłączeniowe.....	35	
W		
Wentylacja miejsca pracy.....	69	
Wentylator.....	47	
Wióry z wiercenia.....	26	
WLAN.....	40	
Włączanie.....	48	
Wykrywanie wycieków.....	72	
Wyłączenie z eksploatacji.....	75	
Wyłączniki.....	36	
Wyłącznik różnicowoprądowy.....	36	
Wymagania.....	20	
Wymagania systemowe.....	20	

Wykaz haseł (ciąg dalszy)

Wymiana elementu grzewczego grzałki elektrycznej.....	83	Zastosowanie.....	13
Wymiana regulatora pompy ciepła.....	81	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem.....	13
Wyposażenie ochronne.....	77	Zawór bezpieczeństwa.....	29, 44, 77
Wytwornica ciepła zewnętrzna.....	32	Zawór odcinający.....	77
Z		Zewnętrzna wytwornica ciepła.....	32
Zabezpieczający ogranicznik temperatury.....	84	Zewnętrzny przepust ścienny.....	25
– Kontrola.....	85	Zmiana języka.....	39
– Montaż.....	31	Znaki zakazu palenia.....	69
– Podłączanie do instalacji elektrycznej.....	32	Ż	
– Resetowanie.....	85	Źródła zapłonu.....	68, 69, 71
Zasięg połączeń WLAN.....	21		







Viessmann Sp. z o.o.
A Carrier Company
ul. Gen. Ziętka 126
41 - 400 Mysłowice
tel.: (801) 0801 24
fax: (32) 22 20 330
mail: serwis@viessmann.pl
www.viessmann.pl

6241532 Zmiany techniczne zastrzeżone!