

# Instrukcja montażu i serwisu

dla wykwalifikowanego personelu

**VIESMANN**

## **Vitocal 060-A**

### **Typ T0E-ze**

Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej z suchą grzałką elektryczną

### **Typ T0S-ze**


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




## **VITOCAL 060-A**



### Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa eksploatacji


 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.

### Grupa docelowa

Niniejsza instrukcja skierowana jest wyłącznie do wykwalifikowanego personelu.

- Prace przy obiegu czynnika chłodniczego mogą wykonywać tylko uprawnieni do tego specjaliści.
- Prace przy podzespołach elektrycznych mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani elektrycy.
- 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 zrzeszeń zawodowo-ubezpieczeniowych
- Aktualne krajowe przepisy bezpieczeństwa

**Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa eksploatacji** (ciąg dalszy)**Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące prac przy instalacji****Prace przy instalacji**

- Wyłączyć instalację i sprawdzić brak napięcia w obwodach, np. za pomocą oddzielnego bezpiecznika lub wyłącznika głównego.

**Wskazówka**

*Oprócz obwodu prądowego regulatora może istnieć kilka obwodów obciążeniowych.*

**Niebezpieczeństwo**

Dotknięcie części przewodzących prąd może doprowadzić do ciężkich obrażeń. Niektóre podzespoły na płytkach instalacyjnych przewodzą prąd nawet po wyłączeniu napięcia zasilania.

Przed usunięciem osłon z urządzeń odczekać min. 4 minuty, aż napięcie spadnie.

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

**Niebezpieczeństwo**

Gorące powierzchnie i media mogą być przyczyną oparzeń lub poparzeń.

- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i serwisowych wyłączyć urządzenie i pozostawić do ostygnięcia.
- Nie dotykać gorących 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 R1234ze jest wypierającym powietrze, bezbarwnym, bezzapachowym gazem.


- R1234ze jest trudnopalny (klasa bezpieczeństwa A2L według ISO 817).
- R1234ze należy do grupy cieczy 2 (zgodnie z dyrektywą dot. urządzeń ciśnieniowych 2014/68/UE).


**Niebezpieczeństwo**

Bezpośredni kontakt z płynnym i gazowym czynnikiem chłodniczym może spowodować poważne szkody na zdrowiu.

- Unikać bezpośredniego kontaktu z płynnym czynnikiem chłodniczym.
- Nosić rękawice ochronne/odzież ochronną/okulary ochronne/maskę ochronną (P280).
- Nosić środki ochrony dróg oddechowych (P284).
- W razie eksplozji lub jeśli dotyczy: zasięgnąć porady lekarskiej/wezwać lekarza (P308+P313).
- Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu, chronionym przed promieniowaniem słonecznym (P410+P403).

Dane w nawiasach zgodne z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008


 **Niebezpieczeństwo**  
Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem (H280).  
Nie ogrzewać obiegu chłodniczego z zewnątrz.

 **Niebezpieczeństwo**  
Niekontrolowane wypływanie czynnika chłodniczego do zamkniętych pomieszczeń może powodować duszność lub uduszenie.


- Nie wdychać pyłu/dymu/gazu/mgły/oparów/aerozoli (P260).
- W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację.

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.
- Wszystkie osoby, które przebywają w pobliżu instalacji, poinformować o rodzaju wykonywanych prac.
- Zabezpieczyć otoczenie obszaru roboczego.

 **Niebezpieczeństwo**  
Wskutek uszkodzenia obiegu chłodniczego czynnik chłodniczy może przedostać się do układu hydraulicznego. Może to doprowadzić do ciężkiego uszczerbku na zdrowiu.  
Po zakończeniu prac przy obiegu chłodniczym fachowo odpowietrzyć układ hydrauliczny po stronie pierwotnej i wtórnej.

## Prace naprawcze

 **Uwaga**  
Naprawa podzespołów spełniających funkcje zabezpieczające zagraża bezpiecznej eksploatacji instalacji.  
Uszkodzone podzespoły należy wymieniać na oryginalne części firmy Viessmann.

## Elementy dodatkowe, części zamienne i szybkozużywalne

 **Uwaga**  
Części zamienne i szybkozużywalne, które nie zostały sprawdzone wraz z instalacją, mogą zakłócić jej prawidłowe funkcjonowanie. Montaż niedopuszczonych elementów oraz niezgodnione zmiany i przebudowy mogą obniżyć bezpieczeństwo pracy instalacji i spowodować ograniczenie praw gwarancyjnych.  
Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne firmy Viessmann lub części przez tę firmę dopuszczone.

**Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa eksploatacji** (ciąg dalszy)**Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące eksploatacji instalacji****Postępowanie w razie wycieku wody z urządzenia****Niebezpieczeństwo**

W razie wycieku wody z urządzenia występuje ryzyko porażenia prądem.

Wyłączyć instalację grzewczą zewnętrznym wyłącznikiem (np. w skrzynce z bezpiecznikami, w rozdzielni domowej).

**Niebezpieczeństwo**

W razie wycieku wody z urządzenia występuje ryzyko poparzenia.

Nie dotykać gorącej wody grzewczej.

<b>1. Informacja</b>	Utylizacja opakowań .....	8
	Symbole .....	8
	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem .....	8
	Informacja o wyrobie .....	9
	■ Vitocal 060-A .....	9
	■ Zakresy temperatury zewnętrznej .....	9
	■ Dopuszczalne temperatury na wlocie powietrza .....	10
	Przykłady instalacji .....	10
	Listy części zamiennych .....	10
<b>2. Informacje ogólne</b>	Informacje wstępne .....	11
	■ Przegląd przyłączy .....	11
	■ Transport i ustawienie .....	12
	■ Rozpakowanie urządzenia .....	13
	■ Wymogi dotyczące pomieszczenia technicznego .....	14
<b>3. Prace montażowe</b>	Ustawianie pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej .....	16
	Przebrojenie do trybu z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego .....	17
	■ Montaż adaptera powietrza zewnętrznego .....	17
	■ Montaż systemu przewodów wlotu powietrza/wylotu powietrza .....	19
	Podłączenie odpływu kondensatu .....	21
	Przyłączanie po stronie wody użytkowej .....	22
	Typ T0S-ze: instalacja solarna .....	24
	■ Maksymalna powierzchnia kolektora solarnego oraz wskazówki dot. projektowania .....	24
	■ Podłączenie kolektora solarnego .....	24
	Typ T0S-ze: zewnętrzna wytwornica ciepła .....	24
	■ Montaż czujnika temperatury .....	24
	Dostosowanie pompy ciepła do ilości pobieranej ciepłej wody użytkowej .....	25
	Podłączenie do sieci elektrycznej .....	26
	■ Typ T0S-ze z zewnętrzną wytwornicą ciepła .....	26
	Przygotowanie przyłącza elektrycznego .....	28
	■ Zasilający przewód elektryczny .....	29
<b>4. Pierwsze uruchomienie, przegląd, konserwacja</b>	Czynności robocze – Pierwsze uruchomienie, przegląd i konserwacja .	30
<b>5. Diagnostyka i odczyty serwisowe</b>	Menu instalacyjne .....	38
	■ Moduł obsługowy .....	38
	■ Ustawianie parametrów w menu instalacji „INST” .....	38
	■ Przywracanie ustawień fabrycznych (Reset) .....	38
	■ Przegląd parametrów .....	38
	■ Kontrola urządzeń .....	39
	■ Wartości rzeczywiste temperatury .....	40
	■ Zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy .....	40
<b>6. Usuwanie usterek</b>	Komunikaty .....	41
	■ Czerwona dioda LED w regulatorze pompy ciepła .....	41
	■ Komunikaty w module obsługowym .....	41
	■ Potwierdzanie komunikatów .....	42
<b>7. Utrzymywanie w dobrym stanie technicznym</b>	.....	43
<b>8. Schemat przyłączy i okablowania</b>	.....	57
<b>9. Protokoły</b>	.....	59

**Spis treści** (ciąg dalszy)

<b>10. Dane techniczne</b>	.....	60
<b>11. Deklaracja zgodności</b>	.....	65
<b>12. Wykaz haseł</b>	.....	66







## Utylizacja opakowań

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 rzeczowymi i zagrożeniem dla środowiska
	Obszar będący pod napięciem
	Zwrócić szczególną uwagę.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Podzespół musi zostać zablokowany (słysać zatrzaśnięcie).</li> <li>albo</li> <li>Sygnal dźwiękowy</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zamontować nowy podzespół.</li> <li>albo</li> <li>W połączeniu z narzędziem: wyczyścić powierzchnię.</li> </ul>
	Fachowo zutylizować podzespół.
	Oddać podzespół do utylizacji w punkcie odbioru. <b>Nie</b> 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 może być używane wyłącznie do podgrzewu ciepłej wody użytkowej.

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

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem zakłada, że wykonano 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 zgodne z przeznaczeniem (ciąg dalszy)

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

Niewłaściwe użycie urządzenia lub niefachowa 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 wyrobie

### Vitocal 060-A

W pompie ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej, typ T0E-ze jest wbudowany pojemnościowy podgrzewacz cwu.

Do podgrzewu ciepłej wody użytkowej pompa ciepła wykorzystuje energię cieplną z powietrza pomieszczenia lub powietrza zewnętrznego.

W okresach największego zapotrzebowania na ciepłą wodę można użyć grzałki elektrycznej (w przypadku typu T0E-ze zamontowana fabrycznie; w przypadku typu T0S-ze dostępna jako wyposażenie dodatkowe). Typ T0S-ze zawiera zakres funkcji typu T0E-ze.

Dodatkowo można podłączyć instalację solarną lub zewnętrzną wytwornicę ciepła (np. kocioł olejowy/ gazowy).

Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej jest dostępna do pracy w trybie **z obiegiem wewnętrznym powietrza, z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego i z obiegiem wewnętrznym z wyprowadzeniem powietrza na zewnątrz**.

#### Praca z obiegiem wewnętrznym powietrza

W trybie pracy z obiegiem wewnętrznym powietrza do podgrzewu ciepłej wody użytkowej jest wykorzystywana temperatura otoczenia (powietrza w pomieszczeniu technicznym).

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 z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego powietrze zewnętrzne jest doprowadzane przez przewód.

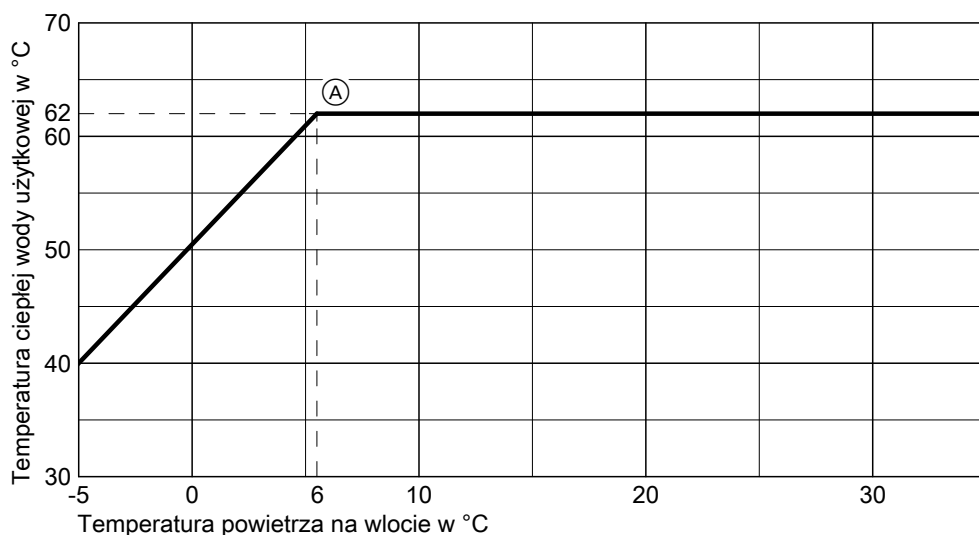
Powietrze zewnętrzne ochłodzone podczas podgrzewu ciepłej wody użytkowej jest odprowadzane na zewnątrz przez pompę ciepła.

## Zakresy temperatury zewnętrznej

### Wskazówka

Temperatura ciepłej wody użytkowej, którą może wytworzyć pompa ciepła, jest zależna od temperatury zewnętrznej.

Wynosi maksymalnie 62°C.



Rys. 1

- Ⓐ Maksymalna temperatura ciepłej wody użytkowej, którą może wytworzyć pompa ciepła: 62°C

### Dopuszczalne temperatury na wlocie powietrza

Kiedy temperatura powietrza na wlocie przekroczy dopuszczalny zakres, pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej wyłącza się. W połączeniu z grzałką elektryczną (wyposażenie dodatkowe) można w kilku programach roboczych podgrzewać ciepłą wodę użytkową także poza dopuszczalnym zakresem temperatur na wlocie. W przypadku typu T0S-ze można podłączyć zewnętrzną wytwornicę ciepła.

Dopuszczalne temperatury na wlocie powietrza:

- Do podgrzewu ciepłej wody użytkowej podczas pracy z obiegiem wewnętrznym oraz pracy z obiegiem wewnętrznym z wyprowadzeniem powietrza na zewnątrz (temperatura w pomieszczeniu technicznym):  
od 3°C do 35°C.
- Do podgrzewu ciepłej wody użytkowej podczas pracy z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego (temperatura zewnętrzna):  
od -5°C do 35°C.

### Przykłady instalacji

Dostępne przykłady instalacji: patrz  
[www.viessmann-schemes.com](http://www.viessmann-schemes.com)

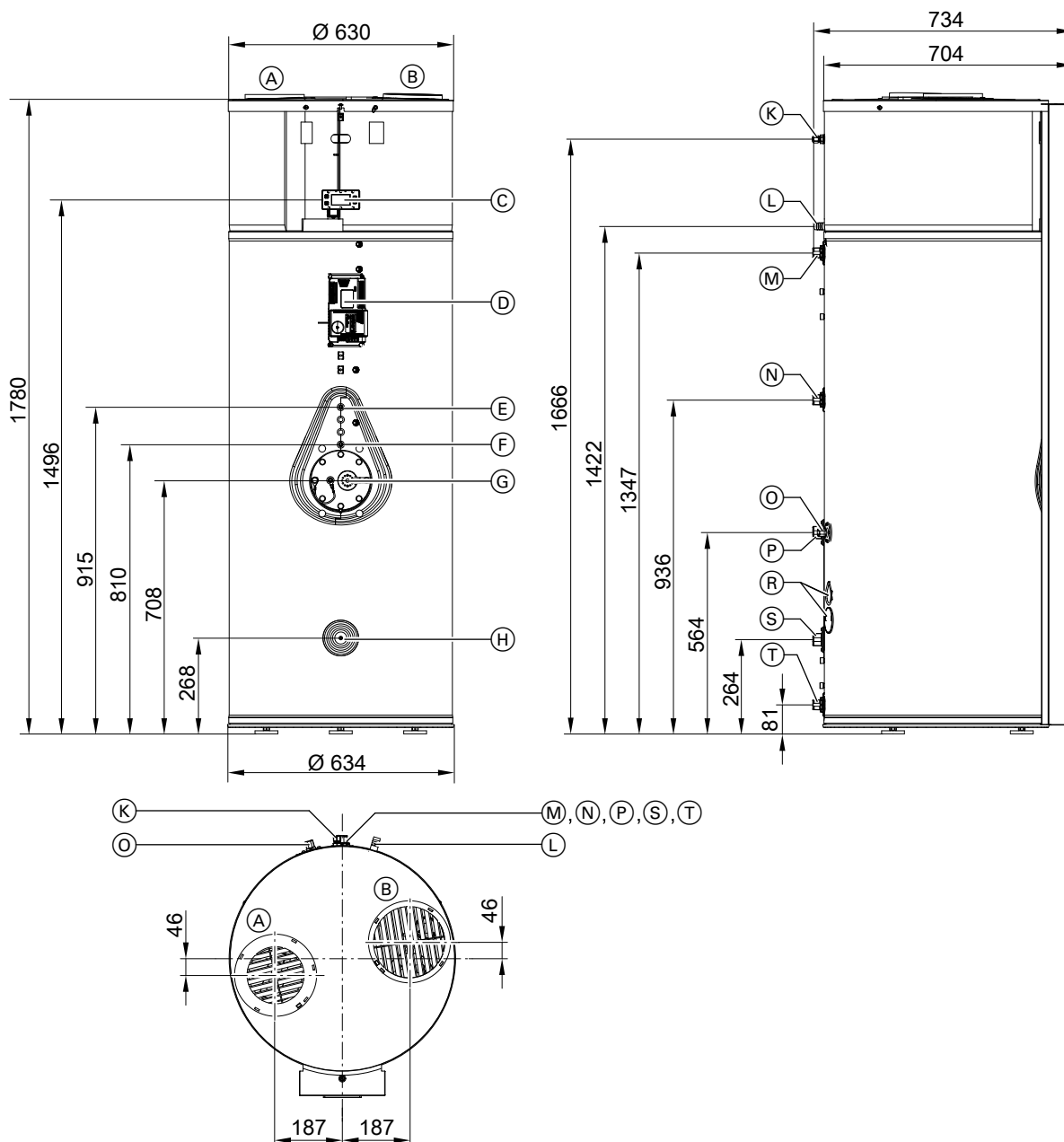
### Listy części zamiennych

Informacje dotyczące części zamiennych można znaleźć na stronie [www.viessmann.com/etapp](http://www.viessmann.com/etapp) lub w aplikacji części zamiennych Viessmann.



Informacje wstępne

Przeгляд przyłączy



Rys. 2

- (A) Wylot powietrza
  - Z kratką ochronną: do pracy z obiegiem wewnętrznym powietrza
  - Z adapterem powietrza zewnętrznego DN 160: 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
  - Z adapterem powietrza zewnętrznego DN 160: do pracy z obiegiem wewnętrznym powietrza z wyprowadzaniem powietrza na zewnątrz i z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego
- (C) Moduł obsługowy
- (D) Regulator pompy ciepła
- (E) Tuleja zanurzeniowa przy profilu poboru cwu L  
Wbudowane fabrycznie czujniki temperatury:
  - Czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu oraz
  - Zabezpieczający ogranicznik temperatury pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej
- (F) Tuleja zanurzeniowa przy profilu poboru cwu XL
- (G)
  - Otwór rewizyjny
  - Magnezowa anoda ochronna
  - Anoda ochronna (wyposażenie dodatkowe)
  - Grzałka elektryczna (wyposażenie dodatkowe, typ T0S-ze; zakres dostawy, typ T0E-ze)
- (H) Tuleja zanurzeniowa do rozpoznawania profilu poboru cwu
- (K) Zasilający przewód elektryczny (dł. 3 m)

### Informacje wstępne (ciąg dalszy)

- Ⓛ Kondensat  $\varnothing$  20 mm
- Ⓜ Ciepła woda użytkowa R  $\frac{3}{4}$
- Ⓝ Cyrkulacja ciepłej wody użytkowej R  $\frac{3}{4}$
- Ⓞ Tylko typ T0S-ze:
  - Czujnik temperatury zewnętrznej wytwornicy ciepła np. kotła grzewczego albo
  - Zabezpieczający ogranicznik temperatury do odłączania pompy obiegu solarnego
- Ⓟ Tylko typ T0S-ze:  
Zasilanie zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego / kolektora solarnego G 1
- Ⓡ Korek wtrysku procesowego (nie otwierać, nie wprowadzać)
- Ⓢ Tylko typ T0S-ze:
  - Zewnętrzna wytwornica ciepła / kocioł grzewczy: Powrót G 1
  - Kolektor solarny: Powrót G 1 i kolanko wkręcane (wyposażenie dodatkowe) do dolnego czujnika temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu
- Ⓣ Zimna woda użytkowa/spust R  $\frac{3}{4}$

### Transport i ustawienie

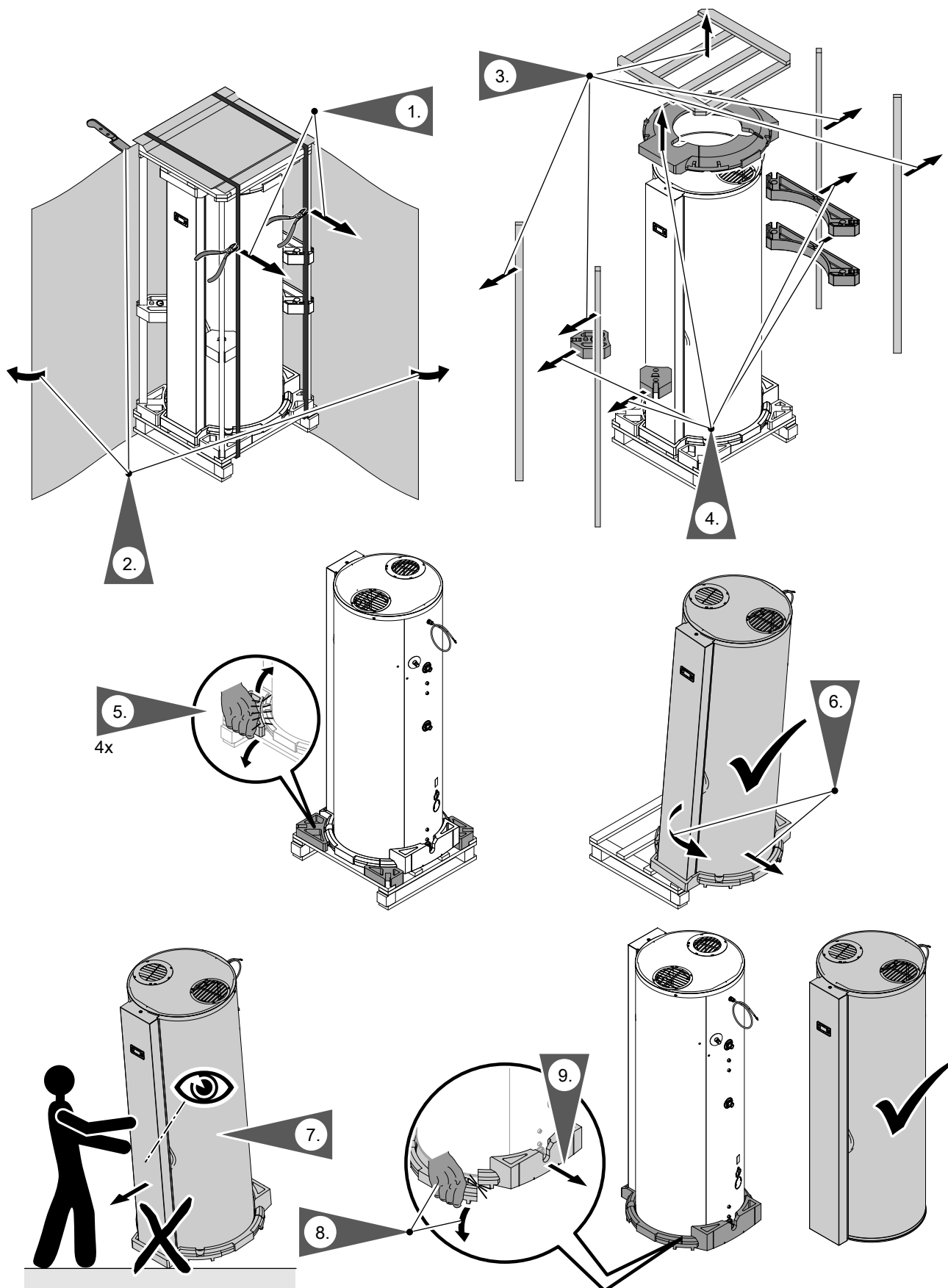
- ! **Uwaga**
  - Uderzenia, silny napór i wysokie naprężenia mogą prowadzić do uszkodzeń na ścianach zewnętrznych urządzenia.
  - **Nie** obciążać górnej i przedniej ściany oraz płaszcza pojemnościowego podgrzewacza cwu.

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

**Wskazówka dotycząca transportu w pozycji leżącej**  
*Ustawić pompę ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej. Postawić pompę ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej i odczekać przed uruchomieniem przynajmniej 24 godziny .  
Do transportu przeznaczone są pasy transportowe (wyposażenie dodatkowe).*

**Informacje wstępne** (ciąg dalszy)

**Rozpakowanie urządzenia**



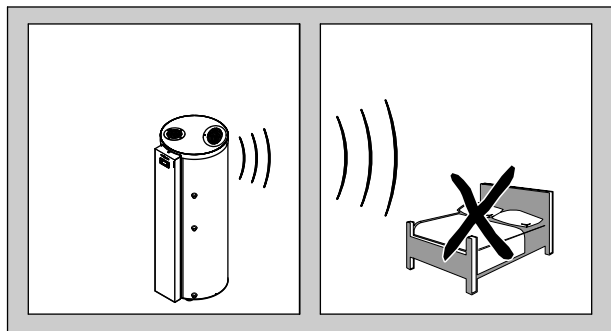
Rys. 3

## Wymogi dotyczące pomieszczenia technicznego

### Wskazówka

Nie ustawiać urządzenia w pomieszczeniu ze stałe pracującymi, otwartymi źródłami zapłonu (np. otwarty płomień, gazowy promiennik ciepła z otwartymi palnikami lub działające ogrzewanie elektryczne).

- Pomieszczenie techniczne musi być suche i zabezpieczone przed mrozem.
- 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 urządzenia na drewnianych stropach (np. na poddaszu).
- Dostępne musi być oddzielnie zabezpieczone gniazdko wtykowe z zestykiem ochronnym.
- Musi być dostępny przewód kanalizacyjny do podłączenia odpływu.
- Podczas prac serwisowych i konserwacyjnych koniecznie przestrzegać minimalnych odstępów zabudowy.



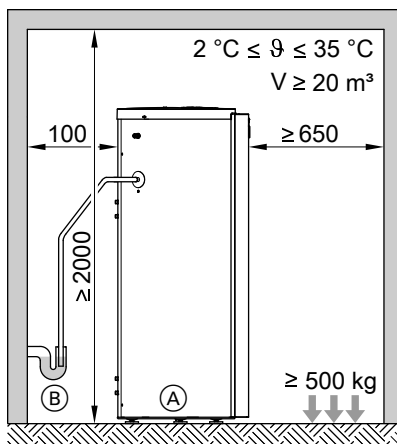
Rys. 4

### Minimalne odległości

#### Praca z obiegiem wewnętrznym powietrza

### Wskazówka

Jeżeli kubatura pomieszczenia  $< 20 \text{ m}^3$ , nie można zagwarantować podanej mocy urządzenia.



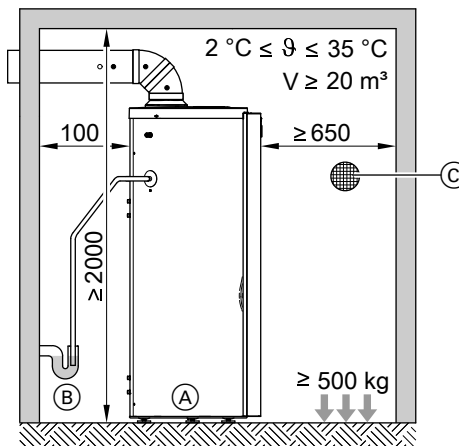
Rys. 5

- (A) Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej
- (B) Przewód kanalizacyjny do podłączenia odpływu kondensatu

#### Praca z obiegiem wewnętrznym z wyprowadzeniem powietrza na zewnątrz

### Wskazówka

- Jeżeli kubatura pomieszczenia  $< 20 \text{ m}^3$ , nie można zagwarantować podanej mocy urządzenia.
- Ten tryb pracy jest dopuszczalny tylko w nieogrzewanych pomieszczeniach.



Rys. 6

- (A) Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej
- (B) Przewód kanalizacyjny do podłączenia odpływu kondensatu
- (C) Otwór powietrza zewnętrznego:  
Z adapterem powietrza zewnętrznego DN 160:  
≥ DN 160

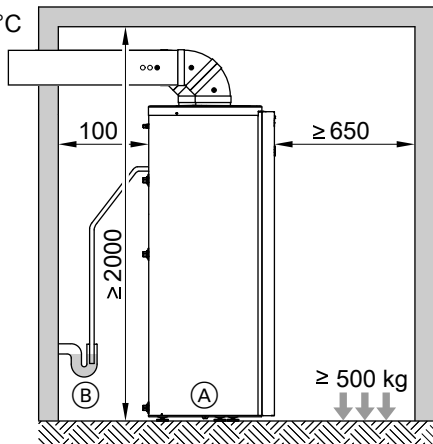
### Minimalna wysokość pomieszczenia

W przypadku stosowania systemu przewodów wykonanych z EPP (wyposażenie dodatkowe) minimalna wysokość pomieszczenia wynosi 2085 mm.

## Informacje wstępne (ciąg dalszy)

### Praca z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego

$-5^{\circ}\text{C} \leq \vartheta \leq 35^{\circ}\text{C}$



Rys. 7

- Ⓐ Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej
- Ⓑ Przewód kanalizacyjny do podłączenia odpływu kondensatu

### Minimalna wysokość pomieszczenia

W przypadku stosowania systemu przewodów wykonanych z EPP (wyposażenie dodatkowe) minimalna wysokość pomieszczenia wynosi 2085 mm.

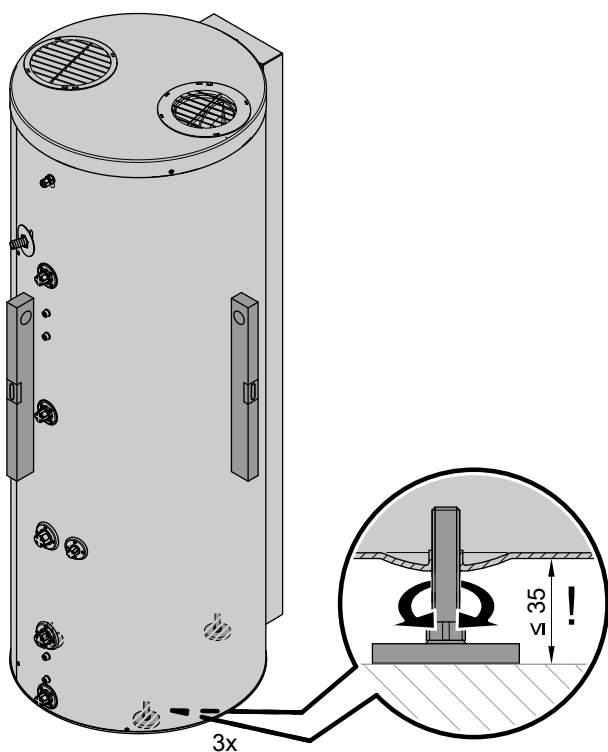
## Ustawianie pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej

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

Ustawić pompę ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej poziomo.

**Wskazówka**

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



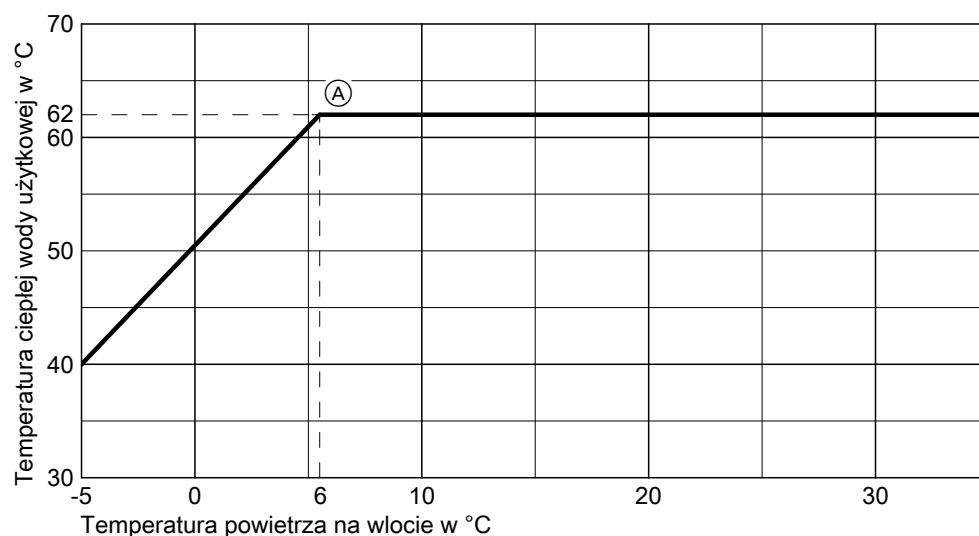
Rys. 8



## Przebrojenie do trybu z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego

**Wskazówka**

W przypadku pracy z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego i temperatury na zewnątrz poniżej 6°C maks. temperatura cwu 62°C w programach roboczych „ECO” i „SMART” nie jest osiągnięta.



Rys. 9

Ⓐ Maks. temperatura ciepłej wody użytkowej, którą może wytworzyć pompa ciepła

**Montaż adaptera powietrza zewnętrznego****Niebezpieczeństwo**

Gorące powierzchnie mogą być przyczyną oparzeń.

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

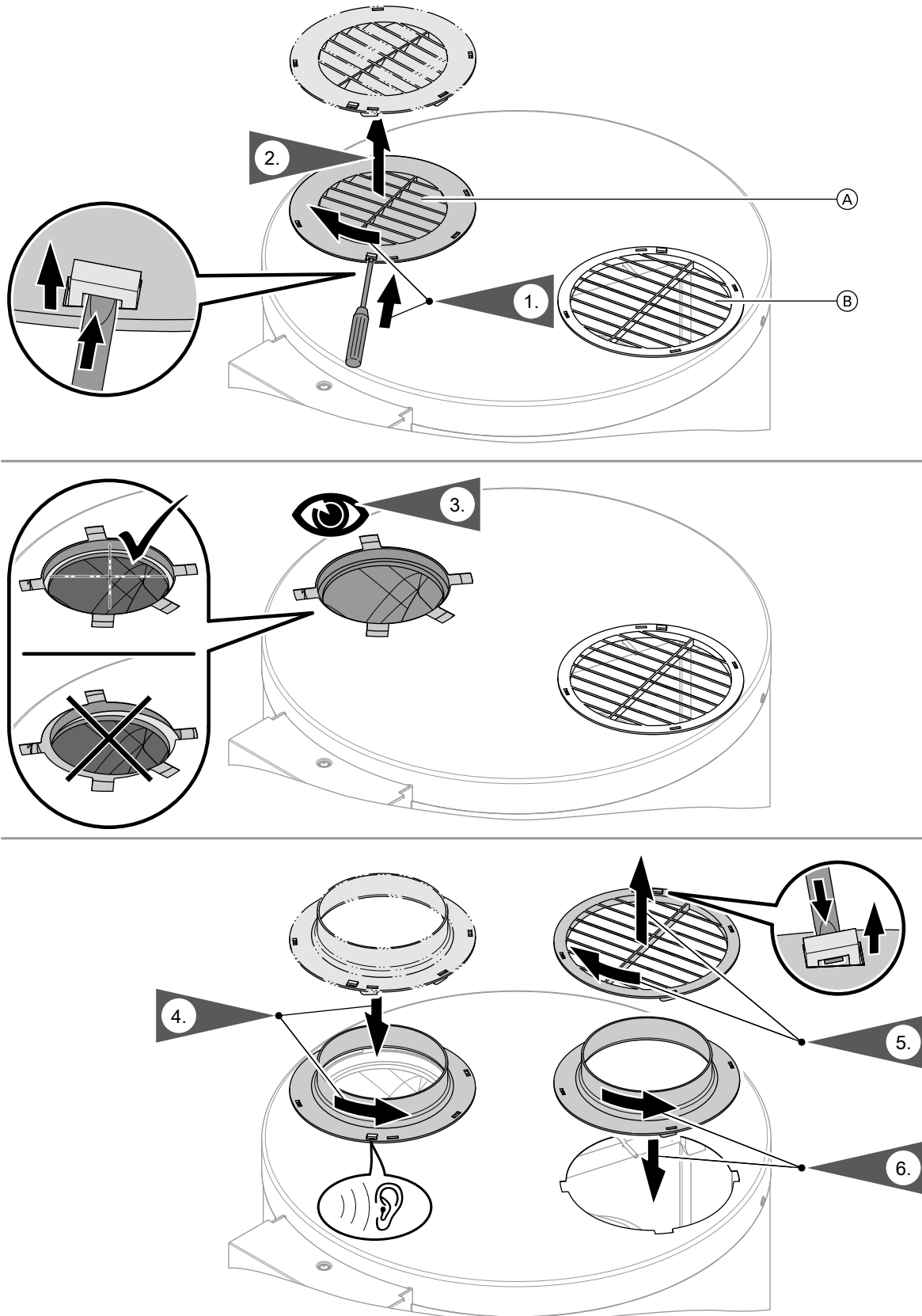
**Niebezpieczeństwo**

Lamele o ostrych krawędziach mogą być przyczyną obrażeń.

Zakładać odzież ochronną.

**Wskazówka**

Na potrzeby trybu z obiegiem z wylotem powietrza na zewnątrz należy jedynie przebudować otwór wylotowy powietrza.



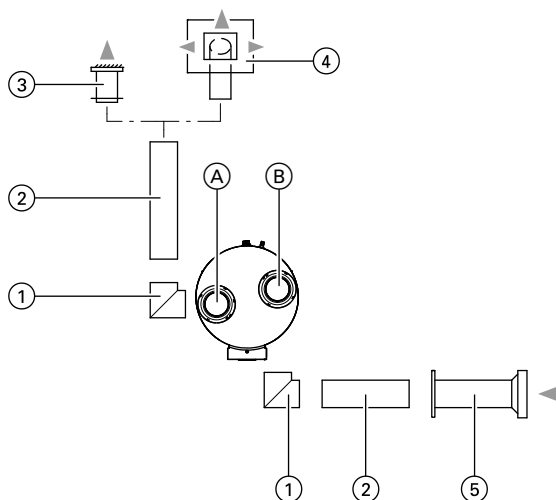
Rys. 10

- (A) Wylot powietrza
- (B) Wlot powietrza

## Przebrojenie do trybu z wykorzystaniem... (ciąg dalszy)

## Montaż systemu przewodów wlotu powietrza/wylotu powietrza

## Schemat systemowy



Rys. 11

- Ⓐ Wylot powietrza  
Ⓑ Wlot powietrza

System przewodów		DN
①	<b>Kolano</b>	90° 45°
②	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Skręcana rura izolacyjna płaszczowa</li> <li>▪ Rura elastyczna</li> <li>▪ Rura EPP</li> </ul>	Długość 3,0 m
③	<b>Kratka ssąca powietrza zewnętrznego jako przepust ścienny przewodu wylotu powietrza</b>	160
④	<b>Przepust dachowy powietrza odprowadzanego</b>	Okrągły, z siatką ochronną i tuleją izolacyjną, do przewodu wylotu powietrza
⑤	<b>Element nawiewny</b>	Przyłącze ścienne/zewnętrzne, do przewodu wlotu powietrza
<b>Kłapowy zawór zwrotny (zapewnia inwestor)</b>		

## Wskazówki dot. systemu przewodów

- ! 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 **kołowni** (np. otwarty komin).
  - Instalację paleniskową eksploatować tylko z oddzielnym zasysaniem powietrza do spalania z **zewnątrz**. Zalecamy korzystanie z instalacji paleniskowych, które posiadają wydane przez nadzór budowlany dopuszczenie do eksploatacji jako instalacja z zasysaniem powietrza do spalania z **zewnątrz** wg norm Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej DIBt.
  - Drzwi oddzielające pomieszczenia mieszkalne od kotłowni i innych pomieszczeń niewchodzących w skład systemu powietrza do spalania muszą być szczelne i stałe 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 (min. DN 160).

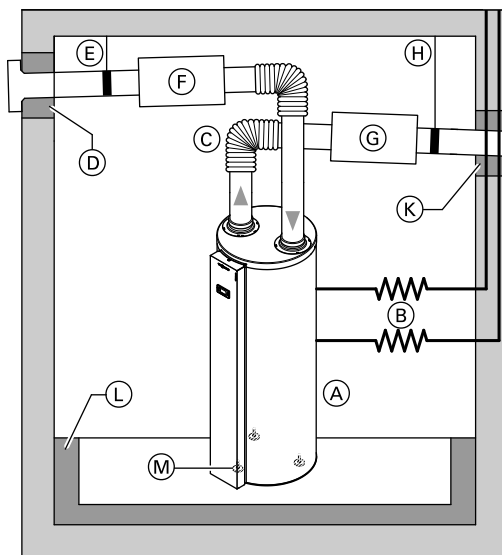
- Zaizolować system przewodów z uszczelnieniem przed dyfuzją pary.
- Przewody wlotu i wylotu powietrza zamontować zawsze ze spadkiem od 2 do 3°, aby zapewnić możliwość odpływu deszczówki i kondensatu.
- Zapewnić temperatury na wlocie powietrza w zakresie od -5 do 35°C.
- Maks. dopuszczalna całkowita strata ciśnienia  $\Delta p_{\text{całk}}$  (system przewodów i urządzenie): 100 Pa
- Aby zapobiec powstawaniu szumów przepływu należy zamontować tłumik.
- Przewody, przepusty ściennie i przyłącza do pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej można w celu zmniejszenia hałasu zainstalować w sposób zapewniający amortyzację drgań (patrz rysunek).

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. 12

- (A) Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej
- (B) Elastyczne połączenia z przyłączami hydraulicznymi
- (C) Rury z tworzywa sztucznego z izolacją EPP lub izolowane rury elastyczne (min. DN 160) do systemu przewodów wlotu powietrza/wylotu powietrza
- (D) Izolacja drgań przepustu ściennego dla przewodu wlotu powietrza
- (E) Zawieszenie przewodu wlotu powietrza w sposób zapewniający amortyzację drgań
- (F) Tłumik wlotu powietrza
- (G) Tłumik wylotu powietrza
- (H) Zawieszenie przewodu wylotu powietrza w sposób zapewniający amortyzację drgań
- (K) Izolacja drgań przepustu ściennego przewodu wylotu powietrza
- (L) Izolacja drgań podłogi
- (M) Stopy regulacyjne

## Przebrojenie do trybu z wykorzystaniem... (ciąg dalszy)

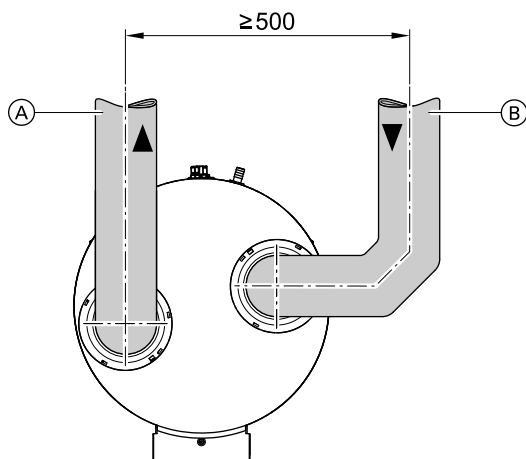
### Czynności minimalizujące straty ciśnienia

- Używać jak najmniej kolan.
- W miarę możliwości unikać elementów zwiększających straty ciśnienia.
- Przewód wlotu powietrza zamontować w miarę możliwości nad przewodem wylotu powietrza.

### Rozmieszczenie otworów wlotu i wylotu powietrza

- !** **Uwaga**  
 „Krótkie spięcie” prowadzi do ponownego zassania schłodzonego, wywiewanego powietrza. Może to spowodować obniżenie wydajności pompy ciepła oraz problemy z odszranianiem. Rozmieścić otwory wlotu i wylotu powietrza w taki sposób, aby nie dochodziło do krótkich spięć.

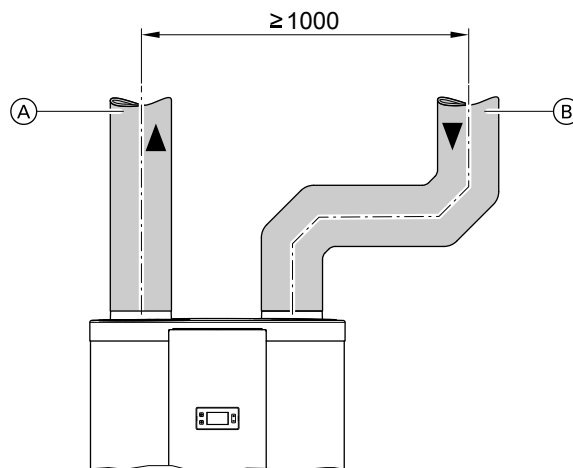
### Przewód wlotu i wylotu powietrza przez ścianę



Rys. 13

- (A) Wylot powietrza  
 (B) Wlot powietrza

### Przewód wlotu i wylotu powietrza przez strop



Rys. 14

- (A) Wylot powietrza  
 (B) Wlot powietrza

### Przebieg montażu

1. Pojedyncze elementy przewodów połączyć ze sobą za pomocą złączek lub muf (patrz schemat systemowy na stronie 19).

- !** **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 jednostronnie zamykanymi. Połączyć hermetycznie za pomocą opaski skurczowej.

## Podłączenie odpływu kondensatu

Przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej wewnątrz modułu pompy ciepła zbiera się kondensat. Kondensat musi zostać odprowadzony przez odpływ kondensatu do kanalizacji.

1. Przewód odpływowy kondensatu zamocować przy użyciu opaski zaciskowej do króćca odpływowego kondensatu.

- !** **Uwaga**  
 Obciążenie mechaniczne może uszkodzić przyłącze kondensatu i spowodować wyciek. Nie przekręcić króćca odpływu kondensatu przy urządzeniu.

2. Podłączyć przewód do sieci kanalizacyjnej lub do urządzenia neutralizującego ze spadkiem oraz poprzez pętlę spiętrzącą wraz z napowietrzeniem. W razie potrzeby przyłączyć do syfonu u inwestora. Uważać na przyłącze stałe przy syfonie.

### Wskazówka

*Podłączanie odpływu kondensatu do rynien jest niedozwolone.*

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

**Podłączenie odpływu kondensatu** (ciąg dalszy)

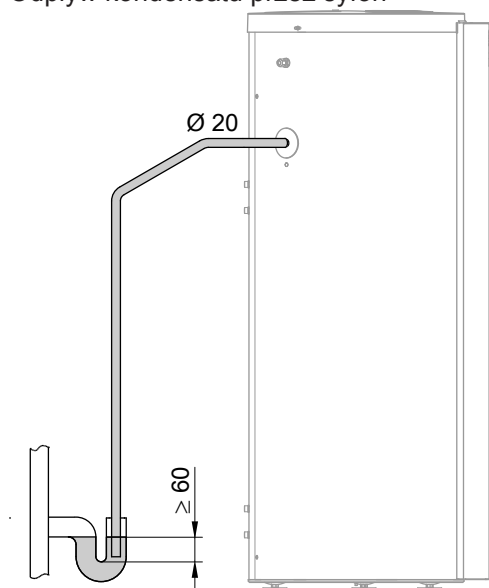
4. Jeśli odpływ kondensatu częściowo przebiega przez pomieszczenia nieogrzewane, inwestor powinien go zabezpieczyć przed zamarzaniem lub zamontować ogrzewanie dodatkowe.

**Uwaga**

Zamarzająca woda kondensacyjna w pompie ciepła prowadzi do uszkodzenia urządzenia.

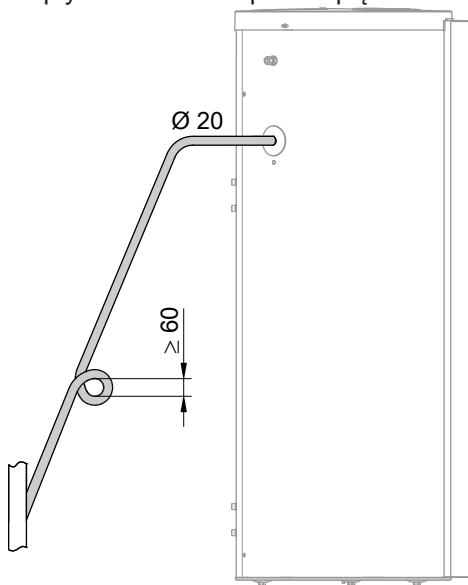
W razie potrzeby inwestor powinien zabezpieczyć odpływ kondensatu przed zamarzaniem lub zamontować ogrzewanie dodatkowe.

Odpływ kondensatu przez syfon



Rys. 15

Odpływ kondensatu przez spiętrzenie wodne



Rys. 16

**Przyłączenie po stronie wody użytkowej**

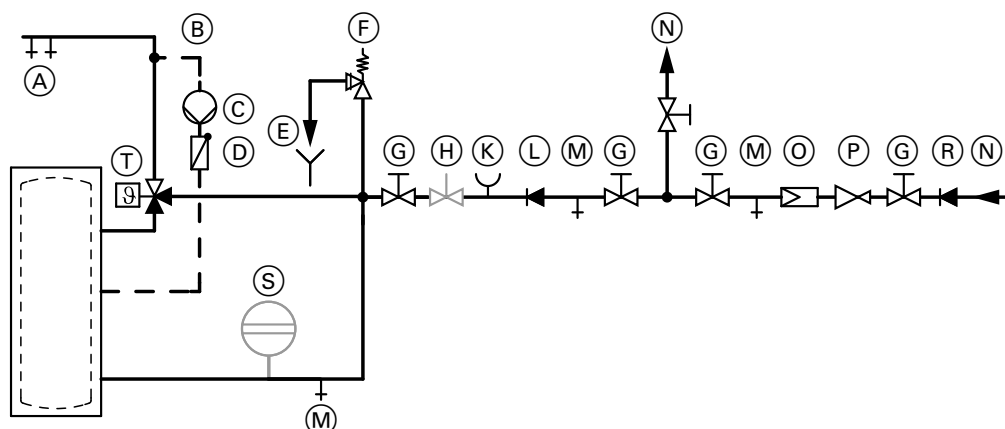
Pompa do podgrzewu ciepłej wody użytkowej jest przeznaczona do tego, aby być stale podłączoną do instalacji wodociągowej.

Przy przyłączaniu po stronie wody użytkowej przestrzegać norm DIN 1988, DIN 4753 i EN 806.

Ponadto należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Podłączyć wszystkie przewody rurowe za pomocą połączeń rozłącznych.
- Wyposażyć przewód cyrkulacyjny w pompę cyrkulacyjną, zawór zwrotny klapowy i zegar sterujący. Eksploatacja grawitacyjna możliwa jest tylko w określonych warunkach.

## Przyłączanie po stronie wody użytkowej (ciąg dalszy)



Rys. 17

- (A) Ciepła woda użytkowa
- (B) Przewód cyrkulacyjny  
Jeśli nie jest podłączona cyrkulacja, uszczelnić przeznaczone na nią przyłącze.
- (C) Pompa cyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej
- (D) Sprężynowy zawór zwrotny, klapowy
- (E) Wylot przewodu wyrzutowego z możliwością obserwacji
- (F) Zawór bezpieczeństwa
- (G) Zawór odcinający
- (H) Zawór regulacyjny strumienia przepływu
- (K) Przyłącze manometru
- (L) Zawór zwrotny
- (M) Zawór spustowy
- (N) Zimna woda użytkowa
- (O) Filtr wody użytkowej
- (P) Reduktor ciśnienia
- (R) Zawór zwrotny/blokada antyskażeniowa
- (S) Naczynie wzbiorcze, przystosowane do wody użytkowej (nie dot. CH)
- (T) Termostatyczny automat mieszający (w zakresie obowiązków inwestora, przy temperaturze ciepłej wody użytkowej > 60°C)

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

**Wskazówki dot. filtra 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.

**Wskazówka dot. termostatycznego automatu mieszającego**

Pompa ciepła do podgrzewu cwu może ogrzewać 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.

**Wskazówki dotyczące zaworu bezpieczeństwa**

Na przyłączy wody zimnej musi być zamontowana armatura zabezpieczająca wg DIN 1988 (DN 15 (R ¾)/ 1 MPa).

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

Wskazówki montażowe:

- Zawór bezpieczeństwa zamontować w przewodzie zimnej wody. Należy wykluczyć możliwość odcinania go 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. W pobliżu przewodu wyrzutowego zaworu bezpieczeństwa, ewentualnie bezpośrednio przy zaworze, wskazane jest umieszczenie tabliczki z napisem: „Podczas podgrzewu cwu z przewodu wyrzutowego może wytrysnąć woda! Nie zamykać ze względów bezpieczeństwa!”

## Przyłączanie po stronie wody użytkowej (ciąg dalszy)

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

Wymagania techniczne:

- Dopuszczalna temperatura: 3 do 65°C
- Dopuszczalne ciśnienie robocze: 1 do 10 bar (0,1 do 1 MPa)

## Typ T0S-ze: instalacja solarna

### Maksymalna powierzchnia kolektora solarnego oraz wskazówki dot. projektowania



Wytyczne projektowe dot. pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej

### Podłączenie kolektora solarnego



Instrukcja montażu kolektora solarnego

Przyłącza na pompie ciepła, patrz strona 11 i 26.

#### Wskazówka

- Czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu jest zamontowany fabrycznie.
- **Musi** być zamontowany zabezpieczający ogranicznik temperatury (wyposażenie dodatkowe), umożliwiający wyłączenie pompy obiegu solarnego.



Instrukcja montażu zabezpieczającego ogranicznika temperatury (wyposażenie dodatkowe)

#### Wskazówka

W trybie pracy z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego absolutnie konieczna jest grzałka elektryczna (wyposażenie dodatkowe).

## Typ T0S-ze: zewnętrzna wytwornica ciepła

Przyłącza na pompie ciepła, patrz strona 11 i 26.

### Montaż czujnika temperatury

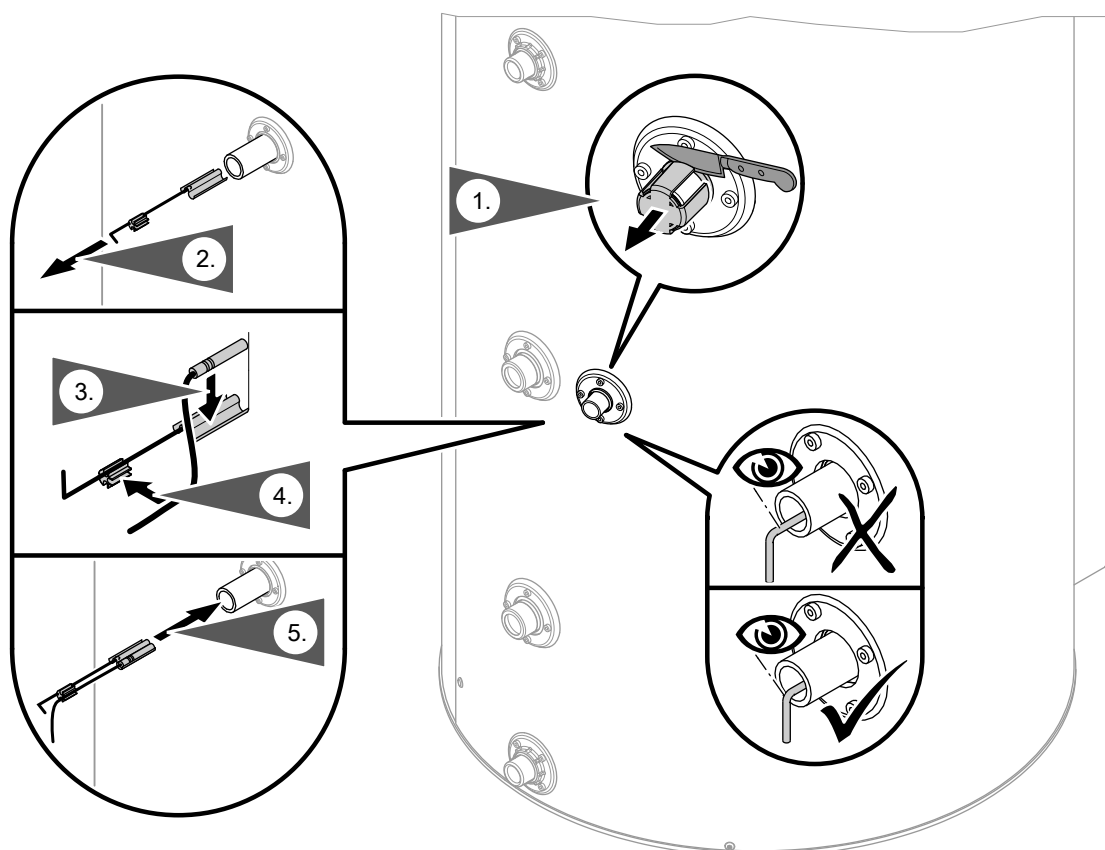


#### Uwaga

- 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.



## Typ T0S-ze: zewnętrzna wytwornica ciepła (ciąg dalszy)



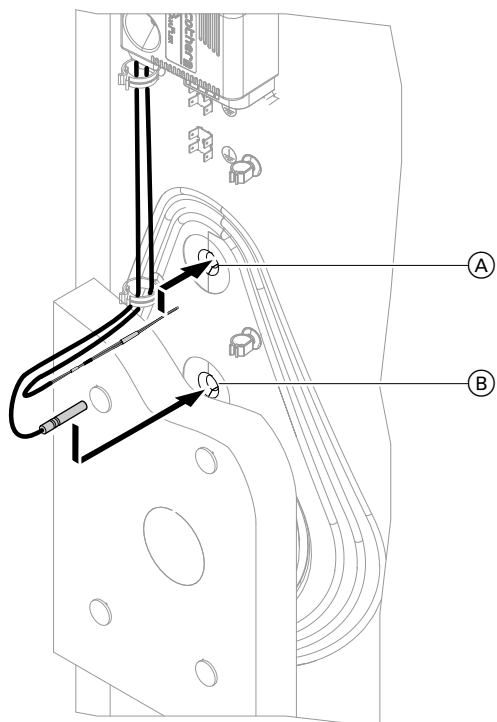
Rys. 18

## Dostosowanie pompy ciepła do ilości pobieranej ciepłej wody użytkowej

Przy wyższym zapotrzebowaniu na ciepłą wodę użytkową można przestawić profil poboru cwu z ustawienia L na XL. W tym celu należy zdjąć zamontowany fabrycznie czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu z tulei zanurzeniowej (A) i zamontować go w tulei zanurzeniowej (B), patrz rys. 19

**Wskazówka**

Zabezpieczający ogranicznik temperatury pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej należy również przebudować.

**Dostosowanie pompy ciepła do ilości pobieranej...** (ciąg dalszy)

Rys. 19

- Ⓐ Tuleja zanurzeniowa przy profilu poboru cwu L
- Ⓑ Tuleja zanurzeniowa przy profilu poboru cwu XL

**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.

**Typ T0S-ze z zewnętrzną wytwornicą ciepła**

Zewnętrzna wytwornica ciepła aktywowana jest przez styk przełączający regulatora pompy ciepła lub ręcznie.

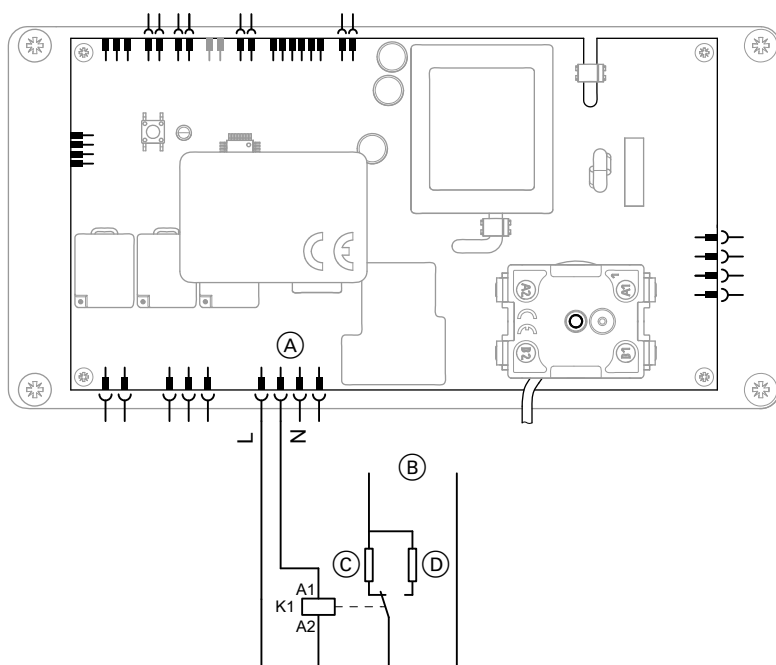
Jeśli ma zostać zamontowana dodatkowa grzałka elektryczna (wyposażenie dodatkowe), wówczas sterowanie nią musi odbywać się przez styk przełączający regulatora pompy ciepła. Sterowanie zewnętrzną wytwornicą ciepła odbywa się w takim przypadku w sposób ręczny, np. za pośrednictwem stycznika pomocniczego (wyposażenie dodatkowe). Dzięki temu zewnętrzna wytwornica ciepła może również wpływać na temperaturę wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu.

**Podłączenie do sieci elektrycznej** (ciąg dalszy)

Tryb pracy	Przyłącze elektryczne zewnętrznej wytwornicy ciepła	
	Instalacja z grzałką elektryczną	Instalacja bez grzałki elektrycznej
Praca z obiegiem wewnętrznym powietrza	Ręcznie	Styk przełączający albo Ręcznie
Praca z obiegiem wewnętrznym z wylotem powietrza na zewnątrz	Ręcznie	Styk przełączający albo Ręcznie
Praca z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego	Ręcznie	Styk przełączający

**Podłączanie do styku przełączającego w regulatorem pompy ciepła**

Jeśli zewnętrzna wytwornica ciepła jest podłączana bezpośrednio do styku przełączającego (A) regulatora pompy ciepła, należy przekształcić sygnał 230 V.



Rys. 20


- |   |   |
|---|---|
| (A) Podłączenie do regulatora pompy ciepła                  | (C) Czujnik temperatury zewnętrznej wytwornicy ciepła |
| (B) Podłączenie do regulatora zewnętrznej wytwornicy ciepła | (D) Opornik   |

**Opornik w zależności od czujnika temperatury zewnętrznej wytwornicy ciepła**

Czujnik temperatury zewnętrznej wytwornicy ciepła (C)	Opornik (D)
NTC 10 k $\Omega$	2,2 k $\Omega$
Pt500	680 $\Omega$
Pt1000	1,3 k $\Omega$

## Przygotowanie przyłącza elektrycznego

### Wyłączniki dla nieziemionych przewodów

- W zasilającym przewodzie elektrycznym należy przewidzieć wyłącznik, który w pełni odłączy wszystkie aktywne przewody od sieci i który odpowiada kategorii przepięciowej III (3 mm) przy całkowitym rozłączeniu. Wyłącznik ten musi zostać zamontowany w ułożonej na stałe instalacji elektrycznej zgodnie z warunkami wykonania, np. wyłącznik główny lub wstępnie zainstalowany przełącznik zabezpieczenia przewodów.
- Dodatkowo zaleca się instalację uniwersalnego wyłącznika różnicowoprądowego (FI klasa B ) do prądów stałych (uszkodzeniowych), które mogą powstać na skutek działania efektywnych energetycznie środków roboczych.
- Dobrać i skonfigurować wyłączniki różnicowoprądowe zgodnie z DIN VDE 0100-530. Wyłącznik ochronny FI, który nie przekracza wartości 30 mA.
- Wykonać przyłącze elektryczne jako przyłącze stałe (3-żyłowy przewód NYM). W przypadku podłączania z elastycznym zasilającym przewodem elektrycznym, gdy uchwyt mocujący zawiedzie, należy zadbać o to, aby przewody przewodzące prąd przed przewodem ochronnym były naprężone. Długość żył przewodu ochronnego jest zależna od konstrukcji.



### 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.



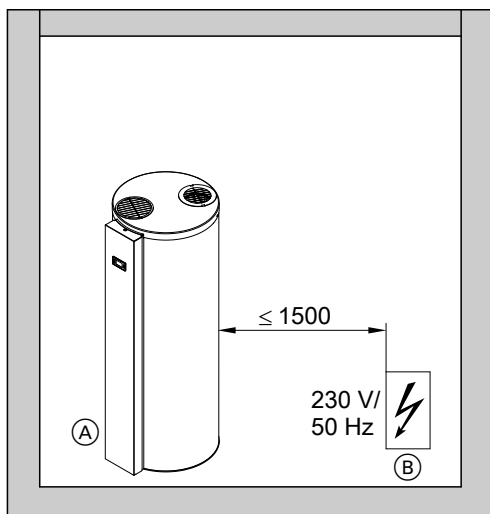
### Niebezpieczeństwo

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.

## Przygotowanie przyłącza elektrycznego (ciąg dalszy)

### Zasilający przewód elektryczny



Rys. 21

- Ⓐ Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej
- Ⓑ Przyłącze elektryczne

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

- H05VV-F 3G 1,5
- Kolor biały
- Żyły:
  - L1: Brązowy
  - N: Niebieski
  - PE: Zielony/żółty




Do podłączenia do sieci energetycznej jest konieczne oddzielnie zabezpieczone **gniazdo wtykowe z zestawem ochronnym**:

- 230 V/50 Hz
- Zabezpieczenie maks. 16 A

### Uszkodzone przewody przyłączeniowe

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



	Strona
	Czynności robocze przy pierwszym uruchomieniu
	Czynności robocze podczas przeglądu technicznego
	Czynności robocze przy konserwacji
<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Wyłączanie pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej..... 31</li> <li>2. Otwieranie pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej..... 31</li> <li>3. Napełnianie pojemnościowego podgrzewacza cwu po stronie wody użytkowej..... 32</li> <li>4. Typ T0S-ze: napełnianie instalacji solarnej..... 33</li> <li>5. Kontrola działania zaworów bezpieczeństwa..... 33</li> <li>6. Kontrola odpływu kondensatu..... 33</li> <li>7. Kontrola szczelności obiegu chłodniczego..... 33</li> <li>8. Czyszczenie wnętrza pojemnościowego podgrzewacza cwu..... 34</li> <li>9. Kontrola i wymiana magnezowej anody ochronnej..... 35</li> <li>10. Typ T0S-ze: sprawdzanie przyłączy zewnętrznej wytwornicy ciepła lub instalacji solarnej pod kątem szczelności</li> <li>11. Kontrola swobodnego ruchu wentylatora..... 36</li> <li>12. Czyszczenie parownika..... 36</li> <li>13. Podłączenie pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej..... 36</li> <li>14. Włączanie pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej..... 37</li> <li>15. Uruchomienie pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej..... 37</li> </ul>



## Wyłączanie pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej



### Niebezpieczeństwo

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

Przed rozpoczęciem prac odłączyć napięcie od urządzenia.

Uważać na obracający się jeszcze wentylator.



## Otwieranie pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej

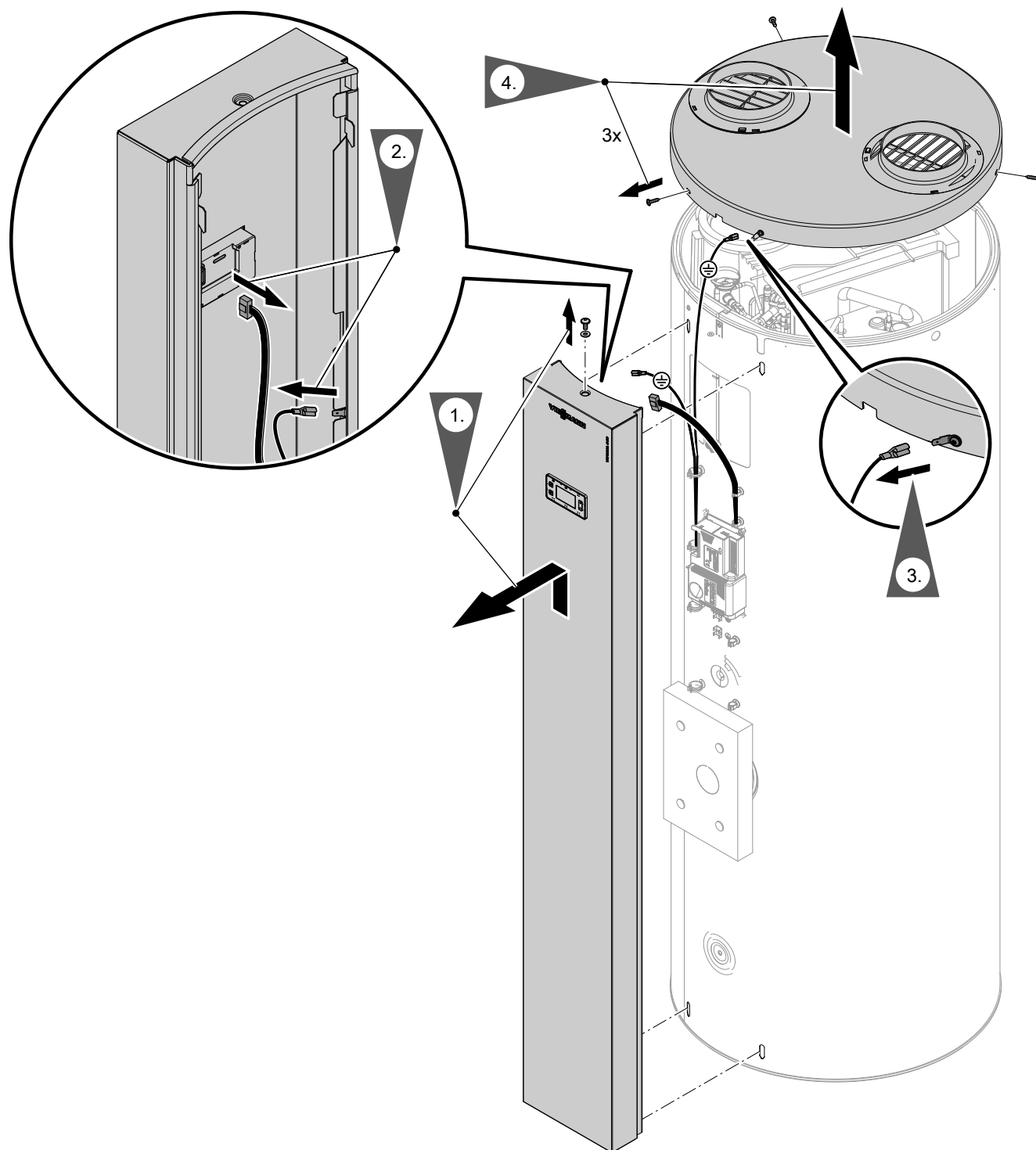


### Niebezpieczeństwo

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.





Rys. 22



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 złączy śrubowych i w razie potrzeby dokręcić.





## Typ T0S-ze: napełnianie instalacji solarnej



Instrukcja serwisu kolektorów solarnych



## Kontrola działania zaworów bezpieczeństwa

Sprawdzić działanie zaworu bezpieczeństwa według danych producenta.

### Wskazówka

Zawór bezpieczeństwa należy regularnie uruchamiać w następujących celach:

- Aby usunąć osady.
- Aby sprawdzić, czy nie jest zablokowany.



### Uwaga

Zablokowany zawór bezpieczeństwa może być przyczyną wycieków.

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

Przy zaworze bezpieczeństwa lub ew. w pobliżu przewodu wyrzutowego wskazane jest umieszczenie tabliczki z napisem: „Podczas podgrzewu cwu ze względów bezpieczeństwa z przewodu wyrzutowego może wytrysnąć woda! Nie zamykać ze względów bezpieczeństwa!”



## Kontrola odpływu kondensatu

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



### Uwaga

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

2. Ewentualnie wyczyścić wannę zbiorczą kondensatu (wykonaną z PP wraz z zamontowanym uchwytem przewodu odpływowego).

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

4. Sprawdzić szczelność.



## 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.



### 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 517/2014 oraz UE 2015/2067).



### Niebezpieczeństwo

Kontakt czynnika chłodniczego ze skórą może doprowadzić do uszkodzenia skóry.

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



## 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 specjaliście 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.

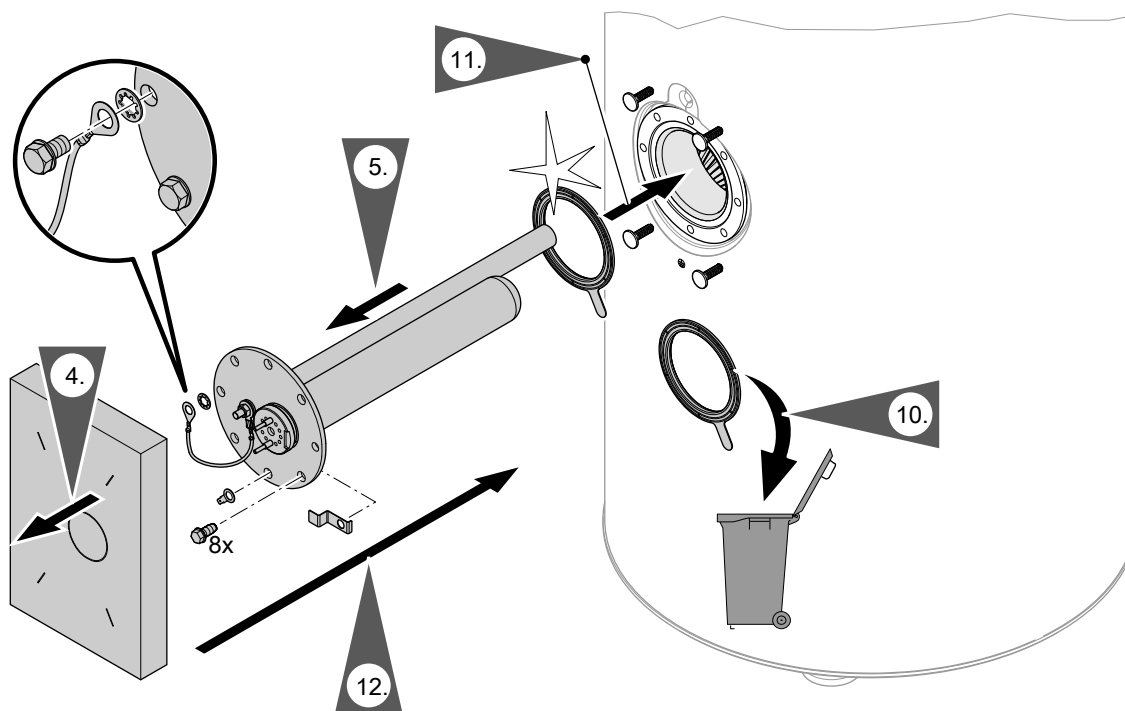
### Uwzględnić podczas wykonywania prac przy obiegu chłodniczym

- Unikać korzystania z zapalarki podczas lutowania.
- Wykonać przyłącza lutowane w osłonie gazowej (azot).
- Konsekwentnie redukować ciśnienie do 0,25 mbar. Próżnię zastępować azotem.
- Unikać wody i wilgoci w obiegu chłodniczym.
- Przewody i komponenty zawsze natychmiast zamykać. Czynnik chłodniczy R1234ze w połączeniu z tlenem ulega rozkładowi w ciągu kilku dni.



## Czyszczenie wnętrza pojemnościowego podgrzewacza cwu

1. Opróżnić pojemnościowy podgrzewacz cwu przez spust (patrz strona 45).
2. Odłączyć pojemnościowy podgrzewacz cwu od systemu rurowego, aby do systemu nie przedostały się środki czyszczące i zanieczyszczenia.
3. Otworzyć pompę ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej (patrz strona 31).



Rys. 23

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.

10. Podłączyć pojemnościowy podgrzewacz cwu do systemu rurowego i napełnić go (patrz strona 32).

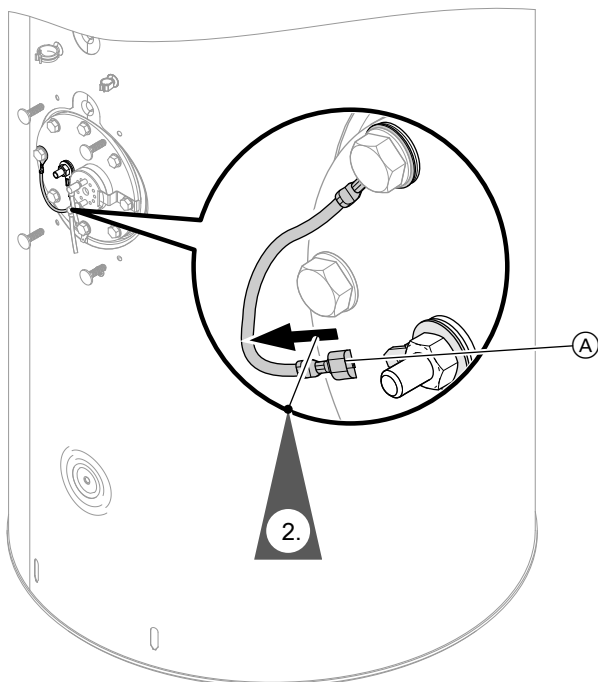


## Kontrola i wymiana magnezowej anody ochronnej

- Zaleca się coroczną kontrolę działania ochronnej anody magnezowej. Kontrolę można wykonać, nie przerywając eksploatacji. Prąd ochronny mierzony jest za pomocą przyrządu do kontroli anod.
- Niewymagająca konserwacji anoda ochronna dostępna jest jako wyposażenie dodatkowe.

### Kontrola prądu anody ochronnej za pomocą przyrządu do kontroli anod

Otworzyć pompę ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej (patrz strona 31).



Rys. 24

3. Podłączyć szeregowo urządzenie pomiarowe między zaciskiem a przewodem masowym i zmierzyć prąd:

- $> 0,3 \text{ mA}$ :

Magnezowa anoda ochronna jest sprawna.

- $< 0,3 \text{ mA}$ :

Wykonać kontrolę wzrokową magnezowej anody ochronnej.

4. Jeśli konieczne jest wykonanie kontroli wzrokowej, opróżnić pojemnościowy podgrzewacz cwu przez spust do wysokości, na której jest zamontowana magnezowa anoda ochronna (patrz strona 45).

### Wskazówka

Jeśli podczas kontroli wzrokowej zostało stwierdzone zużycie anody wynoszące od 10 do 15 mm, należy wymienić magnezową anodę ochronną. Długość nowej magnezowej anody ochronnej wynosi 500 mm, a jej średnica 26 mm.



## Typ T0S-ze: sprawdzanie przyłączy zewnętrznej wytwornicy ciepła lub instalacji solarnej pod kątem szczelności



## Kontrola swobodnego ruchu wentylatora



### Niebezpieczeństwo

Dotknięcie włączonego wentylatora może skutkować odniesieniem niebezpiecznych ran ciętych.

- Odłączyć urządzenie od zasilania, sprawdzić, czy w obwodach nie ma napięcia. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Otwierać urządzenie dopiero po całkowitym zatrzymaniu wentylatora.

## Czyszczenie wentylatora

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



### Uwaga

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



### Uwaga

Otwarcie obudowy spiralnej prowadzi do nieuszczelności.

**Nie** otwierać obudowy spiralnej.



## Czyszczenie parownika



### Niebezpieczeństwo

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

Przed rozpoczęciem pracy odłączyć urządzenie od zasilania i sprawdzić, czy w obwodach nie ma napięcia. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.



### Niebezpieczeństwo

Gorące powierzchnie mogą być przyczyną oparzeń.

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

Sprawdzić, czy lamele parownika są czyste.



### Niebezpieczeństwo

Lamele o ostrych krawędziach mogą być przyczyną obrażeń.

W razie potrzeby ostrożnie oczyścić lamele.



### Uwaga

Nieprawidłowe czyszczenie lameli może doprowadzić do ich uszkodzenia.

Do czyszczenia **nie** używać sprężonego powietrza.



## Podłączenie pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej

Patrz strona 31 (odwrotna kolejność).



## Włączanie pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej



### 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.

1. Włożyć wtyczkę sieciową do oddzielnie zabezpieczonego gniazda hermetycznego (230 V/50 Hz).
2. Włączyć oddzielny bezpiecznik lub wyłącznik główny (jeśli jest dostępny).

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



## Uruchomienie pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej

### Ustawianie parametrów

Patrz strona 38.

### Typ T0S-ze: ustawianie wartości wymaganej temperatury wody na zasilaniu zewnętrznej wytwornicy ciepła

#### Zewnętrzna wytwornica ciepła jest sterowana poprzez styk przełączający regulatora pompy ciepła

Ustawić wartość wymaganą temperatury wody na zasilaniu na 70°C.

#### Praca z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego i zewnętrzna wytwornica ciepła są sterowane ręcznie

- Temperatura zewnętrzna < 7°C:  
Ustawić wartość wymaganą temperatury wody na zasilaniu na poziomie wyższym niż wartość wymagana temperatury ciepłej wody użytkowej.
- Temperatura zewnętrzna > 7°C:  
Ustawić wartość wymaganą temperatury wody na zasilaniu na poziomie niższym niż wartość wymagana temperatury ciepłej wody użytkowej.

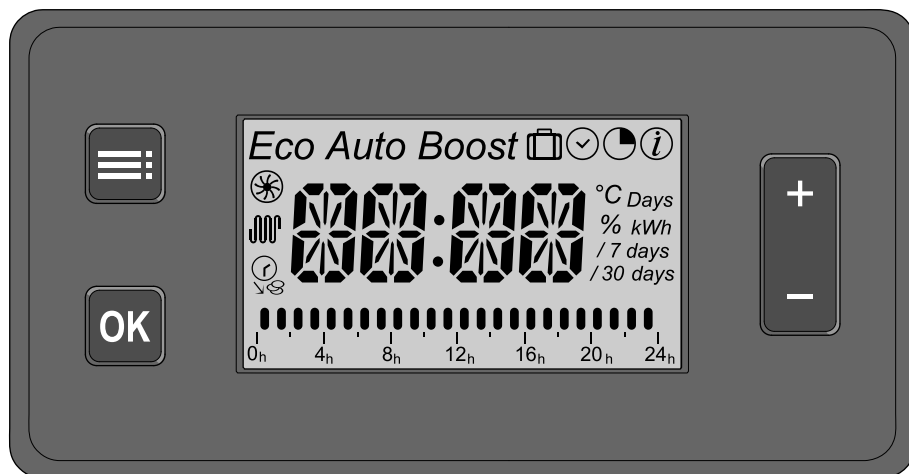


### Ustawianie wartości wymaganej temperatury wody na zasilaniu:

Instrukcja montażu i serwisu zewnętrznej wytwornicy ciepła

## Menu instalacyjne

### Moduł obsługowy



Rys. 25

### Ustawianie parametrów w menu instalacji „INST”

1. Przytrzymać wciśnięty przycisk i – równocześnie przez 3 s. Pojawia się „INST”.
2. Za pomocą wybrać:
  - Parametry „I1” do „I6”
  - Funkcje kontrolne „T1” do „T5”
  - Wartości rzeczywiste temperatury „t1” do „t4”
3. Za pomocą +/- wybrać parametr, funkcję lub temperaturę.
4. Potwierdzić, naciskając OK.
5. Przy pomocy +/- zmienić wartość.
6. Potwierdzić, naciskając OK.

### Przywracanie ustawień fabrycznych (Reset)

#### Wskazówka

Nie działa w przypadku aktywnych zgłoszeń usterek, „w trybie podwyższonej higieny dla ciepłej wody użytkowej” ani w programie roboczym „PROGRAM” .

1. Przytrzymać jednocześnie wciśnięty przycisk i OK przez 3 s. Pojawia się „RST?”.
2. Potwierdzić, naciskając OK. Pojawia się „dONE”. Ustawienia fabryczne zostały przywrócone.

#### Wskazówka


Należy ponownie ustawić godzinę i dzień.

3. Zamknąć okno „RST?” za pomocą .

### Przegląd parametrów

Para- metr	Stan wysyłkowy	Zakres nastawy	Jednost- ka	Funkcja
„I1”	1	1 lub 2	—	1 Tryb pracy z obiegiem wewnętrznym powietrza 2 Tryb pracy z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego lub z obiegiem wewnętrznym z wylotem powietrza na zewnątrz
„I2”	0	0 lub 1	—	0 Bez taryfy najwyższej/ekonomicznej 1 Musi być podłączony przewód sygnału (230 V) taryfy najwyższej/ekonomicznej (patrz strona 57).

## Menu instalacyjne (ciąg dalszy)

Parametr	Stan wysyłkowy	Zakres nastawy	Jednostka	Funkcja
„I3”	OFF	OFF do 20	min	<p>OFF Bez instalacji fotowoltaicznej</p> <p>1 do 20 Podłączony jest beznapięciowy styk przełączający instalacji fotowoltaicznej (patrz strona).</p> <p>Wartość wymagana temperatury zostaje podniesiona, po tym gdy beznapięciowy styk przełączający instalacji fotowoltaicznej zostanie zamknięty na 1 do 20 minut.</p> <p><b>Wskazówka</b> Na przemienniku częstotliwości musi być ustawiona minimalna moc włączania przełącznika wielofunkcyjnego o wartości 750 W.</p>
„I4”	OFF	OFF do 30	Dni	<p>OFF Nieaktywna funkcja „Podwyższony poziom higieny ciepłej wody użytkowej”</p> <p>1 do 30 Aktywna funkcja „Podwyższony poziom higieny ciepłej wody użytkowej” Pojemnościowy podgrzewacz cwu będzie automatycznie podgrzewany do temperatury 60°C w przedziale od 1 do 30 dni.</p> <p><b>Wskazówka</b> Funkcję włączać tylko wtedy, gdy jest zamontowana grzałka elektryczna lub zewnętrzna wytwornica ciepła z przełącznikiem sterującym.</p>
„I5”	OFF	OFF lub od 55 do 65	°C	<p>OFF Tryb awaryjny nieaktywny</p> <p>55 do 65 Tryb awaryjny aktywny Temperatura wymagana ciepłej wody użytkowej wynosi od 55 do 65°C.</p> <p><b>Wskazówka</b> W trybie awaryjnym ciepła woda użytkowa jest podgrzewana tylko przez grzałkę elektryczną.</p>
„I6”	OFF	OFF lub ON	—	<p>Opcja dla programu roboczego PROGRAM </p> <p>OFF Standard: podgrzew ciepłej wody użytkowej w obrębie ustawionego programu czasowego</p> <p>ON Tryb NIGHT: zoptymalizowany podgrzew ciepłej wody użytkowej między godziną 23:00 a 5:00</p> <p>Uruchomienie jest opóźniane do momentu, aż temperatura ciepłej wody użytkowej osiągnie wymaganą wartość o godz. 5:00.</p>

## Kontrola urządzeń

Parametr	Wyposażenie fabryczne	Zakres dostosowania	Jednostka	Funkcja przy parametrze ustawionym na „1”
„T1”	0	0 lub 1	—	Sprężarka i wentylator pracują przez 30 s.
„T2”	0	0 lub 1	—	Grzałka elektryczna była już eksploatowana przez 30 s.
„T3”	0	0 lub 1	—	Wentylator pracuje przez 30 s na poziomie prędkości 1 (powoli).

**Menu instalacyjne** (ciąg dalszy)

Parametr	Wyposażenie fabryczne	Zakres dostosowania	Jednostka	Funkcja przy parametrze ustawionym na „1”
„T4”	0	0 lub 1	—	Wentylator pracuje przez 30 s na poziomie prędkości 2 (szybko). Widoczne tylko, gdy „I1”= 2
„T5”	0	0 lub 1	—	Zawór przełączny rozmrażania otwiera się na 30 s.

**Wartości rzeczywiste temperatury**

Sprawdzić przyłącze czujników temperatury: patrz strona 57.

Parametr	Zakres wskazań	Jednostka	Informacja
„t'1”	0 do 99	°C	Dolny czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu
„t'2”	-20 do 99	°C	Czujnik temperatury powietrza na wlocie
„t'3”	0 do 99	°C	Górny czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu
„t'4”	0 do 99	°C	Czujnik temperatury w parowniku

**Zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy**

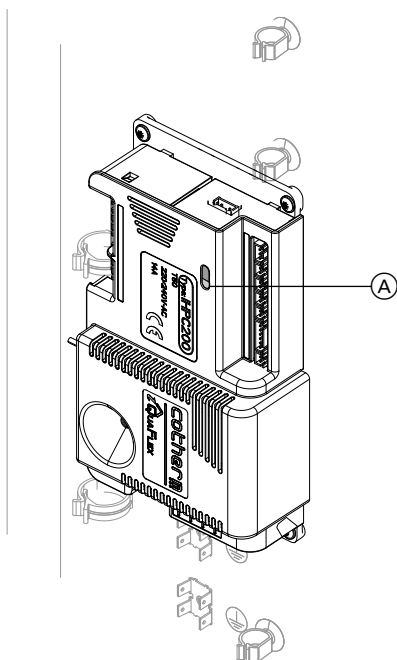
Podłączenie zabezpieczającego przełącznika wysokociśnieniowego, patrz strona 57.

Parametr	Zakres wskazań	Jednostka	Informacja
„PR”	0 lub 1	—	0 Niepodłączony zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy 1 Podłączony zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy



## Komunikaty

## Czerwona dioda LED w regulatorze pompy ciepła



Rys. 26

Ⓐ Czerwona dioda LED

Czerwona dioda LED	Przyczyna	Czynność
Miga na chwilę co 10 s.	Brak usterki	Środki zaradcze nie są konieczne
Miga w innym rytmie.	Usterka	Patrz komunikat w module obsługiowym
Stale wyłączone	Brak zasilania elektrycznego	Przywrócić zasilanie elektryczne.


## Komunikaty w module obsługiowym

Komunikat	Przyczyna	Czynność
„ER 0”	Moduł obsługiowy uszkodzony	Wymienić moduł obsługiowy.
„ER 1”	Zadziałał zabezpieczający przełącznik ciśnieniowy. Nadciśnienie w obiegu pompy ciepła.	Wyłączyć i ponownie włączyć napięcie zasilania. <b>lub</b> Potwierdzić komunikat. Patrz następny rozdział.
„ER 2”	Zadziałał zabezpieczający ogranicznik temperatury. Przegrzanie pojemnościowego podgrzewacza cwu.	Zapewnić odbiór ciepłej wody użytkowej. Odblokować zabezpieczający ogranicznik temperatury (patrz strona 44).

**Komunikaty** (ciąg dalszy)

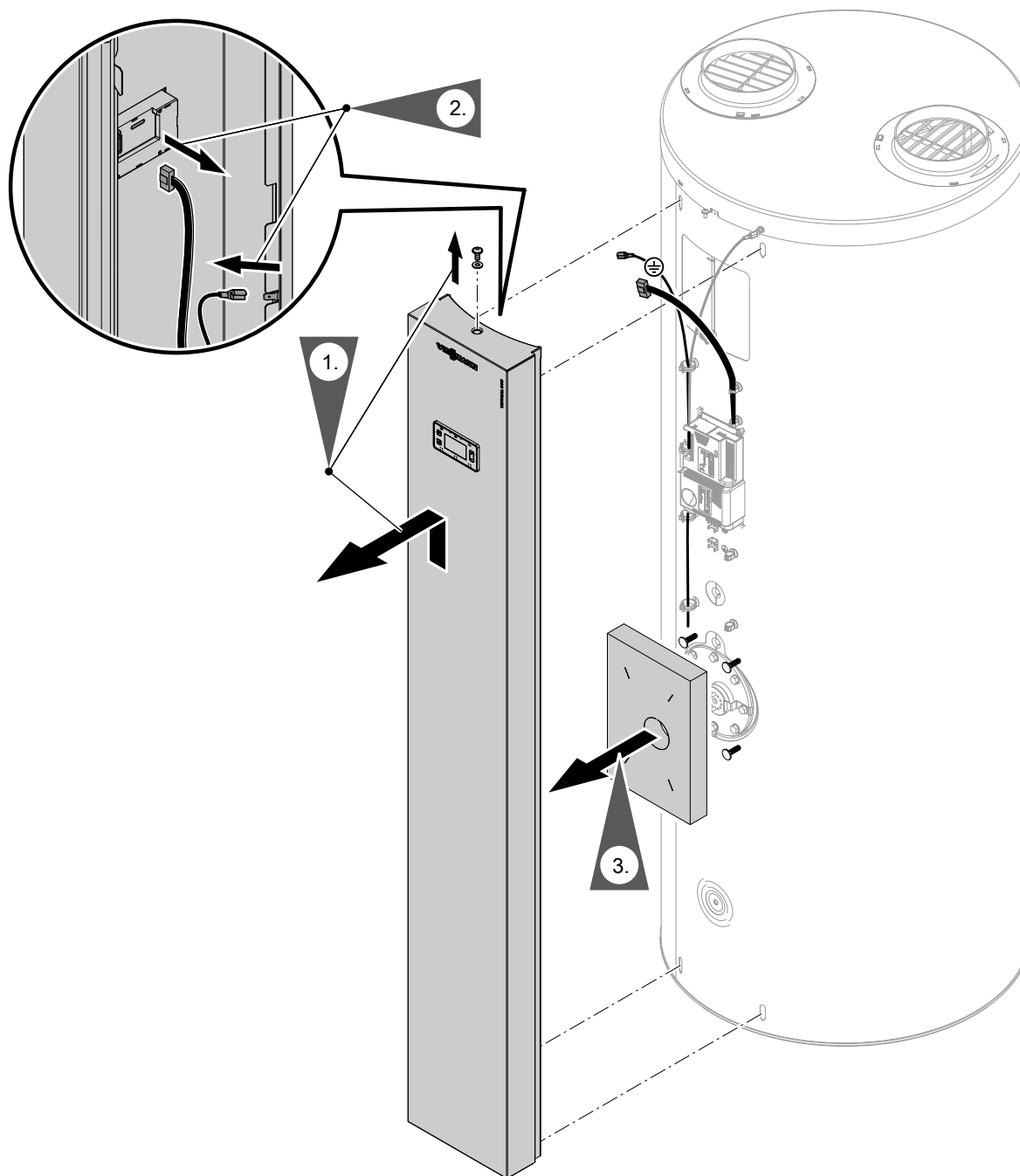
Komunikat	Przyczyna	Czynność
„ER 3”	Zwarcie/przerwa w obwodzie górnego czujnika temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu (NTC1)	Sprawdzić wartość oporu, w razie potrzeby wymienić czujnik (patrz strona 56).
„ER 4”	Zwarcie/przerwa w obwodzie czujnika temperatury powietrza na wlocie (NTC2)	
„ER 5”	Zwarcie/przerwa w obwodzie czujnika temperatury w parowniku (NTC4)	
„ER 6”	Zwarcie/przerwa w obwodzie dolnego czujnika temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu (NTC3)	
„ER 8”	Błąd komunikacji między modułem obsługowym a regulatorem pompy ciepła	Sprawdzić przyłącza i przewód.
„ER 9”	Nietypowo długi czas podgrzewu ciepłej wody użytkowej	Sprawdzić pompę ciepła, grzałkę elektryczną i szczelność układu.
„ER 10”	Brak przełączania na taryfę wysoką lub ekonomiczną w ciągu ostatnich 24 godzin.	Sprawdzić wejście taryfy najwyższej/ekonomicznej (patrz strona 57)

**Potwierdzanie komunikatów**

Aby zresetować komunikat i przywrócić normalną eksploatację, wcisnąć i przytrzymać jednocześnie przez 3 s przyciski  i **OK**.

## Utrzymywanie w dobrym stanie technicznym

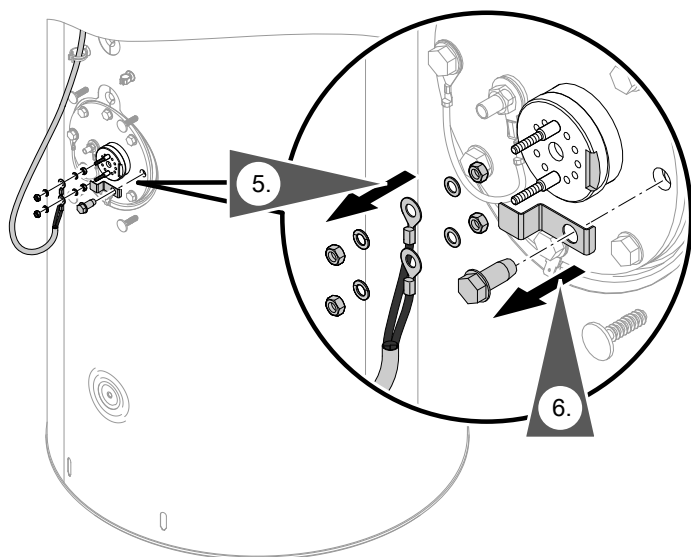
### Demontaż osłony przedniej



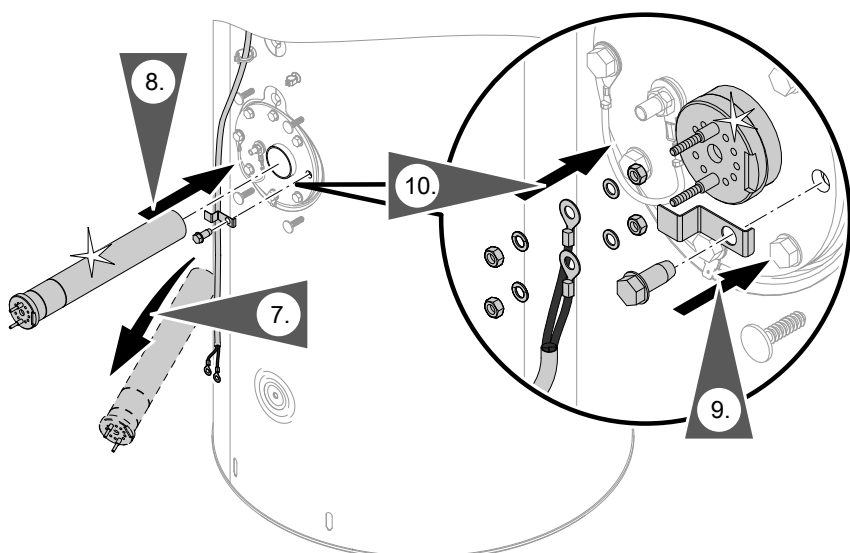
Rys. 27

### Wymiana elementu grzewczego grzałki elektrycznej

1. Odłączyć instalację od napięcia (np. za pomocą oddzielnego bezpiecznika lub wyłącznika głównego).
2. Zamknąć dopływ wody.
3. Wymontować osłonę przednią. Patrz rys. 27.
4. Zdjąć izolację cieplną grzałki elektrycznej.



Rys. 28



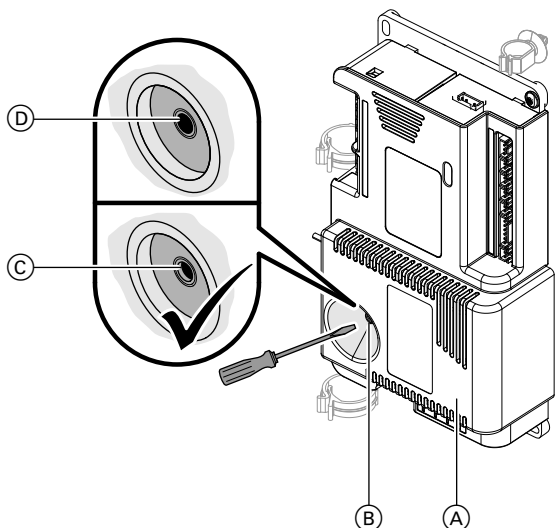
Rys. 29

8. Przy wsuwaniu nowego elementu grzewczego zwrócić uwagę na prawidłowe położenie wycięcia na głowicy elementu.
9. Moment dokręcania: 25 Nm.
10. Otworzyć zawór odcinający.
11. Zamontować izolację cieplną.
12. Zamontować osłonę przednią z przewodem uziemiaczącym.
13. Włączyć napięcie zasilania.

### Odblokowanie zabezpieczającego ogranicznika temperatury pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej

Zabezpieczający ogranicznik temperatury pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej wyłącza urządzenie po osiągnięciu temperatury  $90^{+/-5^{\circ}\text{C}}$ . W związku z tym wymaganą temperaturę zewnętrznej wytwornicy ciepła należy ustawić na maks. wartość wynoszącą  $85^{\circ}\text{C}$ . Zostaje również wyłączona grzałka elektryczna, jeśli jest podłączona.

**Utrzymywanie w dobrym stanie technicznym** (ciąg dalszy)



Rys. 30

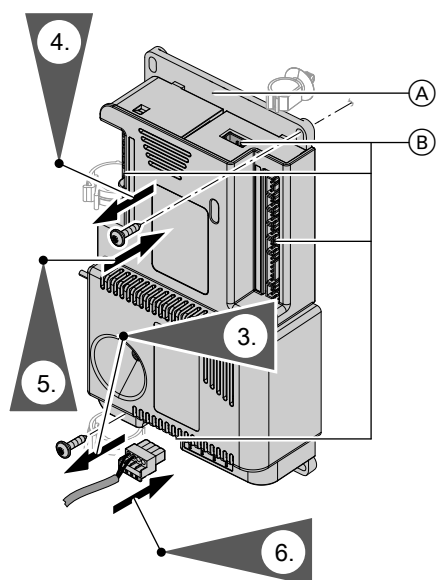
- (A) Regulator pompy ciepła
- (B) Odblokowanie:
  - (C) Przycisk na dole: odblokowany
  - (D) Przycisk na górze: zablokowany

1. Odłączyć instalację od napięcia (np. za pomocą oddzielnego bezpiecznika lub wyłącznika głównego).
2. Wymontować osłonę przednią. Patrz rys. 27, strona 43.
3. W celu odblokowania nacisnąć przycisk wkrętakiem.
4. Zamontować osłonę przednią z przewodem uziemiającym.
5. Włączyć napięcie zasilania.

**Wskazówka**

Jeśli zabezpieczający ogranicznik temperatury pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej blokuje się kolejno kilka razy, należy wymienić regulator pompy ciepła (A).

**Wymiana regulatora pompy ciepła**



Rys. 31

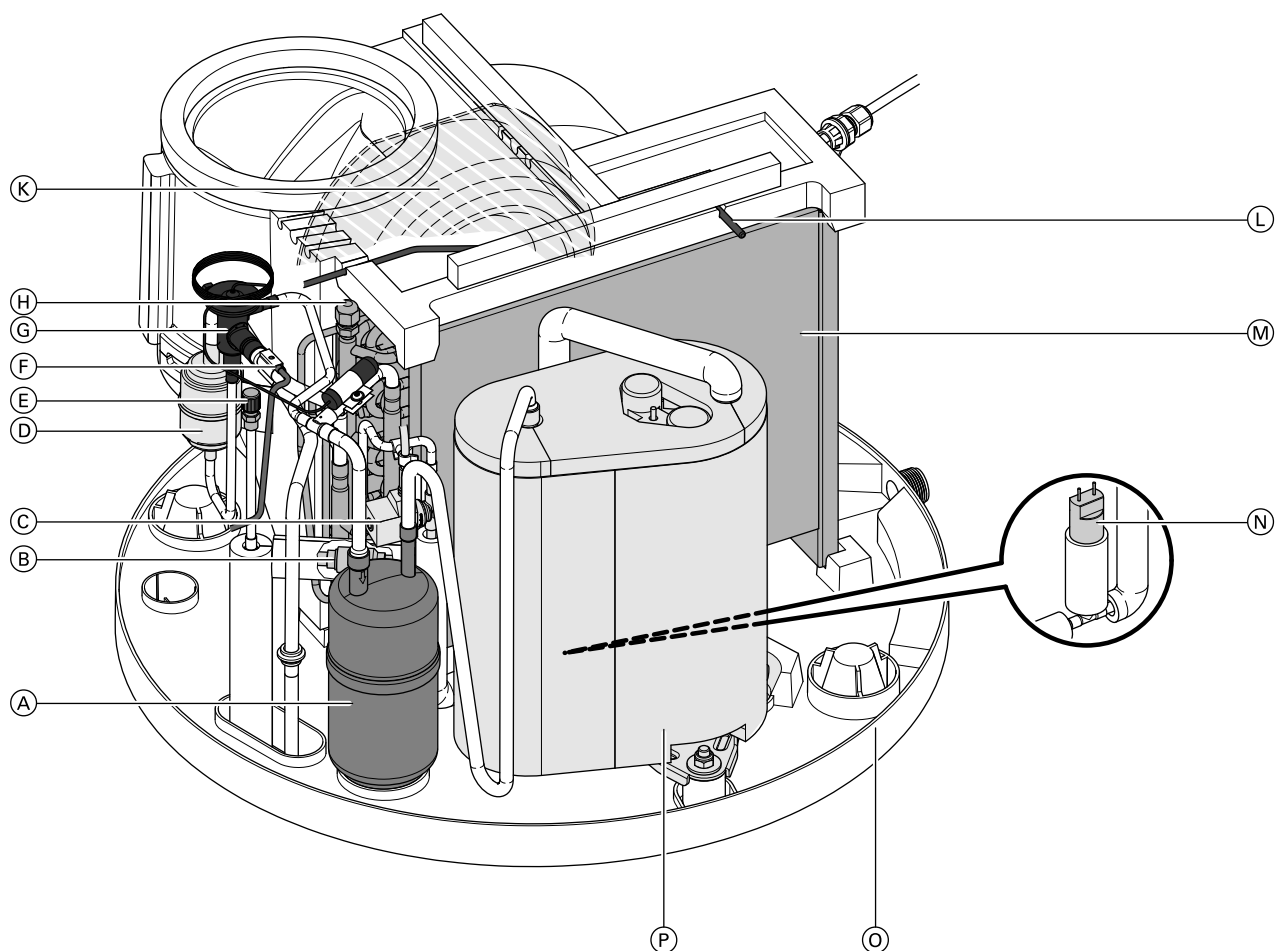
1. Odłączyć instalację od napięcia (np. za pomocą oddzielnego bezpiecznika lub wyłącznika głównego).
2. Wymontować osłonę przednią. Patrz rys. 27, strona 43.
3. Odłączyć wszystkie przewody elektryczne (B) od regulatora pompy ciepła (A).
5. Zamontować nowy regulator pompy ciepła.
6. Przyłączyć przewody elektryczne do regulatora pompy ciepła.
7. Zamontować osłonę przednią z przewodem uziemiającym.
8. Włączyć napięcie zasilania.
9. Ponownie ustawić parametry.

**Opróżnianie pojemnościowego podgrzewacza cwu po stronie ciepłej wody użytkowej**

1. Odciąć dopływ zimnej wody użytkowej. Patrz strona 11.
2. Otworzyć punkty poboru ciepłej wody użytkowej celem redukcji ciśnienia.

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

### Przegląd podzespołów wewnętrznych



Rys. 32

- |   |  |
|---|--|
| (A) Separator cieczy                          | (K) Wentylator   |
| (B) Zawór zwrotny                             | (L) Czujnik temperatury powietrza na wlocie  |
| (C) Zawór przełączny rozmrażania              | (M) Parownik   |
| (D) Filtr osuszacz                            | (N) Zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy  |
| (E) Zawór Schradera, strona wysokociśnieniowa | (O) Wanna zbiorcza kondensatu (wykonana z PP wraz z zamontowanym uchwytem przewodu odpływowego). |
| (F) Czujnik temperatury w parowniku           | (P) Sprężarka  |
| (G) Termostatyczny zawór rozprężny            |  |
| (H) Zawór Schradera, strona niskociśnieniowa  |  |

#### **Wskazówka**

Rozmieszczenie czujników temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu, patrz „Przegląd przyłączy”, strona 11.

**Utrzymywanie w dobrym stanie technicznym** (ciąg dalszy)

**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:*

	<b>Czynność</b>	<b>Wykono- no</b>	<b>Wskazówka</b>
<b>1</b>	<p><b>Ogólne - miejsce pracy</b></p> <p>Poinformować wymienione niżej osoby o pracach, które mają być wykonane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cały personel konserwacyjny</li> <li>▪ Wszystkie osoby, które przebywają w pobliżu instalacji.</li> <li>▪ Odgrodzić otoczenie pompy ciepła.</li> <li>▪ Sprawdzić, czy w bezpośrednim otoczeniu pompy ciepła nie ma materiałów palnych oraz źródeł zapłonu i usunąć źródła zapłonu.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	
<b>2</b>	<p><b>Kontrola obecności czynnika chłodniczego</b></p> <p>Aby odpowiednio wcześniej rozpoznać atmosferę palną:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Przed, w trakcie i po zakończeniu prac sprawdzić otoczenie pod kątem wycieków czynnika chłodniczego R1234ze, wykorzystując do tego celu odpowiedni detektor czynnika chłodniczego.</li> </ul> <p>Detektor czynnika chłodniczego nie może powodować powstawania iskier i musi być odpowiednio uszczelniony.</p>	<input type="checkbox"/>	
<b>3</b>	<p><b>Gaśnica</b></p> <p>W opisanych niżej przypadkach musi być dostępna gaśnica CO<sub>2</sub> lub gaśnica proszkowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Napełnianie instalacji czynnikiem chłodniczym.</li> <li>▪ Wykonywanie prac spawalniczych lub lutowniczych.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	



	Czynność	Wykona- no	Wskazówka
4	<p><b>Źródła zapłonu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Podczas wszelkich prac wykonywanych przy obiegu chłodniczym, który zawiera lub zawierał czynnik chłodniczy, nie wolno stosować źródeł zapłonu, mogących spowodować zapalenie się czynnika chłodniczego.</li> </ul> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Przed rozpoczęciem prac sprawdzić, czy w bezpośrednim otoczeniu pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej nie ma materiałów palnych oraz źródeł zapłonu: Usunąć wszystkie materiały palne i źródła zapłonu.</li> </ul> <p><b>Wskazówka</b>  <i>Czynnik chłodniczy R1234ze jest uważany za trudno-palny i nie zapala się w temperaturach otoczenia &lt; 30°C. Potrzeba dużej ilości energii, aby doprowadzić do jego zapłonu i spalenia.</i>  <i>Przykład: W przypadku czynnika chłodniczego R1234ze w temp. 54°C wymagana jest energia zapłonu &gt; 61000 MJ. W przypadku propanu energia zapłonu w temp. 20°C wynosi 0,25 MJ.</i></p>	<input type="checkbox"/>	
5	<p><b>Wentylacja miejsca pracy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Naprawy należy wykonywać na wolnym powietrzu lub dobrze przewietrzyć miejsce pracy przed rozpoczęciem pracy przy układzie chłodzenia lub prac spawalniczych wzgl. lutowniczych.</li> <li>▪ Przez cały czas pracy musi działać wentylacja. Zadaniem wentylacji jest rozrzedzenie czynnika chłodniczego w razie jego wycieku i w miarę możliwości odprowadzenie go na zewnątrz</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	



## Utrzymywanie w dobrym stanie technicznym (ciąg dalszy)

	Czynność	Wykono- no	Wskazówka
6	<p><b>Kontrola instalacji chłodniczej</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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 firmy Viessmann.</li> <li>▪ Podzespoły należy wymieniać zgodnie z zaleceniami firmy Viessmann. W razie potrzeby skontaktować się z serwisem technicznym firmy Viessmann.</li> </ul> <p>Przeprowadzić następujące kontrole:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ilość czynnika chłodniczego nie może być większa niż dopuszczalna dla danego pomieszczenia technicznego.</li> <li>▪ Sprawdzić działanie wentylacji. Otwory wentylacyjne nie mogą być zatkane ani zasłonięte.</li> <li>▪ Jeśli stosowany jest układ odsprężony hydraulicznie, należy sprawdzić, czy obiegu wtórnym jest czynnik chłodniczy.</li> <li>▪ Napisy i symbole muszą być dobrze widoczne i czytelne. Wymienić nieczytelne napisy lub symbole.</li> <li>▪ Przewody czynnika chłodniczego lub podzespoły 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.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	
7	<p><b>Kontrola części elektrycznych</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Podczas wykonywania prac konserwacyjnych i naprawczych przy częściach elektrycznych należy przeprowadzić kontrole bezpieczeństwa: patrz niżej.</li> <li>▪ Jeśli występuje usterka o dużym znaczeniu dla bezpieczeństwa, nie należy podłączać instalacji przed usunięciem usterki.</li> </ul> <p>Jeżeli nie jest możliwe natychmiastowe usunięcie usterki, należy w miarę możliwości znaleźć odpowiednie rozwiązanie przejściowe umożliwiające pracę instalacji. Zawiadomić użytkownika instalacji.</p> <p>Przeprowadzić następujące kontrole bezpieczeństwa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rozładowanie kondensatorów: dopilnować, aby w procesie rozładowania nie powstawały iskry.</li> <li>▪ Podczas wlewania lub spuszczenia czynnika chłodniczego, a także podczas płukania obiegu chłodniczego, nie umieszczać w pobliżu urządzenia części elektrycznych lub przewodów, które są pod napięciem.</li> <li>▪ Sprawdzić połączenie uziemiające.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	

	Czynność	Wykona- no	Wskazówka
8	<p><b>Naprawy wykonywane przy uszczelnionych obudowach</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Na czas prac wykonywanych przy uszczelnionych podzespołach, należy odłączyć urządzenie od napięcia, jeszcze przed zdjęciem uszczelnionej pokrywy.</li> <li>▪ Szczególną 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.</li> <li>▪ Zadbać o prawidłowe zainstalowanie urządzenia.</li> <li>▪ Sprawdzić, czy uszczelki są prawidłowo osadzone. Tym samym sprawdzić, czy uszczelki niezawodnie chronią przed przeniknięciem palnej atmosfery. Wymienić uszkodzone przewody.</li> </ul> <p><b>! Uwaga</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Silikon jako środek uszczelniający może wpływać na działanie urządzeń do wykrywania przecieków. Nie stosować silikonu jako środka uszczelniającego.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Części zamienne muszą spełniać wytyczne producenta.</li> <li>▪ Prace na podzespołach, które nadają się do atmosfery palnej: podzespoły te nie muszą być odłączane od zasilania.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	
9	<p><b>Naprawy części, które działają w atmosferze palnej</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jeśli nie da się stwierdzić, że nie zostaną przekroczone dopuszczalne wartości napięcia i natężenia prądu, nie wolno podłączać do urządzenia obciążeń pojemnościowych ani indukcyjnych.</li> <li>▪ Tylko części, która spełniają wymagania dot. eksploatacji w atmosferze palnej, mogą być podłączane do napięcia w atmosferze palnej.</li> <li>▪ Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne dopuszczone przez firmę Viessmann. W przypadku wycieku wszystkie inne części mogą doprowadzić do zapalenia się czynnika chłodniczego.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	
10	<p><b>Kontrola okablowania</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> <li>▪ Podczas kontroli uwzględnić także oddziaływanie efektu starzenia się oraz wpływ ciągłych wibracji na sprężarki i wentylatory.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	
11	<p><b>Detektory czynnika chłodniczego</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ W żadnym wypadku nie stosować źródeł zapłonu do wykrywania czynnika chłodniczego i jego wycieków.</li> <li>▪ Nie wolno stosować żadnych detektorów wykorzystujących płomień do wykrywania wycieków.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	

## Utrzymywanie w dobrym stanie technicznym (ciąg dalszy)

Czynność	Wykona- no	Wskazówka
<p><b>Wykrywanie wycieków</b> Do wykrywania wycieków w instalacjach napelnionych palnym czynnikiem chłodniczym nadają się opisane niżej metody:</p> <p>Wykrywanie wycieków za pomocą elektronicznych detektorów czynnika chłodniczego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elektroniczne detektory wycieków mogą nie być odpowiednio czułe lub muszą zostać skalibrowane dla konkretnego zakresu wykrywania. Skalibrować detektor w środowisku niezawierającym czynnika chłodniczego.</li> <li>▪ Detektor czynnika chłodniczego musi nadawać się do wykrywania czynnika R1234-ze.</li> <li>▪ Detektor czynnika chłodniczego nie może zawierać potencjalnych źródeł zapłonu.</li> </ul> <p>Skalibrować detektor czynnika chłodniczego dla stosowanego czynnika chłodniczego. Ustawić próg zadziałania na &lt; 3 g/a.</p> <p>Wykrywanie wycieków za pomocą płynów do wykrywania wycieków:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Płyny do wykrywania wycieków nadają się do większości czynników chłodniczych.</li> </ul> <p><b>!</b> <b>Uwaga</b> Zawierające chlor płyny do wykrywania wycieków mogą reagować z czynnikiem chłodniczym. W wyniku tego może tworzyć się rdza. Nie stosować płynów do wykrywania wycieków, które zawierają chlor.</p> <p>Postępowanie w przypadku stwierdzenia wycieku w obiegu chłodniczym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Natychmiast ugasić wszelki ogień w pobliżu pompy ciepła.</li> <li>▪ Jeśli usunięcie wycieku wymaga wykonania prac lutowniczych, należy odessać cały czynnik chłodniczy z obiegu chłodniczego.</li> <li>▪ Przed przystąpieniem do lutowania i podczas lutowania przepłukać lutowane miejsce azotem niezawierającym tlenu.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	



	Czynność	Wykona- no	Wskazówka
13	<p><b>Odsysanie i opróżnianie obiegu czynnika chłodniczego</b></p> <p>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.</p> <p>W każdym przypadku należy postępować zgodnie z poniższym przebiegiem:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odessać czynnik chłodniczy.</li> <li>2. Przepłukać obieg czynnika chłodniczego gazem obojętnym.</li> <li>3. Opróżnianie</li> <li>4. Ponownie przepłukać gazem obojętnym.</li> <li>5. Otworzyć obieg czynnika chłodniczego poprzez cięcie lub lutowanie.</li> </ol> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<input type="checkbox"/>	

## Utrzymywanie w dobrym stanie technicznym (ciąg dalszy)

	Czynność	Wykona- no	Wskazówka
14	<p><b>Napełnianie urządzenia czynnikiem chłodniczym</b></p> <p>W ramach uzupełnienia standardowej procedury napełniania należy spełnić następujące wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> <li>▪ Butle na czynnik chłodniczy muszą pozostać w pozycji pionowej.</li> <li>▪ Przed napełnieniem należy upewnić się, że obieg czynnika chłodniczego jest uziemiony.</li> <li>▪ Po zakończeniu procesu napełniania należy odpowiednio oznakować urządzenie (jeśli nie zostało ono jeszcze oznakowane).</li> <li>▪ Należy uważać, aby nadmiernie nie napełniać urządzenia. Przed napełnieniem urządzenia należy wykonać próbę ciśnieniową z azotem.</li> </ul> <p>Test szczelności można wykonać w napełnionym urządzeniu, ale należy to zrobić przed uruchomieniem. Przed opuszczeniem instalacji należy wykonać końcowy test szczelności</p>	□	



	Czynność	Wykona- no	Wskazówka
15	<p><b>Wyłączenie z eksploatacji</b></p> <p>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.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapoznać się z urządzeniami i ich funkcjami.</li> <li>2. Odłączyć system od napięcia.</li> <li>3. Przed rozpoczęciem procedury utylizacji należy upewnić się, czy: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ewentualnie dostępne są mechaniczne środki pomocnicze do transportu butli na czynnik chłodniczy.</li> <li>▪ dostępne i prawidłowo używane są środki ochrony indywidualnej.</li> <li>▪ proces odsysania jest stale monitorowany przez osobę przeszkoloną.</li> <li>▪ placówka zajmująca się utylizacją i butle na czynnik chłodniczy spełniają odpowiednie wymagania</li> </ul> </li> <li>4. W razie potrzeby wykonać cykl pump-down.</li> <li>5. Jeśli nie można osiągnąć podciśnienia, należy odessać czynnik chłodniczy ze wszystkich części instalacji za pomocą przewodu zbiorczego.</li> <li>6. Przed rozpoczęciem odsysania należy upewnić się, że butla na czynnik chłodniczy stoi na wadze.</li> <li>7. Włączyć urządzenie do utylizacji i postępować zgodnie z zaleceniami producenta.</li> <li>8. Należy upewnić się, że butle nie są przepełnione (napelnione w maks. 80%).</li> <li>9. Nigdy nie przekraczać dopuszczalnego nadciśnienia roboczego butli, nawet krótkotrwale.</li> <li>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.</li> <li>11. Odzyskanego czynnika chłodniczego nie wolno wlewać do innych układów przed jego oczyszczeniem i przebadaniem.</li> </ol>	<input type="checkbox"/>	

**Utrzymywanie w dobrym stanie technicznym** (ciąg dalszy)

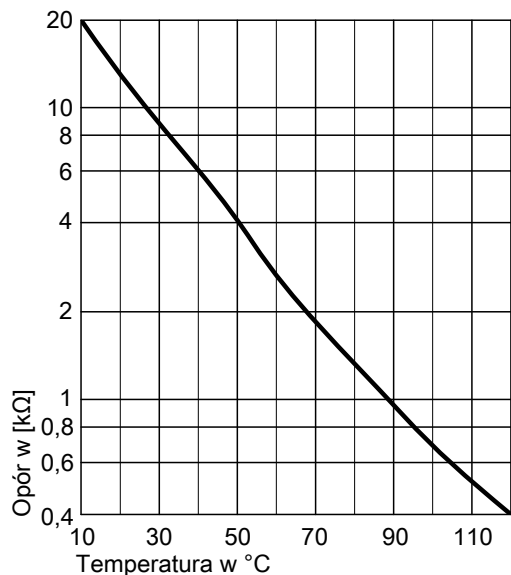
	<b>Czynność</b>	<b>Wykona- no</b>	<b>Wskazówka</b>
16	<p><b>Oznaczenie (napisy na pompie ciepła)</b></p> <p>Na pompie ciepła, która została wyłączona z eksploatacji, należy w dobrze widocznym miejscu umieścić tabliczkę z datą i podpisem oraz nast. informacjami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Czynnik chłodniczy posiada właściwości palne (A2L).</li> <li>▪ Instalacja nie pracuje.</li> <li>▪ Czynnik chłodniczy został usunięty.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	
17	<p><b>Odzyskiwanie czynnika chłodniczego i oleju sprężarkowego</b></p> <p>W celu bezpiecznego odessania czynnika chłodniczego podczas naprawy lub wyłączenia z eksploatacji należy przestrzegać poniższych punktów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Po właniu 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 (tzn. specjalne butle przeznaczone do recyklingu czynnika chłodniczego).</li> <li>▪ Butle na czynnik chłodniczy muszą posiadać zawór bezpieczeństwa i zamontowane na stałe zawory odcinające oraz być nieuszkodzone.</li> <li>▪ Puste butle przeznaczone do recyklingu są opróżniane i powinny zostać schłodzone przed procesem odsysania.</li> <li>▪ Urządzenia do utylizacji muszą być przeznaczone do odzyskiwania palnych czynników chłodniczych.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ Odzyskany czynnik chłodniczy należy odesłać do dostawcy w odpowiedniej butli przeznaczonej do recyklingu. Nie należy mieszać czynników chłodniczych wlewanych do butli.</li> <li>▪ W przypadku utylizacji sprężarek lub olejów sprężarkowych należy upewnić się, że zadbano o odpowiednią redukcję podciśnienia. Ten proces można przyspieszyć jedynie poprzez elektryczne ogrzanie obudowy sprężarki.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	

**Kontrola czujników temperatury**

Czujnik	Element pomiarowy
Czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu, góra (profil L lub XL)	NTC 50 kΩ
Czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu (zewnętrzna wytwornica ciepła, tylko w przypadku typu T0S-ze)	NTC 10 kΩ
Dolny czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu	NTC 50 kΩ
Czujnik temperatury powietrza na wlocie	NTC 50 kΩ
Czujnik temperatury w parowniku	NTC 50 kΩ

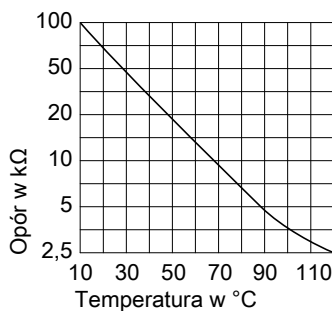
- Wyjąć czujniki z zacisków. Zmierzyć opór.
- Porównać wynik pomiaru z rzeczywistą wartością temperatury. Patrz strona 40.  
W przypadku dużej różnicy sprawdzić montaż. W razie potrzeby wymienić czujnik.

**NTC 10 kΩ (niebieskie oznakowanie)**



Rys. 33

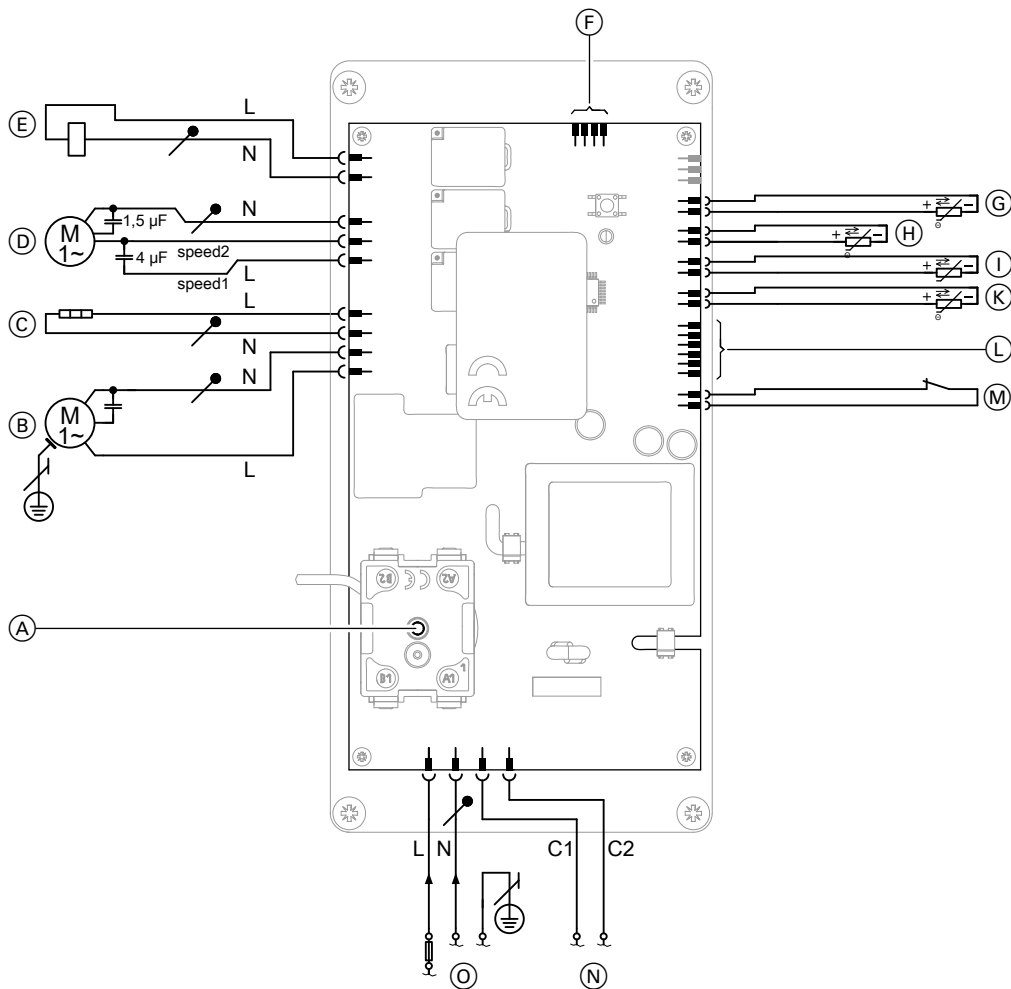
**NTC 50 kΩ**



Rys. 34



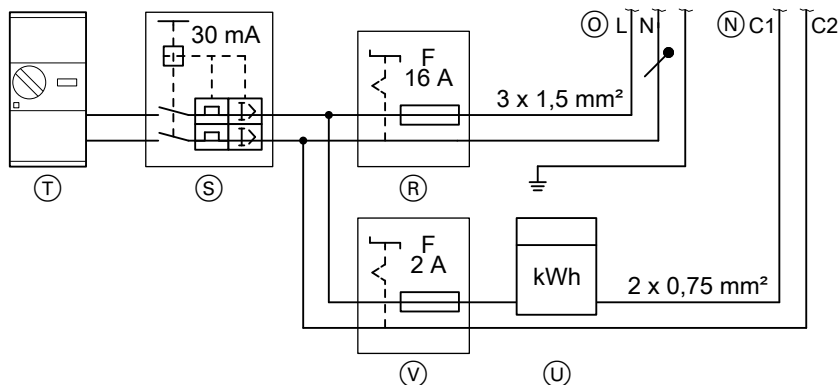
## Schemat przyłączy i okablowania



Rys. 35

- (A) Zwolnienie blokady zabezpieczającego ogranicznika temperatury pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej
- (B) Sprężarka
- (C) Grzałka elektryczna  
albo  
Zewnętrzna wytwornica ciepła/kocioł grzewczy z przekaźnikiem sterującym
- (D) Wyjście sterujące dla wentylatora  
Prędkość 1 Wolna (speed 1)  
Prędkość 2 Szybka (speed 2)
- (E) Zawór przełączny rozmrażania
- (F) Przyłącze beznapięciowego styku przełączającego w instalacji fotowoltaicznej (wyposażenie dodatkowe "Zestaw przyłączy Smart-Grid" przewód przyłączeniowy z wtykiem)
- (G) Górny czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu (NTC 50 k $\Omega$ ), L = 750 mm (NTC1)
- (H) Czujnik temperatury na wlocie powietrza (NTC 50 k $\Omega$ ), L = 1500 mm (NTC2)
- (I) Dolny czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu (NTC 50 k $\Omega$ , L= 1150 mm (NTC3)
- (K) Czujnik temperatury parownika (NTC 50 k $\Omega$ ), L = 1000 mm (NTC4)
- (L) Przyłącze modułu obsługowego
- (M) Wyjście sterujące zabezpieczającego przełącznika wysokociśnieniowego
- (N) Taryfa najwyższa/ekonomiczna  
230 V~ Taryfa ekonomiczna  
0 V~ Taryfa najwyższa
- (O) Wewnętrzne przyłącze elektryczne

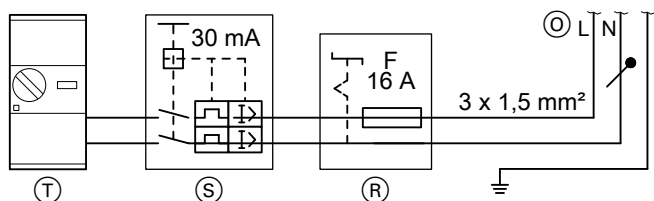
**Zasilanie elektryczne z sygnałem taryfy najwyższej/ekonomicznej**



Rys. 36

- ⓐ Wewnętrzne przyłącze elektryczne
- Ⓡ Automat bezpiecznikowy 16 A
- Ⓢ Przełącznik FI
- Ⓣ Wyłącznik główny
- Ⓤ Przyłącze do przełączania taryfy na liczniku elektrycznym
- Ⓥ Automat bezpiecznikowy 2 A

**Zasilanie elektryczne bez sygnału taryfy najwyższej/ekonomicznej**



Rys. 37

- ⓐ Wewnętrzne przyłącze elektryczne
- Ⓡ Automat bezpiecznikowy 16 A
- Ⓢ Przełącznik FI
- Ⓣ Wyłącznik główny

**Protokoły**

	<b>Pierwsze uruchomienie</b>	<b>Konserwacja/Serwis</b>	<b>Konserwacja/Serwis</b>
Dnia:			
Przez:			

	<b>Konserwacja/Serwis</b>	<b>Konserwacja/Serwis</b>	<b>Konserwacja/Serwis</b>
Dnia:			
Przez:			

	<b>Konserwacja/Serwis</b>	<b>Konserwacja/Serwis</b>	<b>Konserwacja/Serwis</b>
Dnia:			
Przez:			

	<b>Konserwacja/Serwis</b>	<b>Konserwacja/Serwis</b>	<b>Konserwacja/Serwis</b>
Dnia:			
Przez:			

	<b>Konserwacja/Serwis</b>	<b>Konserwacja/Serwis</b>	<b>Konserwacja/Serwis</b>
Dnia:			
Przez:			

## Dane techniczne

Vitocal 060-A, typ		T0E-ze		T0S-ze		
		L	XL*1	L	XL*1	
<b>Profil poboru cwu</b>						
<b>Dane dotyczące mocy przy eksploatacji z powietrzem zewnętrznym</b> wg normy EN 16147:2011 przy A7/W10-53 (temperatura powietrza na wlocie 7°C/temperatura w pomieszczeniu 20°C)						
Stopień efektywności $\epsilon$ (COP <sub>dhw</sub> )		3,23	3,37	3,23	3,37	
Czas podgrzewu	h:min	10:00	10:00	10:00	10:00	
Strata dyżurna (Pes)	W	23	25	23	25	
Maks. użyteczna ilość wody (40°C)	l	329,5	351,0	329,5	351,0	
<b>Dane dotyczące mocy podczas pracy z obiegiem wewnętrznym oraz z obiegiem wewnętrznym z wylotem powietrza na zewnątrz</b> wg normy EN 16147:2011 przy A7/W10-53 (temperatura powietrza na wlocie 7°C/temperatura w pomieszczeniu 7°C)						
Stopień efektywności $\epsilon$ (COP <sub>dhw</sub> )		2,88	3,00	2,88	3,00	
Czas podgrzewu	h:min	11:00	11:35	11:00	11:35	
Strata dyżurna (Pes)	W	33	35	33	35	
Maks. użyteczna ilość wody (40°C)	l	324,5	355,0	324,5	355,0	
<b>Dane dotyczące mocy podczas pracy z obiegiem wewnętrznym oraz z obiegiem wewnętrznym z wylotem powietrza na zewnątrz</b> wg normy EN 16147:2011 przy A15/W10-53 (temperatura powietrza na wlocie 15°C/temperatura w pomieszczeniu 15°C)						
Stopień efektywności $\epsilon$ (COP <sub>dhw</sub> )		3,33	3,50	3,33	3,50	
Czas podgrzewu	h:min	07:39	08:15	07:39	08:15	
Strata dyżurna (Pes)	W	22	24	22	24	
Maks. użyteczna ilość wody (40°C)	l	335,0	362,0	335,0	362,0	
<b>Granice zastosowania</b> (temperatura powietrza na wlocie)		°C od -5 do +35				
<b>Wydajność stała</b> przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 45°C w połączeniu z zewnętrzną wytwornicą ciepła np. kotłem grzewczym o odpowiedniej mocy i przepływem objętościowym wody grzewczej wynoszącym 3,0 m <sup>3</sup> /h						
▪ Temperatura na zasilaniu wodą grzewczą 90°C		kW	—	—	40	40
		l/h	—	—	982	982
▪ Temperatura na zasilaniu wodą grzewczą 80°C		kW	—	—	32	32
		l/h	—	—	786	786
▪ Temperatura na zasilaniu wodą grzewczą 70°C		kW	—	—	25	25
		l/h	—	—	614	614
▪ Temperatura na zasilaniu wodą grzewczą 60°C		kW	—	—	17	17
		l/h	—	—	417	417
▪ Temperatura na zasilaniu wodą grzewczą 50°C		kW	—	—	9	9
		l/h	—	—	221	221

\*1 Wartości zmierzone.

## Dane techniczne (ciąg dalszy)

Vitocal 060-A, typ		T0E-ze		T0S-ze	
		L	XL <sup>*1</sup>	L	XL <sup>*1</sup>
<b>Profil poboru cwu</b>					
<b>Parametry elektryczne</b>					
Maks. pobór mocy elektrycznej					
▪ Z grzałką elektryczną (wyposażenie dodatkowe w przypadku typu T0S-ze, zakres dostawy w przypadku typu T0E-ze)	kW	2,25	2,25	2,25	2,25
▪ Bez grzałki elektrycznej	kW	—	—	0,75	0,75
Pobór mocy elektrycznej przez pompę ciepła	kW	0,425	0,425	0,425	0,425
Pobór mocy elektrycznej przez grzałkę elektryczną (wyposażenie dodatkowe w przypadku typu T0S-ze, zakres dostawy w przypadku typu T0E-ze)	kW	1,5	1,5	1,5	1,5
Napięcie znamionowe (z grzałką i bez grzałki elektrycznej)					
1/N/PE 230 V/50 Hz					
Znamionowe natężenie prądu					
▪ Z grzałką elektryczną	A	9,8	9,8	9,8	9,8
▪ Bez grzałki elektrycznej	A	1,84	1,84	1,84	1,84
Zabezpieczenie	A	16	16	16	16
<b>Obieg chłodniczy</b>					
Czynnik roboczy		R1234-ze (E)		R1234-ze (E)	
Typ czynnika chłodniczego		HFO (hydrofluoroollefina)		HFO (hydrofluoroollefina)	
Armatura zabezpieczająca		A2L		A2L	
▪ Objętość napełnienia	kg	1,35		1,25	
▪ Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (GWP)		7		7	
▪ Ekwiwalent CO <sub>2</sub>	kg	9,45		8,75	
Dopuszczalne ciśnienie robocze		bar		25	
		MPa		2,5	
<b>Tryb grzewczy</b>					
Maks. przepływ objętościowy powietrza przy swobodnej wentylacji					
▪ Prędkość 1 (minimalna)	m <sup>3</sup> /h	331	331	331	331
▪ Prędkość 2 (maksymalna)	m <sup>3</sup> /h	375	375	375	375
<b>Zintegrowany pojemnościowy podgrzewacz cwu</b>					
Materiał		Stal emaliowana			
Pojemność	l	254	254	246	246
Pojemność dolnej wężownicy grzewczej	l	—	—	6,5	6,5
Maks. dopuszczalna temperatura ciepłej wody użytkowej	°C	65	65	65	65
Maks. dopuszczalna temperatura ciepłej wody użytkowej przy wykorzystaniu grzałki elektrycznej	°C	65	65	65	65
Maks. możliwa do uzyskania temperatura ciepłej wody użytkowej w połączeniu z instalacją fotowoltaiczną	°C	62	62	62	62
Maks. dop. ciśnienie robocze		bar		10	
		MPa		1	

**Dane techniczne** (ciąg dalszy)

Vitocal 060-A, typ		T0E-ze		T0S-ze	
		L	XL*1	L	XL*1
<b>Profil poboru cwu</b>					
<b>Wymiennik ciepła</b>					
Powierzchnia wymiany ciepła	m <sup>2</sup>	—	—	1	1
Pojemność dolnej węzownicy grzewczej	l	—	—	6,5	6,5
Maks. dop. ciśnienie robocze	bar	—	—	6	6
	MPa	—	—	0,6	0,6
Maks. możliwa do przyłączenia powierzchnia czynna absorbera kolektorów płaskich	m <sup>2</sup>	—	—	4,6	4,6
Maks. możliwa do przyłączenia powierzchnia czynna absorbera kolektorów rurowych	m <sup>2</sup>	—	—	3	3
<b>Minimalna kubatura pomieszczenia do pracy z obiegiem wewnętrznym powietrza</b>	m <sup>3</sup>	20	20	20	20
<b>Maks. strata ciśnienia w systemie przewodów powietrznych</b> w przypadku pracy z obiegiem wewnętrznym powietrza z wylotem powietrza na zewnątrz oraz pracy z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego	mbar	1	1	1	1
	kPa	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>Wymiary</b>					
▪ Długość	mm	734	734	734	734
▪ Średnica (Ø)	mm	634	634	634	634
▪ Wysokość	mm	1780	1780	1780	1780
Wymiar przechylenia	mm	1880	1880	1880	1880
<b>Masa</b>	kg	110	110	125	125
<b>Przyłącza</b> (gwint zewnętrzny)					
Zimna i ciepła woda użytkowa	R	¾	¾	¾	¾
Cyrkulacja ciepłej wody użytkowej	R	¾	¾	¾	¾
Zasilanie/Powrót zewnętrznej wytwornicy ciepła/kotła grzewczego/kolektora solarne	G	—	—	1	1
Odptyw kondensatu (Ø)	mm	20	20	20	20
<b>Poziom mocy akustycznej L<sub>w</sub> podczas pracy z obiegiem wewnętrznym oraz pracy z wylotem powietrza na zewnątrz</b>					
(Pomiar w oparciu o normy EN 12102/EN ISO 9614-2, klasa dokładności 2)					
Maks. oceniony (A) całkowity poziom ciśnienia akustycznego w pomieszczeniu technicznym	dB(A)	56	56	56	56
<b>Poziom mocy akustycznej L<sub>w</sub> podczas pracy z obiegiem wewnętrznym oraz pracy z obiegiem wewnętrznym z wylotem powietrza na zewnątrz</b>	dB(A)	38	38	38	38
(ze współczynnikiem kierunkowości Q = 2 i odległością 3 m)					
<b>Poziom mocy akustycznej L<sub>w</sub> w trybie eksploatacji powietrza zewnętrznego</b>					
(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)	50	50	50	50
▪ Na zewnątrz	dB(A)	64	64	64	64

\*1 Wartości zmierzone.

## Dane techniczne (ciąg dalszy)

Vitocal 060-A, typ	T0E-ze		T0S-ze	
	L	XL <sup>*1</sup>	L	XL <sup>*1</sup>
<b>Profil poboru cwu</b>				
<b>Poziom mocy akustycznej <math>L_w</math> w trybie pracy z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego</b> (ze współczynnikiem kierunkowości $Q = 2$ i odległością 3 m)				
▪ Wewnątrz dB(A)	32	32	32	32
▪ Na zewnątrz dB(A)	46	46	46	46
<b>Klasa efektywności energetycznej</b> wg rozporządzenia UE nr 812/2013				
Podgrzew ciepłej wody użytkowej		A <sup>+</sup>		A <sup>+</sup>

**Wskazówka dotycząca wydajności stałej węzowniczy grzewczej**

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

## Ostateczne wyłączenie z eksploatacji i utylizacja

Produkty firmy Viessmann można poddać recyklingowi. Podzespołów i materiałów eksploatacyjnych instalacji nie wolno wyrzucać do odpadów komunalnych.

Aby wyłączyć instalację z eksploatacji, odłączyć zasilanie elektryczne i odczekać, aż podzespoły wystygną. Wszystkie podzespoły muszą być fachowo zutylizowane.



## Deklaracja zgodności

My, firma Viessmann Werke GmbH & Co. KG, D-35107 Allendorf, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że konstrukcja i zachowanie robocze wymienionego produktu spełniają europejskie normy i uzupełniające wymogi krajowe.

Pełny tekst deklaracji zgodności można znaleźć, podając numer fabryczny na stronie internetowej:  
**[www.viessmann.pl/eu-conformity](http://www.viessmann.pl/eu-conformity)**

## Wykaz haseł

<b>A</b>		<b>M</b>	
Anoda magnezowa.....	35	Menu	
<b>C</b>		– Instalacja.....	38
Całkowita strata ciśnienia.....	20	Menu instalacyjne.....	38
Charakterystyka		Miejsce pracy.....	47
– Czujnik temperatury NTC 10 kΩ.....	56	Minimalne odległości.....	14
– Czujnik temperatury NTC 50 kΩ.....	56	Minimalne odległości przy zabudowie urządzenia.....	14
Czujniki temperatury.....	56	Montaż adaptera powietrza zewnętrznego.....	17
Czujnik temperatury		<b>N</b>	
– Charakterystyka NTC 10 kΩ.....	56	Naczynie zbiorcze.....	23
– Charakterystyka NTC 50 kΩ.....	56	Napełnianie	
Czujnik temperatury zewnętrznej wytwornicy ciepła..	24	– Instalacja solarna.....	33
Czyszczenie		– Pojemnościowy podgrzewacz cwu.....	32
– Pojemnościowy podgrzewacz cwu.....	34	Napełnianie po stronie wody użytkowej.....	32
– Powietrzny wymiennik ciepła.....	36	<b>O</b>	
<b>D</b>		Obieg chłodniczy.....	33
Dane techniczne.....	60	Odpyw kondensatu.....	14, 21, 33
Deklaracja zgodności.....	65	Odszranianie.....	21
Demontaż osłony przedniej.....	43	Okap kuchenny.....	20
Detektor czynnika chłodniczego.....	47	Opaska skurczowa.....	21
Dopuszczalne temperatury na wlocie powietrza.....	10	Otwieranie pompy ciepła.....	31
Dostosowanie pompy ciepła do ilości pobieranej ciepłej wody użytkowej.....	25	Oznaczenie.....	55
<b>E</b>		<b>P</b>	
Element grzewczy grzałki elektrycznej.....	43	Parametry.....	38
<b>F</b>		Podzespoły wewnętrzne.....	46
Filtr wody użytkowej.....	23	Pojemnościowy podgrzewacz cwu.....	32, 34
<b>G</b>		Pomieszczenie techniczne.....	14
Gaśnica.....	47	Potwierdzenie.....	42
<b>I</b>		Powierzchnia kolektora solarnego.....	24
Informacja o wyrobie.....	9	Powietrze zasysane.....	14
Instalacja paleniskowa.....	20	Powietrzny wymiennik ciepła.....	36
Instalacja solarna.....	24, 33	Praca z obiegiem wewnętrznym powietrza.....	14
<b>K</b>		Praca z obiegiem wewnętrznym z wyprowadzeniem powietrza na zewnątrz.....	14
Kolektor solarny.....	24	Praca z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego.....	15
Komin.....	20	Prąd anody.....	35
Komunikaty.....	42	Protokoły.....	59
– Przegląd.....	41	Przeład	
Kontrola		– Przyłącza.....	11
– Anoda magnezowa.....	35	Przewody przyłączeniowe.....	29
– Czujniki temperatury.....	56	Przewód cyrkulacyjny.....	22
– Obieg chłodniczy.....	33	Przewód wlotu powietrza.....	19
– Odpyw kondensatu.....	33	Przewód wylotu powietrza.....	19
– Wentylator.....	36	Przebrojenie	
– Zawór bezpieczeństwa.....	33	– Tryb z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego....	17
Kontrola bezpieczeństwa.....	49	Przyłącza.....	11
Kontrola czujników.....	56	Przyłącza elektryczne.....	26
Kontrola urządzeń.....	39	Przyłączanie po stronie wody użytkowej.....	22
Korozja.....	49	Przyłącze elektryczne.....	28
Krótkie spięcie.....	21	Przyłącze wody.....	22
		<b>R</b>	
		Reset.....	38
		Rezonans akustyczny ciał stałych.....	14
		Rura elastyczna.....	20

## Wykaz haseł (ciąg dalszy)

<b>S</b>		Wentylator.....	36
Schemat okablowania.....	57	Wióry z wiercenia.....	21
Schemat przyłączy.....	57	Włączanie.....	37
Schemat systemowy.....	19	Włączanie pompy ciepła.....	37
Strata ciśnienia.....	20	Wykrywanie wycieków.....	51
Syfon.....	22	Wyłączenie.....	31
Symbole.....	8	Wyłączenie z eksploatacji.....	54
System przewodów.....	19	Wyłączniki.....	28
Szczelność.....	33	Wyłącznik różnicowoprądowy.....	28
		Wymiana regulatora.....	45
<b>T</b>		Wytwornica ciepła zewnętrzna.....	24
Termostatyczny automat mieszający.....	23		
Tłumienie drgań.....	20	<b>Z</b>	
Tłumik.....	20	Zabezpieczający ogranicznik temperatury.....	44
Transport.....	12	Zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy.....	40
Tryb z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego		Zakresy temperatury zewnętrznej.....	9
– Przebicie.....	17	Zasilający przewód elektryczny.....	29
		Zastosowanie.....	8
<b>U</b>		Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem.....	8
Uruchomienie.....	37	Zawór bezpieczeństwa.....	23, 33
Uruchomienie pompy ciepła.....	37	Zewnętrzna wytwornica ciepła.....	24
Ustawianie pompy ciepła.....	16	Zewnętrzny przepust ścienny.....	20
Ustawienia fabryczne.....	38		
Ustawienie.....	12	<b>Ż</b>	
Usterki.....	42	Źródła zapłonu.....	48
– Przegląd.....	41		
Uszkodzone przewody przyłączeniowe.....	29		
<b>W</b>			
Wartości rzeczywiste temperatury.....	40		
Wentylacja miejsca pracy.....	48		



Viessmann Sp. z o.o.  
ul. Gen. Ziętka 126  
41 - 400 Mysłowice  
tel.: (801) 0801 24  
(32) 22 20 330  
mail: [serwis@viessmann.pl](mailto:serwis@viessmann.pl)  
[www.viessmann.pl](http://www.viessmann.pl)

6173022 Zmiany techniczne zastrzeżone!