

# Instrukcja montażu i serwisu

dla wykwalifikowanego personelu

**VIESSMANN**

## **Vitocal 200-S**

### **Typ AWB-M-E-AC/AWB-M-E-AC-AF 201.E**

Pompa ciepła powietrze/woda, w wersji Split do ogrzewania i chłodzenia, z 1 zintegrowanym obiegiem grzewczym/chłodzącym

### **Typ AWB-M-E-AC/AWB-M-E-AC-AF 201.E 2C**


Pompa ciepła powietrze/woda, w wersji Split do ogrzewania i chłodzenia, z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi




## **VITOCAL 200-S**




### Wskazówki bezpieczeństwa

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

### Objaśnienia do wskazówek bezpieczeństwa

 **Niebezpieczeństwo**  
Ten znak ostrzega przed niebezpieczeństwem zranienia.

 **Uwaga**  
Ten znak ostrzega przed stratami materialnymi i zanieczyszczeniem środowiska.

#### **Wskazówka**

*Tekst oznaczony słowem Wskazówka zawiera dodatkowe informacje.*

Instalacja zawiera łatwopalny czynnik chłodniczy z grupy bezpieczeństwa A2L zgodnie z ANSI/ASHRAE Standard 34.

### Grupa docelowa

Niniejsza instrukcja skierowana jest wyłącznie do autoryzowanego serwisu.

- Prace przy obiegu czynnika chłodniczego może wykonywać tylko uprawniony personel wykwalifikowany.
- 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
- Należy przestrzegać obowiązujących rozporządzeń i wytycznych dotyczących eksploatacji, konserwacji, utrzymania w dobrym stanie technicznym, naprawy, utylizacji i bezpieczeństwa instalacji chłodniczych, klimatyzacji i pomp ciepła, które zawierają palne czynniki chłodnicze.
- Przepisy rozporządzenia w sprawie gazów F 517/2014/UE

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

- Odłączyć instalację od zasilania elektrycznego, np. za pomocą oddzielnego bezpiecznika lub wyłącznika głównego. Sprawdzić, czy instalacja nie jest pod napięciem.

**Wskazówka**

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

 **Niebezpieczeństwo**

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

Przed usunięciem osłon z urządzeń odczekać min. 4 min, 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. Pozostawić urządzenie do ostygnięcia.
- Nie dotykać gorących powierzchni urządzenia, armatury ani orurowania.

**Niebezpieczeństwo**

Niebezpieczeństwo pożaru: na skutek wyładowania elektrostatycznego mogą pojawić się iskry, mogące spowodować zapłon wyciekającego czynnika chłodniczego.

Przed wykonaniem prac dotknąć uziemionych obiektów, np. rur grzewczych lub wodociągowych, w celu odprowadzenia ładunków statycznych.

**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 R32 jest wypierającym powietrze, bezbarwnym, bezzapachowym gazem, tworzącym palne mieszaniny z powietrzem.

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

Przed rozpoczęciem prac przy obiegu chłodniczym wykonać następujące czynności:

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

### Wskazówki bezpieczeństwa (ciąg dalszy)

- Poinformować wymienione niżej osoby o pracach, które mają być wykonane:
  - cały personel konserwacyjny,
  - wszystkie osoby, które przebywają w pobliżu instalacji.
- Sprawdzić, czy w bezpośrednim pobliżu pompy ciepła znajdują się materiały łatwopalne i źródła zapłonu: usunąć wszystkie materiały palne i źródła zapłonu.
- Zalecamy, aby przed, w trakcie i po zakończeniu prac sprawdzić otoczenie pod kątem wycieków czynnika chłodniczego R32, wykorzystując do tego celu odpowiedni detektor czynnika chłodniczego.  
Detektor czynnika chłodniczego nie może powodować powstawania iskier i musi być odpowiednio uszczelniony.
- W opisanych niżej przypadkach musi być dostępna gaśnica CO<sub>2</sub> lub gaśnica proszkowa:
  - podczas odsysania czynnika chłodniczego,
  - w trakcie napełniania instalacji czynnikiem chłodniczym,
  - w trakcie prowadzenia prac lutowniczych i spawalniczych.
- Umieszczanie znaków zakazu palenia.



### Niebezpieczeństwo

Wyciekający czynnik chłodniczy może spowodować pożar, a w jego następstwie ciężkie obrażenia, a nawet śmierć.

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



### Niebezpieczeństwo

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

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

**Wskazówki bezpieczeństwa** (ciąg dalszy)**Niebezpieczeństwo**

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

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

**Niebezpieczeństwo**

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

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

**Uwaga**

Podczas pobierania czynnika chłodniczego podzespoły hydrauliczne mogą zamarznąć.

Spuścić wcześniej wodę grzewczą z pompy ciepła.

**Niebezpieczeństwo**

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

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

**Prace naprawcze****Uwaga**

Naprawa podzespołów spełniających funkcje zabezpieczające zagraża bezpiecznej eksploatacji instalacji.


- Uszkodzone podzespoły należy wymieniać na oryginalne części firmy Viessmann.
- Nie naprawiać inwertera. W przypadku uszkodzenia wymienić inwerter.


**Elementy dodatkowe, części zamienne i szybkozużywalne****Uwaga**

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



## Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące eksploatacji urządzenia

### Postępowanie w przypadku wycieku czynnika chłodniczego


-  **Niebezpieczeństwo**  
Wyciekający czynnik chłodniczy może spowodować pożar, a w jego następstwie ciężkie obrażenia, a nawet śmierć. Wdychanie grozi uduszeniem się.
- Zapewnić bardzo dobre napowietrzanie i odpowietrzanie w szczególności w okolicy podłoża.
  - Nie palić! Nie dopuszczać do powstania otwartego ognia i tworzenia się iskier. Pod żadnym pozorem nie włączać ani nie wyłączać oświetlenia i urządzeń elektrycznych.
  - Ewakuować osoby z obszaru zagrożenia.
  - Powiadomić pracowników upoważnionych do wykonywania prac przy obiegu chłodniczym.
  - Przerwać zasilanie elektryczne wszystkich podzespołów instalacji z bezpiecznego miejsca.

-  **Niebezpieczeństwo**  
Bezpośredni kontakt z płynnym i gazowym czynnikiem chłodniczym może spowodować poważne obrażenia zdrowotne np. odmrożenia lub poparzenia. Wdychanie grozi uduszeniem się.
- Unikać bezpośredniego kontaktu z płynnym czynnikiem chłodniczym.
  - Nie wdychać czynnika chłodniczego.

### Postępowanie w razie wycieku wody z urządzenia

-  **Niebezpieczeństwo**  
W razie wycieku wody z urządzenia występuje niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym. Wyłączyć instalację grzewczą zewnętrznym wyłącznikiem zasilania elektrycznego (np. w skrzynce z bezpiecznikami, w rozdzielnicie domowej).
-  **Niebezpieczeństwo**  
W razie wycieku wody z urządzenia występuje ryzyko poparzenia. Nie dotykać gorącej wody grzewczej.

### Postępowanie w razie oblodzenia modułu zewnętrznego

-  **Uwaga**  
Oblodzenie w wannie zbiorczej kondensatu i strefie wentylatorów modułu zewnętrznego może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia. Należy przy tym przestrzegać następujących punktów:

**Wskazówki bezpieczeństwa** (ciąg dalszy)

- Nie używać żadnych mechanicznych przedmiotów/środków pomocniczych do usuwania lodu.
- Przed zastosowaniem elektrycznych urządzeń grzewczych należy sprawdzić szczelność za pomocą odpowiedniego przyrządu pomiarowego.
  - Urządzenie grzewcze nie może znajdować się w pobliżu źródeł zapłonu.
  - Urządzenie grzewcze musi spełniać wymagania normy EN 60335-2-30.
- Jeśli moduł zewnętrzny regularnie ulega oblodzeniu (np. w mroźnych regionach z dużą ilością mgły), należy zainstalować odpowiednią grzałkę okrągłą wentylatora (wyposażenie dodatkowe) i/lub dodatkowe ogrzewanie elektryczne w wannie zbiorczej kondensatu (wyposażenie dodatkowe lub zamontowane fabrycznie).

<b>1. Informacja</b>	Utylizacja opakowań .....	12
	Symbole .....	12
	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem .....	12
	Informacja o produkcie .....	13
	■ Budowa i funkcje .....	13
	■ Przykłady instalacji .....	15
	■ Części potrzebne do konserwacji i część zamienna .....	15
<b>2. Informacje ogólne</b>	Wymagania dotyczące przyłączy wykonywanych przez inwestora .....	17
	■ Moduł wewnętrzny z 1 zintegrowanym obiegiem grzewczym/chłodzącym .....	17
	■ Moduł wewnętrzny z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi .....	19
	■ Moduł zewnętrzny .....	20
<b>3. Ustawienie modułu zewnętrznego</b>	Transport modułu zewnętrznego .....	21
	■ Transport za uchwyty do przenoszenia (wyposażenie dodatkowe) ....	21
	Wskazówki montażowe .....	21
	■ Sposoby montażu .....	21
	■ Montaż na podłożu gruntowym .....	22
	■ Montaż ścienny .....	22
	■ Montaż na dachu .....	22
	■ Ustawienie .....	23
	■ Wpływ warunków atmosferycznych .....	23
	■ Kondensat .....	24
	■ Tłumienie dźwięków materiałowych i drgań pomiędzy budynkiem a modułem zewnętrznym .....	24
	Miejsce montażu .....	24
	Minimalne odległości .....	26
	Odptyw kondensatu .....	26
	■ Wolny spust kondensatu bez rury odpływowej .....	26
	■ Spust kondensatu przez rurę odpływową .....	26
	Montaż na podłożu gruntowym .....	27
	■ Fundamenty do montażu ze wspornikiem do montażu na podłożu gruntowym (wyposażenie dodatkowe) .....	27
	■ Fundamenty do montażu z cokołem tłumiącym (wyposażenie dodatkowe) .....	28
	■ Montaż na podłożu gruntowym przy użyciu wspornika: prowadzenie przewodów pod poziomem gruntu .....	30
	■ Montaż na podłożu gruntowym przy użyciu wspornika: prowadzenie przewodów nad poziomem gruntu .....	31
	Montaż ścienny .....	32
	■ Montaż ścienny z użyciem zestawu wsporników do montażu ściennego .....	32
<b>4. Montaż modułu wewnętrznego</b>	Transport modułu wewnętrznego .....	33
	Wymagania dotyczące pomieszczenia technicznego .....	33
	■ Bezpieczeństwo eksploatacji i wymagania systemowe WLAN .....	33
	Minimalna powierzchnia pomieszczenia .....	34
	Minimalne odstępny .....	35
	Montaż modułu wewnętrznego na ścianie .....	36
<b>5. Podłączanie do układu hydraulicznego</b>	Układanie przewodów czynnika chłodniczego .....	37
	■ Wskazówki dotyczące układania przewodów czynnika chłodniczego .....	37
	■ Łuki przeciwwspadku .....	37
	■ Przepust ścienny .....	38
	■ Długość przewodów .....	38
	■ Tłumienie dźwięku i drgań .....	38
	Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego .....	41



	■ Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego do modułu zewnętrznego .....	41
	■ Moduł wewnętrzny: przyłączanie przewodów czynnika chłodniczego .....	44
	Podłączanie obiegu wtórnego .....	45
	■ Wymagania dotyczące przyłączy wykonywanych przez inwestora ....	45
	■ Przygotowanie przyłączy po stronie wody użytkowej .....	45
	■ Podłączanie po stronie wtórnej .....	46
	■ Montaż dołączonych elementów przyłączeniowych .....	47
	■ Wykonywanie przyłączy hydraulicznych .....	49
	■ Ogranicznik temperatury .....	49
	■ Przełącznik wilgotnościowy .....	50
	■ Praca bez modułu zewnętrznego .....	50
<b>6. Podłączenie elementów instalacji elektrycznej</b>	Przygotowanie przyłączy elektrycznych .....	51
	■ Długości przewodów w module wewnętrznym .....	51
	■ Zalecane zasilające przewody elektryczne: .....	51
	Podłączenie modułu wewnętrznego do instalacji elektrycznej .....	52
	■ Moduł wewnętrzny: demontaż blachy przedniej .....	52
	■ Przegląd elektrycznych obszarów przyłączeniowych .....	53
	■ Otwieranie elektrycznych obszarów przyłączeniowych .....	53
	■ Moduł wewnętrzny: układanie przewodów elektrycznych do przestrzeni przyłączeniowej .....	55
	■ Wskazówki dot. parametrów przyłącza .....	58
	■ Skrzynka przyłączeniowa 230 V~: podzespoły robocze 230 V~ i styki przełączające .....	62
	■ Moduł elektroniczny HPMU: wyposażenie dodatkowe 230 V~ i połączenie magistrali .....	66
	■ Połączenie z innymi urządzeniami firmy Viessmann poprzez magistralę CAN .....	68
	■ Podłączanie licznika energii .....	69
	■ Moduł elektroniczny EHCU: dodatkowy przełącznik wilgotnościowy .	70
	■ Montaż modułu obsługowego .....	71
	Podłączanie elektryczne modułu zewnętrznego .....	74
	■ Moduł zewnętrzny: elektryczny obszar przyłączeniowy .....	74
	Podłączanie przewodu komunikacyjnego magistrali CAN modułu wewnętrznego/zewnętrznego (wyposażenie dodatkowe) .....	74
	Przyłącze elektryczne .....	77
	■ Tylko typy SP: Pompy ciepła z centralnym przyłączem sieciowym na module wewnętrznym .....	78
	■ Moduł wewnętrzny: przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła 230 V~ .....	78
	■ Moduł wewnętrzny: przyłącze elektryczne przepływowego podgrzewacza wody grzewczej 230 V~/400 V~ .....	79
	■ Przyłącze elektryczne sprężarki: moduł zewnętrzny 230 V~ .....	81
	■ Zasilanie elektryczne z blokadą ZE: bez rozdzielania obciążenia ze strony inwestora .....	82
	■ Zasilanie w połączeniu ze zużyciem energii własnej .....	83
	Zamykanie modułu wewnętrznego .....	83
	■ Moduł wewnętrzny: montaż blachy przedniej .....	84
	Zamykanie modułu zewnętrznego .....	85
<b>7. Pierwsze uruchomienie, przegląd, konserwacja</b>	Czynności robocze – Pierwsze uruchomienie, przegląd i konserwacja .	86
<b>8. Konfiguracja systemu i diagnostyka</b>	Menu serwisowe .....	115
	■ Wywoływanie menu serwisowego .....	115
	■ Przegląd menu serwisowego .....	115
	■ Zmiana hasła serwisowego .....	115
	■ Przywracanie wszystkich haseł do stanu fabrycznego .....	116
	Konfiguracja systemu .....	116

	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ustawianie parametrów na module obsługowym HMI ..... 116</li> <li>■ Parametry ..... 116</li> <li>Diagnostyka ..... 117</li> <li>■ Sprawdzanie danych roboczych ..... 117</li> <li>■ Obieg chłodniczy ..... 117</li> <li>Odczyt odbiorników magistrali CAN ..... 118</li> <li>Włączanie/Wyłączanie Access Point ..... 118</li> <li>Kontrola wyjść (test przekaźników) ..... 119</li> </ul>
<b>9. Usuwanie usterek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wskazanie komunikatów na module obsługowym ..... 122</li> <li>■ Wywoływanie komunikatów ..... 122</li> <li>■ Potwierdzanie komunikatów ..... 122</li> <li>■ Wywoływanie potwierdzonego komunikatu ..... 122</li> <li>■ Odczyt komunikatów z pamięci komunikatów (historia komunikatów) ..... 123</li> <li>■ Działania w celu usunięcia usterek ..... 124</li> </ul>
<b>10. Konserwacja modułu wewnętrznego</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przegląd podzespołów elektrycznych ..... 125</li> <li>Demontaż modułu obsługowego i modułów elektronicznych ..... 125</li> <li>■ Demontaż modułu obsługowego HMI ..... 126</li> <li>■ Demontaż modułu elektronicznego HPMU ..... 127</li> <li>■ Demontaż modułu elektronicznego EHCU ..... 127</li> <li>Przegląd podzespołów wewnętrznych ..... 129</li> <li>■ Moduł wewnętrzny z 1 zintegrowanym obiegiem grzewczym/chłodzącym ..... 129</li> <li>■ Moduł wewnętrzny z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi ..... 130</li> <li>Opróżnianie modułu wewnętrznego po stronie wtórnej ..... 130</li> <li>Demontaż podzespołów hydraulicznych i elementów termoizolacyjnych EPP ..... 131</li> <li>■ Przegląd momentów dokręcania podczas montażu ..... 132</li> <li>■ Demontaż zintegrowanego zasobnika buforowego wody grzewczej ..... 133</li> <li>■ Demontaż przewodów hydraulicznych zintegrowanego zasobnika buforowego wody grzewczej ..... 134</li> <li>■ Demontaż naczynia wzbiorczego ..... 138</li> <li>■ Demontaż przepływowego podgrzewacza wody grzewczej ..... 140</li> <li>■ Demontaż czujników ..... 143</li> <li>■ Demontaż głowicy pompy obiegowej ..... 146</li> <li>■ Demontaż bloku hydraulicznego ..... 147</li> <li>■ Demontaż pozostałych elementów termoizolacyjnych EPP ..... 149</li> <li>Sygnalizacja statusu wewnętrznej pompy obiegowej ..... 150</li> <li>Kontrola czujników temperatury ..... 150</li> <li>■ Viessmann NTC 10 k<math>\Omega</math> (niebieskie oznakowanie) ..... 151</li> <li>Kontrola czujników ciśnienia wody ..... 152</li> <li>Kontrola bezpiecznika ..... 152</li> </ul>
<b>11. Konserwacja modułu zewnętrznego</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przegląd podzespołów elektrycznych ..... 153</li> <li>Lista kontrolna dot. utrzymania w dobrym stanie technicznym ..... 154</li> <li>Przegląd podzespołów wewnętrznych ..... 158</li> <li>Schemat przepływu przez obieg chłodniczy ..... 160</li> <li>Kontrola czujników temperatury ..... 160</li> <li>■ NTC 10 k<math>\Omega</math> (bez oznakowania) ..... 161</li> <li>Kontrola bezpiecznika ..... 162</li> </ul>
<b>12. Protokoły</b>	..... 163
<b>13. Dane techniczne</b>	..... 164
<b>14. Załącznik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zlecenie pierwszego uruchomienia ..... 173</li> <li>Ostateczne wyłączenie z eksploatacji i utylizacja ..... 173</li> <li>■ Utylizacja sprężarki i oleju sprężarkowego ..... 174</li> </ul>

**Spis treści** (ciąg dalszy)

<b>15. Zamawianie części</b>	Zamawianie części wyposażenia dodatkowego .....	175
<b>16. Poświadczenia</b>	Deklaracja zgodności .....	176
<b>17. Wykaz haseł</b>	.....	177

## Utylizacja opakowań

Niepotrzebne opakowania zgodnie z przepisami należy oddać do recyklingu.

## Symbole

### Symbole stosowane w niniejszej instrukcji obsługi

Symbol	Znaczenie
	Odsyłacz do innego dokumentu zawierającego dalsze informacje
	Czynność robocza na rysunkach: Numeracja odpowiada kolejności wykonywanych prac.
	Ostrzeżenie przed szkodami osobowymi
	Ostrzeżenie przed szkodami rzeczowymi i zagrożeniem dla środowiska
	Obszar będący pod napięciem
	Zwrócić szczególną uwagę.
	<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

### Symbole na pompie ciepła

Symbol	Znaczenie
	Ostrzeżenie przed materiałami łatwopalnymi (ISO 7010 - W021)
	Przestrzegać instrukcji obsługi (ISO 7000 - 0790)
	Przeczytać instrukcję użytkowania/obsługi (ISO 7000 - 1641)
	Wskazania serwisowe: Sprawdzić w instrukcji obsługi (ISO 7000 - 1659)

## Użytkowanie 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.

## Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem (ciąg dalszy)

W zależności od wersji, urządzenie może być wykorzystywane do następujących celów:

- Ogrzewanie pomieszczeń
- Chłodzenie pomieszczeń
- Ogrzewanie ciepłej wody użytkowej

Niewłaściwe użycie urządzenia wzgl. 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 lub podobnego, co oznacza, że nawet nieprzeszkolone osoby mogą je bezpiecznie obsługiwać.*

## Informacja o produkcji

### Budowa i funkcje

Vitocal 200-S to pompa ciepła powietrze/woda w wersji Split składająca się z 1 modułu wewnętrznego i 1 modułu zewnętrznego.

### Obieg chłodniczy

Obieg chłodniczy pracuje z czynnikiem chłodniczym R32.

Wszystkie elementy obiegu chłodniczego, z wyjątkiem skraplacza, znajdują się w module zewnętrznym, łącznie z regulatorem obiegu chłodniczego z elektronicznym zaworem rozprężnym. Moduł wewnętrzny i zewnętrzny są ze sobą połączone za pomocą przewodów czynnika chłodniczego. W zależności od warunków eksploatacyjnych moc sprężarki jest dostosowana za pomocą inwertera.

W trybie chłodzenia następuje zmiana kierunku przepływu czynnika chłodniczego na przeciwny w obiegu chłodniczym.

### Układ hydrauliczny

Podzespoły hydrauliczne do ogrzewania i chłodzenia pomieszczeń znajdują się w module wewnętrznym. W zależności od wariantu urządzenia zamontowana jest 1 lub 2 pompy obiegowe o wysokiej wydajności do zasilania obiegów grzewczych/chłodzących.

Za pomocą wbudowanego 4/3-drogowego zaworu przełącznego można przełączać się między ogrzewaniem pomieszczeń, podgrzewem ciepłej wody użytkowej i rozmrażaniem. Ciepło niezbędne do rozmrożenia parownika udostępnia zintegrowany zasobnik buforowy wody grzewczej w module wewnętrznym. 4/3-drogowy zawór przełączny realizuje również funkcję zaworu spustowego, który zapewnia minimalny strumień objętości w instalacji.

### Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej

W module wewnętrznym na zasilaniu wodą grzewczą zamontowany jest przepływowy podgrzewacz wody grzewczej. Jeśli moc grzewcza pompy ciepła nie jest wystarczająca w określonych warunkach, ten przepływowy podgrzewacz wody grzewczej może wspierać pompę ciepła podczas ogrzewania pomieszczeń i/lub podgrzewu ciepłej wody użytkowej. W razie blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE lub usterki pompy ciepła ten przepływowy podgrzewacz wody grzewczej może też pracować jako samodzielne źródło ciepła, np. w celu zabezpieczenia instalacji przed zamrożeniem.

### Obiegi grzewcze/chłodzące

Maks. liczba możliwych do podłączenia obiegów grzewczych/chłodzących zależy od następujących podzespołów:

- Pompa ciepła z 1 lub 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi:  
Typ AWB-M-E-AC/AWB-M-E-AC-AF 201.E 251.A z 1 zintegrowanym obiegiem grzewczym/chłodzącym  
Typ AWB-M-E-AC/AWB-M-E-AC-AF 201.E 2C z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi
- Z zewnętrznym zasobnikiem buforowym wody grzewczej lub bez

### Instalacja bez zewnętrznego zasobnika buforowego wody grzewczej

### Moduł wewnętrzny z 1 zintegrowanym obiegiem grzewczym/chłodzącym

Pompa ciepła ogrzewa lub chłodzi 1 obieg grzewczy/chłodzący bez mieszacza.

Dzięki modulacji pompy ciepła możliwa jest regulacja temperatury na zasilaniu.

### Moduł wewnętrzny z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi

Pompa ciepła ogrzewa lub chłodzi 1 lub 2 obiegi grzewcze/chłodzące bez mieszacza.

- Obieg grzewczy/chłodzący 1:  
Dzięki modulacji pompy ciepła możliwa jest regulacja temperatury na zasilaniu.
- Obieg grzewczy/chłodzący 2:  
Temperatura na zasilaniu jest ustawiana za pomocą funkcji mieszania 4/3-drogowego zaworu przełącznego i na podstawie obrotów zamontowanej pompy obiegu grzewczego w zależności od temperatury na zasilaniu obiegu grzewczego/chłodzącego 1. Dlatego podczas ogrzewania pomieszczeń maks. temperatura na zasilaniu obiegu grzewczego/chłodzącego 2 nie może być większa niż aktualna temperatura na zasilaniu obiegu grzewczego/chłodzącego 1. Podczas chłodzenia pomieszczeń temperatura na zasilaniu obiegu grzewczego/chłodzącego 2 nie może spaść poniżej temperatury obiegu grzewczego/chłodzącego 1.

#### Wskazówka

Obieg grzewczy/chłodzący 2 podłączać tylko wtedy, gdy podłączony jest również obieg grzewczy/chłodzący 1.

### Instalacja z zewnętrznym zasobnikiem buforowym wody grzewczej

#### Moduł wewnętrzny z 1 zintegrowanym obiegiem grzewczym/chłodzącym

- Pompa ciepła ogrzewa lub chłodzi maks. 4 obiegi grzewcze/chłodzące:  
1 obieg grzewczy/chłodzący bez mieszacza i do 3 obiegów grzewczych/chłodzących z mieszaczem
- Do korzystania z funkcji chłodzenia potrzebny jest zewnętrzny zasobnik buforowy wody chłodzącej lub zewnętrzny zasobnik buforowy wody grzewczej/chłodzącej.

#### Moduł wewnętrzny z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi

Nie można podłączyć zewnętrznego zasobnika buforowego.

#### Zewnętrzne urządzenie grzewcze (kocioł grzewczy) (w gestii inwestora)

W instalacjach z zewnętrznym urządzeniem grzewczym zawsze wymagany jest zewnętrzny zasobnik buforowy. Dlatego w przypadku pomp ciepła z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi (typy ... 2C) do instalacji **nie można** podłączać zewnętrznego urządzenia grzewczego.

Zewnętrzne urządzenie grzewcze jest podłączane hydraulicznie w instalacji za zewnętrznym zasobnikiem buforowym. Do sterowania za pomocą potrzebne jest rozszerzenie EM-HB1 (wyposażenie dodatkowe). Zewnętrzne urządzenie grzewcze wspiera pompę ciepła podczas ogrzewania pomieszczeń, jeśli moc grzewcza pompy ciepła nie jest wystarczająca w określonych warunkach. W razie blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE lub usterki pompy ciepła zewnętrzne urządzenie grzewcze może też pracować jako samodzielne źródło ciepła np. do zabezpieczenia instalacji oraz modułu zewnętrznego przed zamrożeniem.

#### Wskazówka

Podgrzew ciepłej wody użytkowej odbywa się zawsze za pomocą pompy ciepła lub przepływowego podgrzewacza wody grzewczej zamontowanego w module wewnętrznym.

#### Regulator pompy ciepła

Zamontowany w module wewnętrznym regulator pompy ciepła kontroluje i steruje całą instalacją grzewczą.

Komunikacja między modulem wewnętrznym i zewnętrznym odbywa się poprzez magistralę CAN.

Za pomocą następujących elementów obsługowych można wprowadzać ustawienia i dokonywać odczytów w instalacji:

- Aplikacja ViGuide, ViCare
- Moduł obsługowy HMI regulatora pompy ciepła:



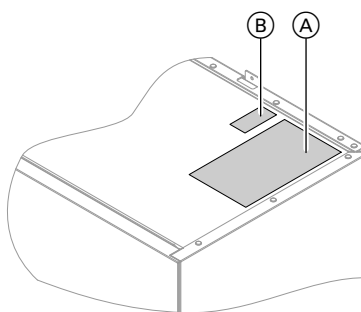
Instrukcja obsługi pompy ciepła

- Zdalne sterowanie za pomocą sygnału radiowego, jeśli jest dostępne:



Instrukcja obsługi, montażu i serwisu zdalnego sterowania

#### Tabliczka znamionowa



Rys. 1















- (A) Tabliczka znamionowa
- (B) Kod QR do rejestracji urządzenia  
Alternatywnie kod QR znajduje się na tabliczce znamionowej.

## Informacja o produkcie (ciąg dalszy)

Kod QR z oznaczeniem „i” zawiera dane dostępne do portalu rejestracyjnego i informacyjnego.


Na podstawie tego kodu QR można odczytać np. 16-znakowy numer fabryczny.


### Przegląd typów

Typ	*** zintegrowane	przez zasobnik buforowy	Napięcie znamionowe			Centralne przyłącze elektryczne modułu wewnętrznego	Ogrzewanie wanny zbiorczej kondensatu	Naczynie wzbiorcze
								
AWB-M-E-AC 201.E	1	1 do 4	230 V~	400 V~	230 V~	—		
AWB-M-E-AC-AF 201.E	1	1 do 4	230 V~	400 V~	230 V~	—		
AWB-M-E-AC 201.E SP	1	1 do 4	230 V~	230 V~	230 V~	X		
AWB-M-E-AC-AF 201.E SP	1	1 do 4	230 V~	230 V~	230 V~	X		
AWB-M-E-AC 201.E NEV	1	1 do 4	230 V~	400 V~	230 V~	—		—
AWB-M-E-AC-AF 201.E NEV	1	1 do 4	230 V~	400 V~	230 V~	—		—
AWB-M-E-AC 201.E 2C	2	—	230 V~	400 V~	230 V~	—		
AWB-M-E-AC-AF 201.E 2C	2	—	230 V~	400 V~	230 V~	—		
AWB-M-E-AC 201.E 2C SP	2	—	230 V~	230 V~	230 V~	X		
AWB-M-E-AC-AF 201.E 2C SP	2	—	230 V~	230 V~	230 V~	X		

\*\*\* Obiegi grzewcze/chłodzące


||| Obiegi grzewcze

 Regulator / Układ elektroniczny modułu wewnętrznego

 Moduł zewnętrzny

 Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej

X Dostępny

 Wyposażenie dodatkowe

 Zintegrowane

### Przykłady instalacji

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

### Części potrzebne do konserwacji i część zamienna

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

**Sklep partnerski Viessmann**

Login:  
<https://shop.viessmann.com/>



**Aplikacja z częściami zamiennymi Viessmann.**

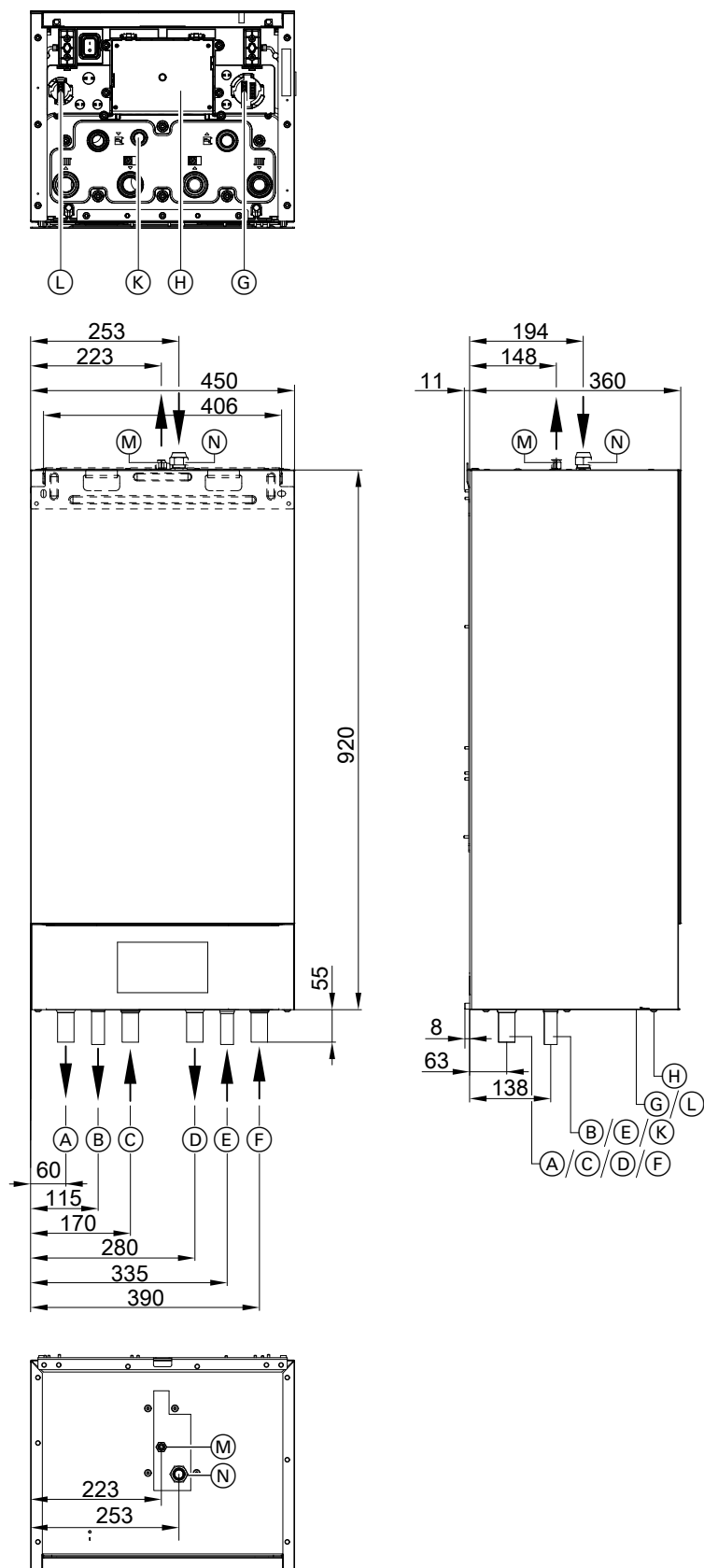
[www.viessmann.com/etapp](http://www.viessmann.com/etapp)





Wymagania dotyczące przyłączy wykonywanych przez inwestora

Moduł wewnętrzny z 1 zintegrowanym obiegiem grzewczym/chłodzącym



Rys. 2

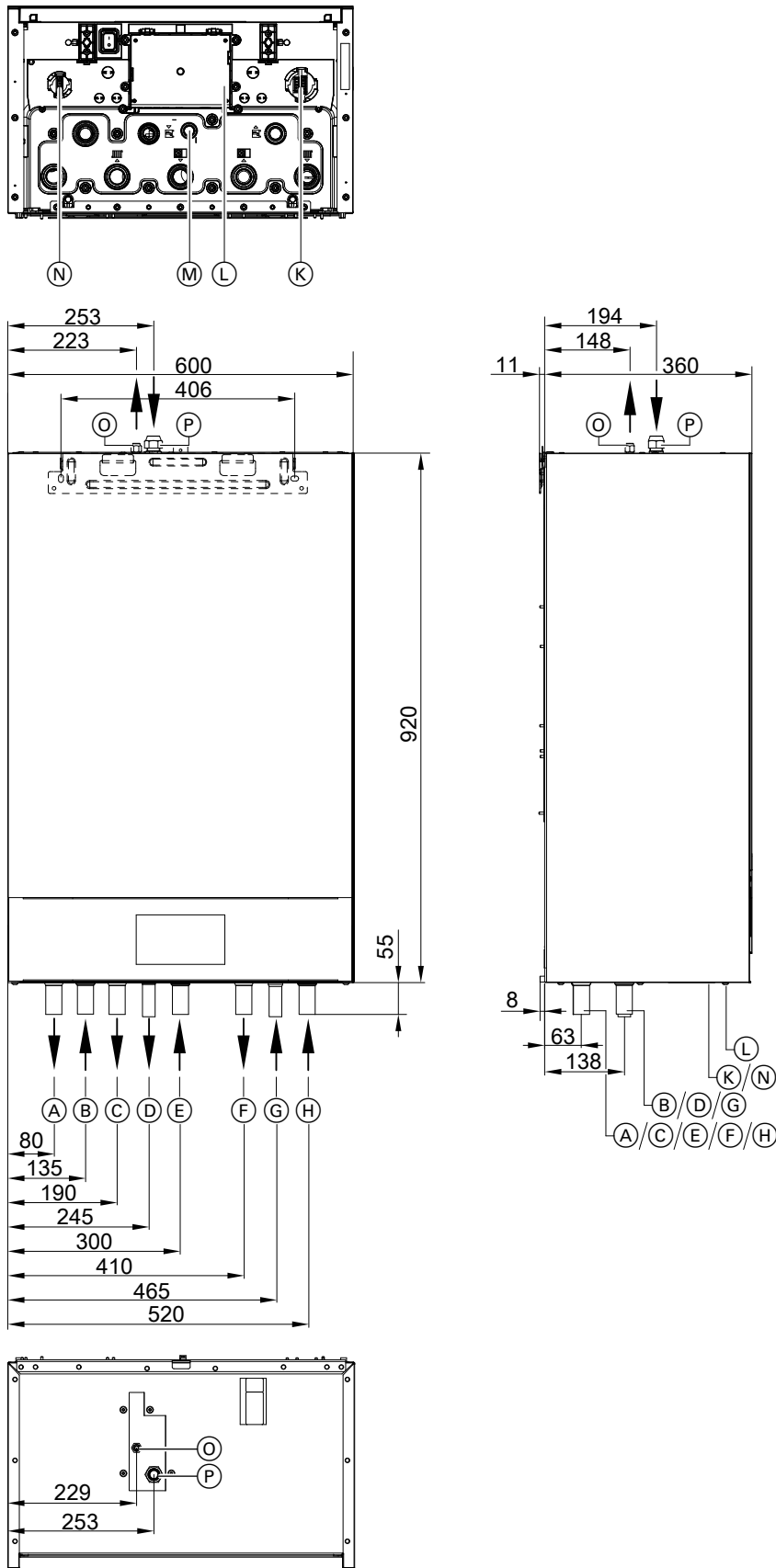
- (A) Zasilanie obiegu wtórnego (obieg grzewczy/chłodzący 1/zasobnik buforowy), przyłącze Cu 28 x 1,0 mm
- (B) Zasilanie pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej (po stronie wody grzewczej), przyłącze Cu 22 x 1,0 mm
- (C) Wlot przyłącza do napełniania i płukania, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm

**Wymagania dotyczące przyłączy wykonywanych...** (ciąg dalszy)

- Ⓓ Wylot przyłącza do napełniania i płukania, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm
- Ⓔ Powrót z pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej (po stronie wody grzewczej), przyłącze Cu 22 x 1,0 mm
- Ⓕ Powrót z obiegu wtórnego (obieg grzewczy/chłodzący 1/zasobnik buforowy), przyłącze Cu 28 x 1,0 mm
- Ⓖ Gniazda przyłączeniowe niskiego napięcia < 42 V
- Ⓗ Skrzynka przyłączeniowa 230 V~
- Ⓚ Przewód odpływowy z zaworu bezpieczeństwa
- Ⓛ Gniazdo przyłączeniowe niskiego napięcia < 42 V
- Ⓜ Przewód cieczy  $\varnothing$  6,0 mm, przyłącze UNF  $\frac{1}{8}$
- Ⓝ Przewód gazu gorącego
  - Typy 201.E06:  $\varnothing$  12,0 mm, przyłącze UNF  $\frac{3}{4}$
  - Typy 201.E08 do E10:  $\varnothing$  16,0 mm, przyłącze UNF  $\frac{1}{8}$

Wymagania dotyczące przyłączy wykonywanych... (ciąg dalszy)

Moduł wewnętrzny z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi



Rys. 3

- (A) Zasilanie obiegu grzewczego/chłodzącego 2, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm
- (B) Powrót z obiegu grzewczego/chłodzącego 2, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm
- (C) Zasilanie obiegu grzewczego/chłodzącego 1, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm

6194938

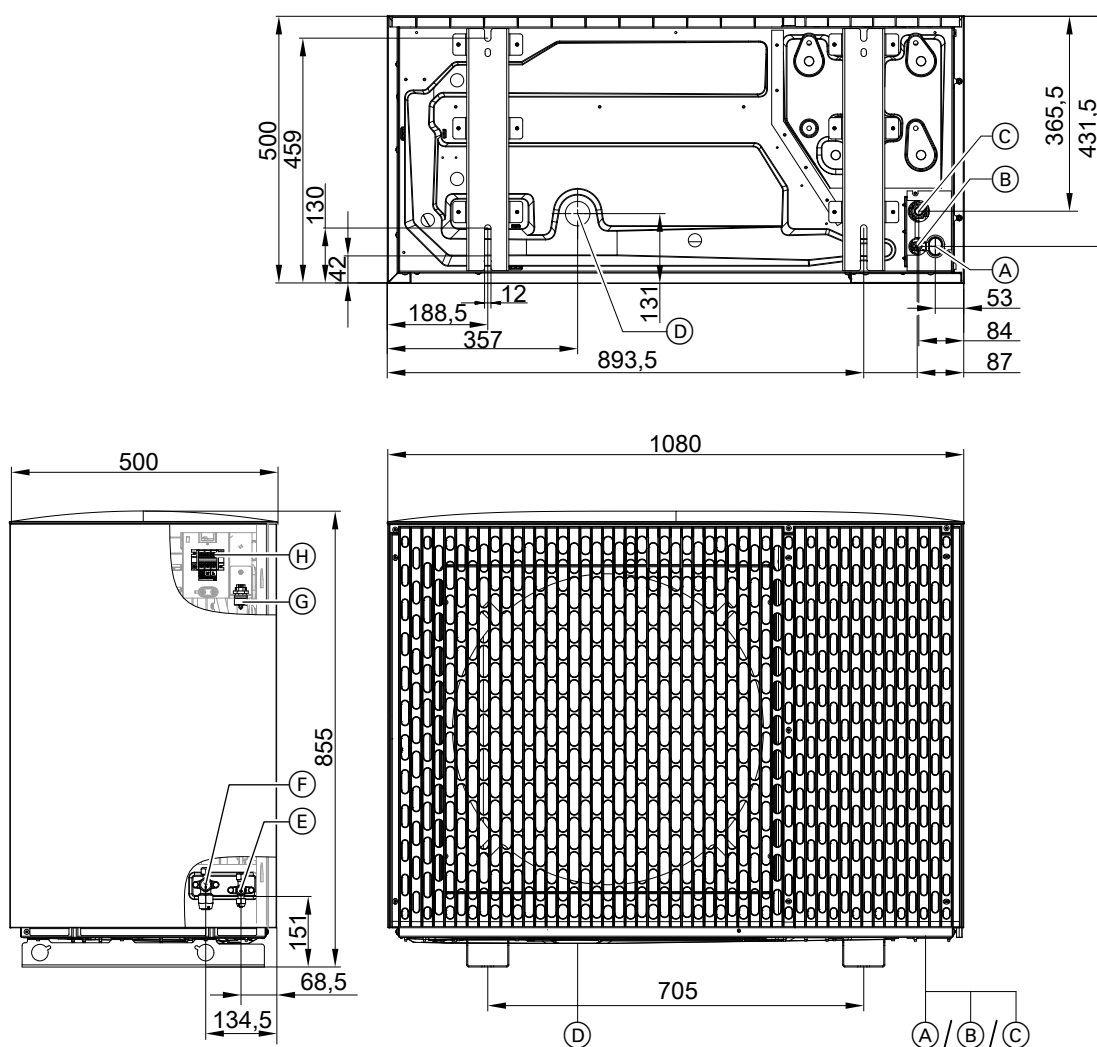
Montaż



**Wymagania dotyczące przyłączy wykonywanych...** (ciąg dalszy)

- Ⓓ Zasilanie pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej (po stronie wody grzewczej), przyłącze Cu 22 x 1,0 mm
- Ⓔ Wlot przyłącza do napełniania i płukania, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm
- Ⓕ Wylot przyłącza do napełniania i płukania, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm
- Ⓖ Powrót z pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej (po stronie wody grzewczej), przyłącze Cu 22 x 1,0 mm
- Ⓗ Powrót z obiegu grzewczego/chłodzącego 1, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm
- Ⓚ Gniazda przyłączeniowe niskiego napięcia < 42 V
- Ⓛ Skrzynka przyłączeniowa 230 V~
- Ⓜ Przewód odpływowy z zaworu bezpieczeństwa
- Ⓝ Gniazdo przyłączeniowe niskiego napięcia < 42 V
- Ⓞ Przewód cieczy  $\varnothing$  6,0 mm, przyłącze UNF  $\frac{7}{16}$
- Ⓟ Przewód gazu gorącego
  - Typy 201.E06:  $\varnothing$  12,0 mm, przyłącze UNF  $\frac{3}{4}$
  - Typy 201.E08 do E10:  $\varnothing$  16,0 mm, przyłącze UNF  $\frac{1}{2}$

**Moduł zewnętrzny**



Rys. 4

- Ⓐ Przepust zasilającego przewodu elektrycznego i przewodu komunikacyjnego magistrali CAN (wypośażenie dodatkowe)
- Ⓑ Przepust przewodu cieczy
- Ⓒ Przepust przewodu gazu gorącego
- Ⓓ Spust kondensatu
- Ⓔ Przewód cieczy  $\varnothing$  6,0 mm, przyłącze UNF  $\frac{7}{16}$  lub G  $\frac{1}{4}$
- Ⓕ Przewód gazu gorącego
  - Moduł zewnętrzny 6 kW:  $\varnothing$  12,0 mm, przyłącze UNF  $\frac{3}{4}$  lub G  $\frac{1}{2}$
  - Moduł zewnętrzny 8 kW do 10 kW:  $\varnothing$  16,0 mm, przyłącze UNF  $\frac{1}{2}$  lub G  $\frac{5}{8}$
- Ⓖ Przyłącze przewodu komunikacyjnego magistrali CAN
- Ⓗ Przyłącze elektryczne 230 V~

## Transport modułu zewnętrznego



### Niebezpieczeństwo

Moduł zewnętrzny jest napełniony czynnikiem chłodniczym R32: Obciążenie mechaniczne może doprowadzić do nieszczelności w obiegu chłodniczym. W razie wycieku czynnika chłodniczego występuje niebezpieczeństwo pożaru i uduszenia.

- Należy unikać drgań podczas transportu.
- Po zakończeniu transportu należy ostrożnie odłożyć moduł zewnętrzny.
- Z tyłu modułu zewnętrznego na parowniku znajduje się osłona ochronna. Osłonę ochronną należy usunąć dopiero po instalacji.
- Nie wolno uruchamiać urządzeń, które zostały uszkodzone w trakcie transportu.



### Uwaga

Uderzenia, silny napór i wysokie naprężenia mogą doprowadzić do uszkodzenia urządzenia.

- **Nie** obciążać górnej i przedniej ściany oraz ścian bocznych, a także parownika znajdującego się z tyłu urządzenia.
- Aby nie uszkodzić kratki wylotu powietrza, należy zawsze umieszczać wózek z tyłu modułu zewnętrznego.  
Nie uszkodzić przy tym parownika.



### Uwaga

Rysy na powłoce powierzchniowej prowadzą do powstania korozji.

- Opakowanie modułu zewnętrznego należy usunąć dopiero po zakończeniu transportu.
- Chronić moduł zewnętrzny przed bezpośrednim kontaktem z narzędziami i uchwytami transportowymi np. za pomocą kartonów lub folii bąbelkowej.



### Uwaga

Mocne pochylenie modułu zewnętrznego może spowodować uszkodzenie urządzenia.

- Maks. kąt przechylenia: 45°
- Po zakończeniu transportu poczekać przynajmniej 30 min przed uruchomieniem urządzenia.

## Transport za uchwyty do przenoszenia (wyposażenie dodatkowe)



### Niebezpieczeństwo

W razie uszkodzenia uchwytów transportowych moduł zewnętrzny może spaść. Może to spowodować uszkodzenie obiegu chłodniczego. W razie wycieku czynnika chłodniczego występuje niebezpieczeństwo pożaru i uduszenia.

- **Przed** transportem należy sprawdzić uchwyty transportowe pod kątem uszkodzeń.
- Do transportu modułu zewnętrznego należy używać **wyłącznie pojedynczego** uchwytu transportowego.
- Należy przestrzegać masy modułu zewnętrznego: patrz rozdział 164.



Instrukcja montażu „Uchwyt do przenoszenia modułu zewnętrznego”

## Wskazówki montażowe

### Sposoby montażu

- Montaż na podłożu gruntowym z przepustem na przewody nad poziomem gruntu
- Montaż na podłożu gruntowym z przepustem na przewody pod poziomem gruntu
- Montaż ścienny
- Montaż na dachu (płaskim lub ze spadkiem)

#### Montaż na podłożu gruntowym

- Zwłaszcza w trudnych warunkach klimatycznych (ujemne temperatury, śnieg, wilgoć) konieczny jest odstęp przynajmniej 300 mm od podłoża.
- Przymocować moduł zewnętrzny za pomocą wspornika do montażu na podłożu gruntowym (wyposażenie dodatkowe) do fundamentu betonowego. Do zamocowania wspornika do fundamentu zastosować kotwę o sile uciążu przynajmniej 2,5 kN.
- Jeśli nie można zastosować wspornika, należy ustawić moduł zewnętrzny z cokołem tłumiącym (wyposażenie dodatkowe) na betonowym fundamencie o wysokości  $\geq 250$  mm. Jeśli moduł zewnętrzny jest montowany pod zadaniami odpornymi na opady śniegu (np. Carport), można zastosować również niższy cokół.
- Należy uwzględnić masę modułu zewnętrznego: patrz rozdział „Dane techniczne”.

#### Montaż ścienny

- Użyć zestawu wsporników do montażu ściennego (wyposażenie dodatkowe).
- Ściana musi spełniać wymogi statyczne. Zastosować odpowiedni materiał mocujący, dostosowany do montażu ściennego.
- Jeśli moduł zewnętrzny nie jest ustawiony na płaskim podłożu gruntowym, na potrzeby serwisu i konserwacji należy umożliwić łatwy dostęp do niego przez cały rok. Przewidzieć wystarczające powierzchnie konserwacyjne. Zamontować odpowiednie urządzenia ochronne, np. zabezpieczenie przed upadkiem.

#### Montaż na dachu

##### Montaż na dachu płaskim

###### Wskazówka

*Ze względu na zwiększone obciążenia statyczne (obciążenie dachu / obciążenie przez wiatr) i zaostrzone wymagania dotyczące poziomu hałasu w przypadku montażu na dachach konieczny jest udział projektantów specjalizujących się w zakresie statyki i akustyki obiektów budowlanych.*

W przypadku montażu modułu zewnętrznego na dachu płaskim należy dodatkowo uwzględnić m.in. następujące wymagania dotyczące montażu na podłożu gruntowym i montażu ściennego oraz następujące czynności w zakresie projektowania:

- Wskutek wyższej pozycji montażu na dachach płaskich odgłosy pracy modułu zewnętrznego rozprzestrzeniają się silniej niż w przypadku montażu na podłożu gruntowym. Powierzchnie dachu mają zazwyczaj wyższą zdolność transmisji dźwięku niż powierzchnie gruntowe. Aby uniknąć obciążenia hałasem, zamontować moduł zewnętrzny z wystarczającym odstępem od sąsiednich budynków. Ewentualnie uwzględnić odpowiednie czynności w celu obniżenia poziomu hałasu. Rozpatrując rozprzestrzenianie się dźwięków, uwzględnić odbicie dźwięku na powierzchni budynków: patrz "Wytyczne projektowe".
- Uwzględnić czynności inwestora zapewniające osłonę przed wiatrem, np. przesłony, ściany itd.
- Sprawdzić, czy wskutek wysokości montażowej modułu zewnętrznego nie zostanie przekroczona dopuszczalna wysokość budynku np. zgodnie z planem zabudowy.
- Na potrzeby serwisu i konserwacji umożliwić łatwy dostęp do modułu zewnętrznego przez cały rok. Przewidzieć wystarczające powierzchnie konserwacyjne zgodnie z przepisami bezpieczeństwa. Zamontować odpowiednie urządzenia ochronne zgodnie z przepisami bezpieczeństwa, np. barierki lub uchwyty kotwiące.
- Zalecenie: montaż pompy ciepła na stropie żelbetowym
- Montaż na dachach płaskich o niewielkim ciężarze powierzchniowym (np. dachy z krokwi drewnianych lub blach trapezowych) jest **niedopuszczalny**.
- W przypadku montażu na dachach płaskich mogą powstawać znaczne obciążenia wiatrem w zależności od strefy obciążenia wiatrowego i wysokości budynku. Należy zlecić projektantowi zaprojektowania konstrukcji wsporczej zgodnie z normą DIN 1991-1-4.

**Wskazówki montażowe** (ciąg dalszy)

- Zwiększone obciążenia dachu i obciążenia przez wiatr należy uwzględnić w statyce i mocowaniu modułu zewnętrznego. Należy przestrzegać ustalonych przez projektanta specyfikacji dotyczących statyki, odległości od krawędzi budynku i koncepcji dźwiękowej.
- W połączeniu z obudową w wersji ozdobnej należy sprawdzić, czy wytrzymają one obciążenie wiatrem i śniegiem. Niektóre obudowy w wersji ozdobnej są tylko magnetycznie przymocowane do modułu zewnętrznego.

**Ustawienie**

- Koniecznie zapoznać się z danymi dotyczącymi powstającego hałasu. Należy zawsze przestrzegać wymogów podanych w instrukcji technicznej dot. ochrony przed hałasem.
- Przy ustawianiu pompy ciepła na działce należy przestrzegać odstępów od sąsiedniej działki zgodnie z odpowiednią krajową ustawą budowlaną (LBO).
- Nie montować stroną wywiewną do ściany budynku i pod wiatr.
- Podczas odmrażania z otworów wylotowych powietrza modułu zewnętrznego usuwana jest zimna para. Usuwanie pary należy uwzględnić podczas ustawiania (wybór miejsca ustawienia, ustawienie pompy ciepła).
- Modułu zewnętrznego nie montować poprzez studzienki piwniczne ani wanny denne.
- Przepusty ściennie i przewody ochronne do przewodów czynnika chłodniczego oraz elektryczne przewody połączeniowe należy wykonywać bez zastosowania kształtek i nie zmieniając kierunku ich ułożenia.
- Podczas wyboru miejsca ustawienia należy uwzględnić czynniki środowiskowe i atmosferyczne, np. powódź, wiatr, śnieg, pęknięcie lodu itd. W razie potrzeby zamontować odpowiednie urządzenia zabezpieczające.

**Wpływ warunków atmosferycznych**

- W przypadku montażu w miejscach narażonych na działanie wiatru zwracać uwagę na obciążenia przez wiatr.
- Podłączyć moduł zewnętrzny do ochrony odgromowej.
- Przy projektowaniu ochrony przeciwdeszczowej lub zadaszenia zwracać uwagę na pobór ciepła (tryb grzewczy) i ciepło oddawane (tryb chłodzenia) urządzenia.

**Montaż na dachu nachylonym**

Jeśli jednostka zewnętrzna jest montowana na dachu nachylonym, obowiązują te same wymogi jak przy montażu na dachu płaskim.

**Ustawianie w garażach, halach parkingowych i na parkingach:**

Przed montażem należy sprawdzić, czy jest możliwy montaż zgodnie z obowiązującymi w danym miejscu rozporządzeniami w sprawie budowy i eksploatacji garaży i parkingów (GaStellV, GaStplVO, BetrVO).

**Usytuowanie w rejonach nadmorskich: odległość < 1000 m**

- W rejonach nadmorskich zwiększa się prawdopodobieństwo korozji z powodu większej zawartości cząsteczek soli i piasku w powietrzu: Pompę ciepła należy ustawić w miejscu nienarażonym na bezpośredni wiatr od morza.
- W razie potrzeby zaprojektować na miejscu osłonę przed wiatrem. W takim przypadku zachować minimalne odległości od pompy ciepła: patrz rozdział „Minimalne odległości”.

#### Kondensat

W regionach, w których temperatura zewnętrzna jest często niższa niż 0°C, zalecamy montaż elektrycznego ogrzewania dodatkowego (wyposażenie dodatkowe) do wanny zbiorczej kondensatu modułu zewnętrznego. W przypadku typów ...-AF dodatkowe ogrzewanie elektryczne jest zamontowane fabrycznie.

Montaż na podłożu gruntowym:

- Zapewnić swobodny odpływ kondensatu.
- Pozwolić, aby kondensat wsiąkł w podłoże żwirowe lub głęboką warstwę filtracyjną albo odprowadzić go przez system kanalizacyjny: patrz strona 26.

Montaż ścienny:

- Zapewnić swobodny odpływ kondensatu.
- Pozwolić, aby kondensat wsiąkł w podłoże żwirowe: patrz strona 26.

Montaż na dachu:

- Swobodny odpływ kondensatu na powierzchnię dachu jest niedopuszczalny, ponieważ może skutkować tworzeniem się warstw lodu. Warstwy lodu na dachu utrudniają swobodny odpływ pozostałego kondensatu i prowadzą do zwiększenia obciążenia dachu.
- W przypadku przewodu kondensatu zastosować elektryczne ogrzewanie dodatkowe (wyposażenie dodatkowe).
- Do odpływu kondensatu podłączyć wąż kondensatu modułu zewnętrznego do zaizolowanego przewodu kondensatu. Wąż kondensatu należy do zakresu dostawy dodatkowego ogrzewania elektrycznego przewodu kondensatu. Wprowadzić wąż kondensatu, w razie potrzeby przez wkładkę syfonową.

#### Tłumienie dźwięków materiałowych i drgań pomiędzy budynkiem a modułem zewnętrznym

- Elektryczne przewody połączeniowe modułu wewnętrznego/zewnętrznego ułożyć bez naprężeń.
- Montować tylko na ścianach o dużym ciężarze powierzchniowym (> 250 kg/m<sup>2</sup>), nie montować na lekkich ściankach konstrukcyjnych, więźbie dachowej itd.
- W zakres dostawy wsporników do montażu naściennego wchodzi podzespoły przeznaczone do tłumienia drgań.
- Nie stosować dodatkowych tłumików drgań, sprężyn, poduszek gumowych itp.
- W przypadku montażu modułu zewnętrznego na powierzchniach dachu istnieje niebezpieczeństwo przeniesienia dźwięku materiałowego i drgań do budynku.  
Jeśli moduł zewnętrzny montowany jest na garażach wolnostojących, w przypadku niedostatecznego tłumienia dźwięków i drgań może powstać hałas wskutek wzmocnienia rezonansu.
- W przypadku układania przewodów czynnika chłodniczego w rurze z tworzywa sztucznego:  
Napełnić rurę z tworzywa sztucznego piaskiem.



Wytyczne projektowe

#### Miejsce montażu

- Maks. wysokość geograficzna miejsca montażu:  
1500 m n.p.m.
- Wybrać miejsce o dobrej cyrkulacji powietrza, tak aby możliwy był odpływ powietrza schłodzonego i dopływ powietrza ciepłego.



**Miejsce montażu** (ciąg dalszy)

- Nie instalować we wnękach ani pomiędzy murami. Może to prowadzić do tzw. „krótkiego spięcia” między powietrzem wywiewanym i nawiewanym.

**Uwaga**

„Krótkie spięcie” w **trybie grzewczym** prowadzi do ponownego zassania schłodzonego, wywiewanego powietrza. Może to spowodować obniżenie wydajności pompy ciepła oraz problemy z odszranianiem.

Unikać „krótkich spięć” strumieni powietrza.

**Uwaga**

„Krótkie spięcie” w **trybie chłodzenia** prowadzi do ponownego zassania ogrzanego, wywiewanego powietrza. Może to prowadzić do zakłóceń na skutek wysokiego ciśnienia.

Unikać „krótkich spięć” strumieni powietrza.

- W przypadku ustawienia w obszarze narażonym na działanie silnego wiatru należy zapobiec oddziaływaniu wiatru na strefę wentylatorów. Silny wiatr może zaburzyć przepływ strumienia powietrza przez parownik.
- Miejsce montażu wybrać w taki sposób, aby parownik nie został zatkany przez liście, śnieg itp.
- Przy wyborze miejsca montażu uwzględnić prawa fizyki dotyczące rozchodzenia i odbijania się dźwięku.



Wytyczne projektowe

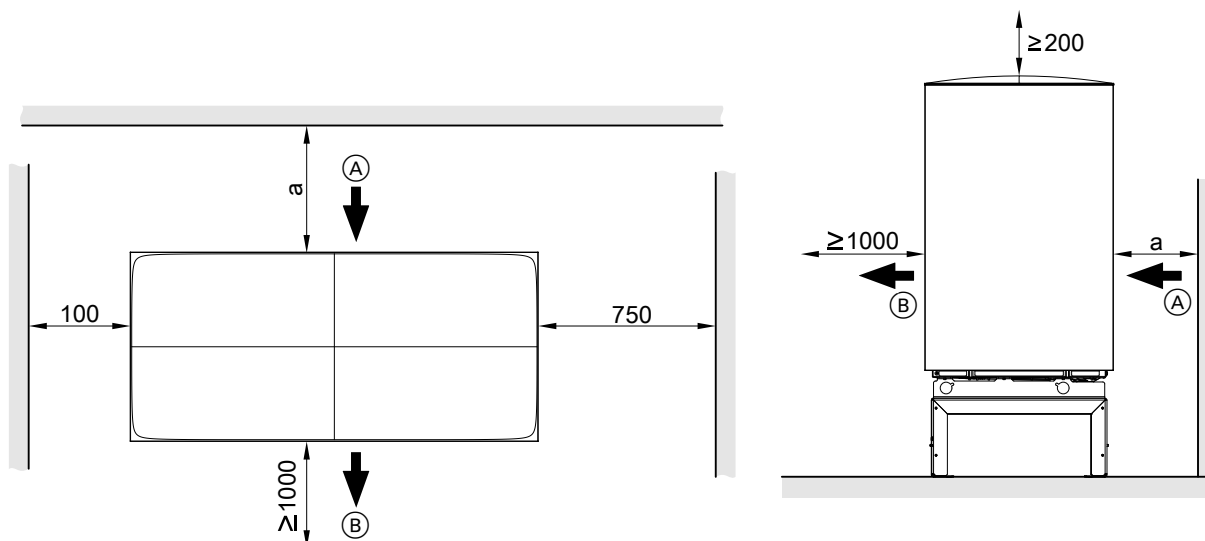
- Nie montować poprzez studzienki piwniczne ani wanny denne.

- Nie instalować w pobliżu okien sypialni.
- Aby uniknąć zwiększonego obciążenia przez wiatr, należy zachować odległość 1 m od krawędzi i narożników budynku.
- Zachować odstęp od chodników, tarasów, rynien lub powierzchni z powłoką zabezpieczającą wynoszący min. 3 m. W przypadku temperatury zewnętrznej poniżej 10°C wydmuchiwane schłodzone powietrze powoduje ryzyko oblodzenia.
- Miejsce montażu musi być łatwo dostępne, np. w celu przeprowadzenia prac konserwacyjnych (patrz rozdział „Minimalne odległości”).

**Dodatkowe wymagania dla montażu na dachach płaskich:**

- Modułu zewnętrznego na dachu płaskim nie ustawiać bezpośrednio obok lub nad pomieszczeniami mieszkalno-sypialnymi.
- Nie ustawiać przed oknami ani w odległości 1 m od okna.
- Ze względu na zwiększone obciążenia statyczne (obciążenie dachu / obciążenie przez wiatr) i zastrzone wymogi dotyczące poziomu hałasu w przypadku montażu na dachach konieczny jest udział projektantów specjalistów. Projektant specjalista określa wymagania dotyczące statyki, odległości od krawędzi budynku i koncepcji dźwiękowych.

## Minimalne odległości



Rys. 5

- Ⓐ Wlot powietrza
- Ⓑ Wylot powietrza

- a
- Przepust na przewody powyżej poziomu gruntu:  $\geq 250$  mm
  - Przepust na przewody poniżej poziomu gruntu z piwnicą:  $\geq 450$  mm
  - Przepust na przewody poniżej poziomu gruntu bez piwnicy (płyta fundamentowa):  $\geq 250$  mm

## Odływ kondensatu

### Wolny spust kondensatu bez rury odpływowej

Pozwolić, aby kondensat swobodnie i **bez** rury odpływowej wsiąkł w podłoże żwirowe pod modulem zewnętrznym.

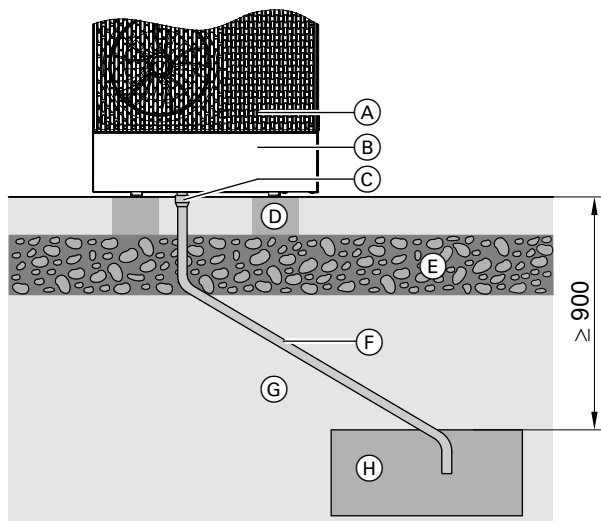
### Spust kondensatu przez rurę odpływową

#### Wskazówka

Aby zapewnić spust kondensatu nawet w niższych temperaturach, w rurze odpływowej należy przewidzieć ogrzewanie dodatkowe (wyposażenie dodatkowe).

## Odptyw kondensatu (ciąg dalszy)

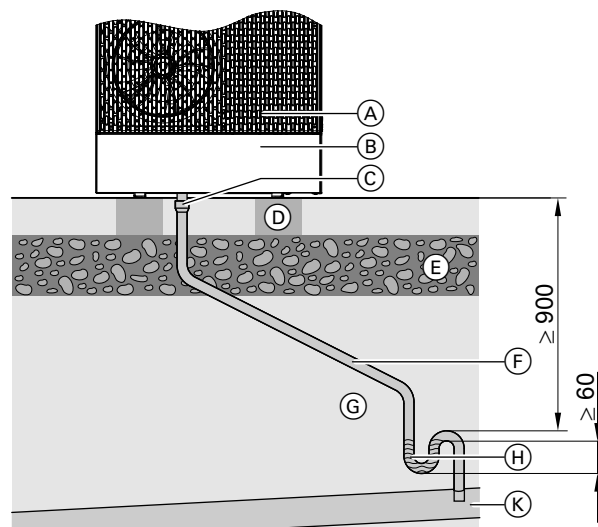
### Spust kondensatu przez rurę odpływową w warstwie filtracyjnej



Rys. 6

- (A) Moduł zewnętrzny
- (B) Konsola do montażu na podłożu gruntowym (wyposażenie dodatkowe) z dekoracyjną osłoną (wyposażenie dodatkowe)
- (C) Króciec odpływowy kondensatu
- (D) Fundament
- (E) Zabezpieczenie przed zamarzaniem (zagęszczony żwir)
- (F) Rura odpływowa (min. DN 40) z ogrzewaniem dodatkowym (wyposażenie dodatkowe)
- (G) Grunt
- (H) Warstwa filtracyjna do odprowadzania kondensatu

### Spust kondensatu przez system kanalizacji



Rys. 7

- (A) Moduł zewnętrzny
- (B) Konsola do montażu na podłożu gruntowym (wyposażenie dodatkowe) z dekoracyjną osłoną (wyposażenie dodatkowe)
- (C) Króciec odpływowy kondensatu
- (D) Fundament
- (E) Zabezpieczenie przed zamarzaniem (zagęszczony żwir)
- (F) Rura odpływowa (min. DN 40) z ogrzewaniem dodatkowym (wyposażenie dodatkowe)
- (G) Grunt
- (H) Syfon w obszarze zabezpieczonym przed mrozem
- (K) Przewód kanalizacyjny

## Montaż na podłożu gruntowym



### Niebezpieczeństwo

Nieprawidłowy montaż może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia i odniesienia obrażeń np. w wyniku przewrócenia się lub upadku modułu zewnętrznego.

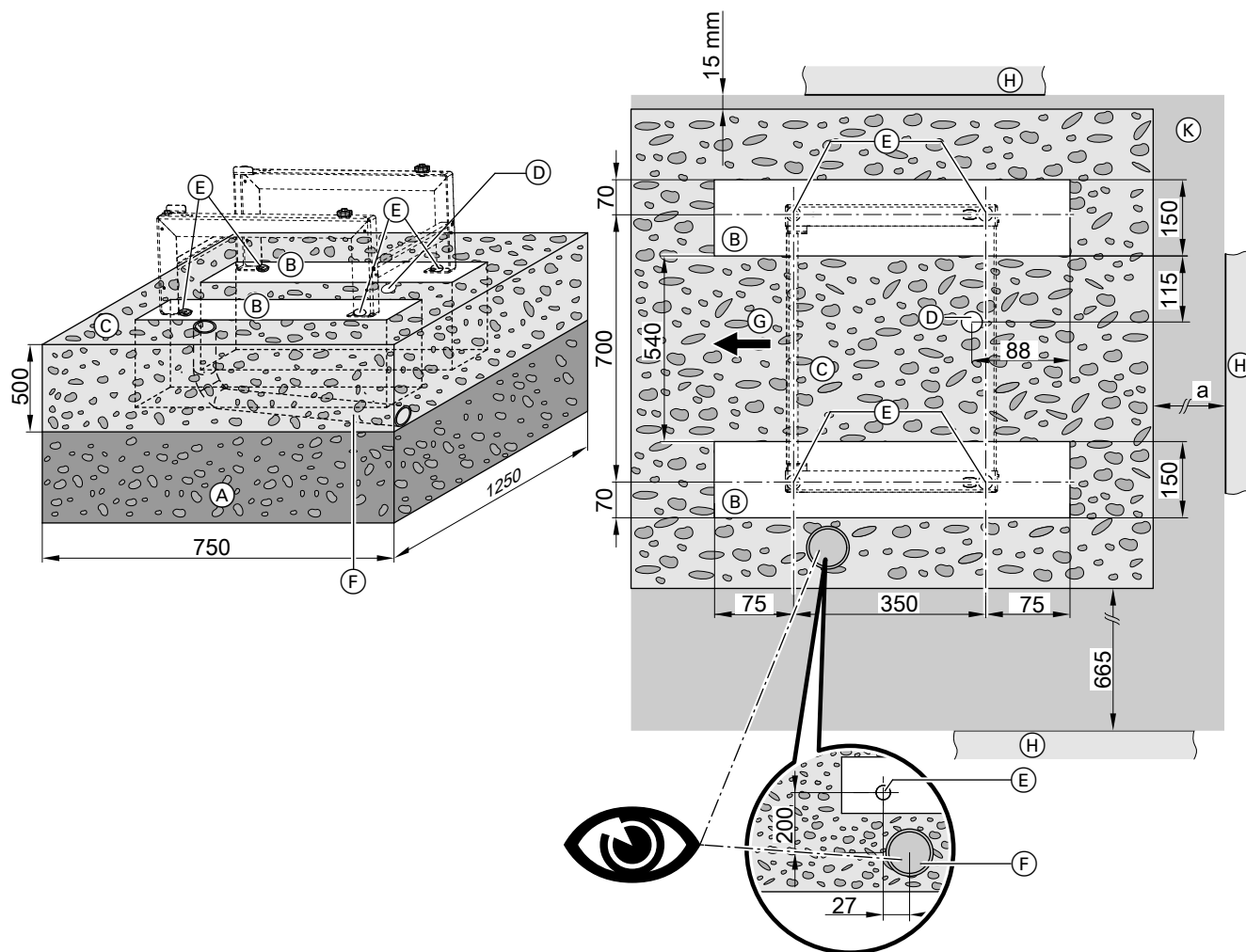
Moduł zewnętrzny należy montować tylko zgodnie z zaleceniami umieszczonymi w tej instrukcji.

### Fundamenty do montażu ze wspornikiem do montażu na podłożu gruntowym (wyposażenie dodatkowe)

Wykonać 2 poziome pasy fundamentowe.

- Maks. tolerancja nachylenia:  $\pm 2^\circ$


Zalecenie: Wykonanie fundamentu betonowego zgodnie z poniższym rysunkiem. Podane grubości warstw są wartościami orientacyjnymi. Muszą one zostać dostosowane do uwarunkowań lokalnych. Przestrzegać zasad techniki budowlanej.



Rys. 8

- (A) Zabezpieczenie fundamentu przed zamarznięciem: zagęszczony żwir, np. 0 do 32/56 mm, grubość warstwy zgodna z wymogami lokalnymi i zasadami techniki budowlanej
- (B) Ławy fundamentowe
- (C) Przy swobodnym przepływie kondensatu: podłoże żwirowe ułatwiające wsiąkanie
- (D) Rura kanalizacyjna (min. DN 40) do spustu kondensatu przez system kanalizacyjny lub warstwę filtracyjną
- (E) Punkty mocowania wspornika:  
Zastosować kotwę o sile uciągu przynajmniej 2,5 kN.
- (F) Tylko w przypadku przepustów na przewody pod poziomem gruntu: podziemna rura z tworzywa sztucznego DN 125 z pokrywą i 3 kolanami rurowymi 15° (maks. 30°), uszczelnienie przepustu na przewody końcowym pierścieniem samuszczelniającym (wyposażenie dodatkowe)
- (G) Swobodny przepływ powietrza
- (H) Ściana
- (K) Elastyczna warstwa rozdzielająca między fundamentem a ścianą:  
Wykonać zgodnie z wymogami lokalnymi i zasadami techniki budowlanej.

**Montaż za pomocą wspornika do montażu na podłożu gruntowym (wyposażenie dodatkowe)**

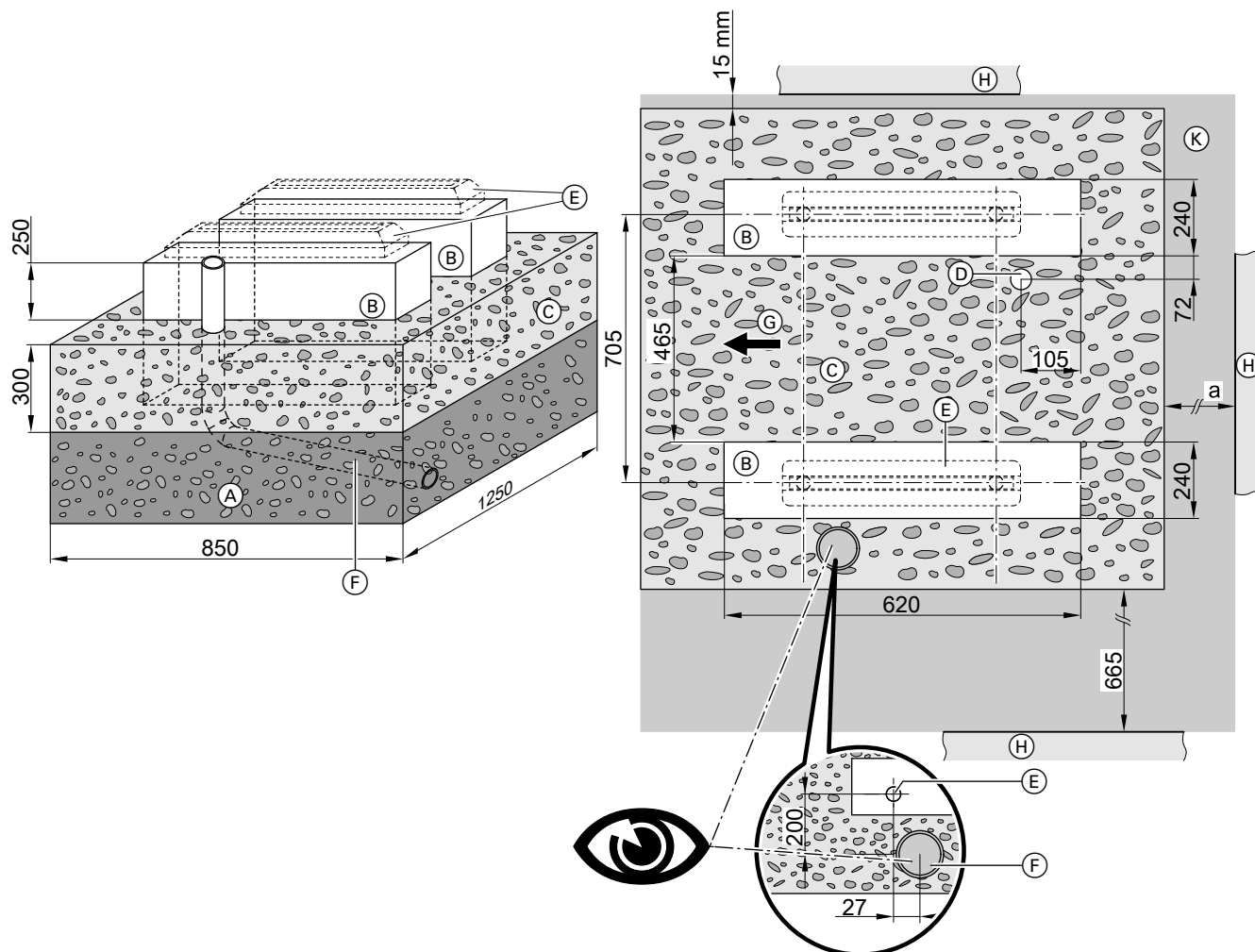
 Instrukcja montażu „Zestaw wsporników do montażu na podłożu gruntowym”  
Do mocowania wspornika zastosować kotwę M10 x 80 o sile uciągu przynajmniej 2,5 kN.

**Fundamenty do montażu z cokołem tłumiącym (wyposażenie dodatkowe)**

Wykonać 2 poziome pasy fundamentowe.  
 ■ Maks. tolerancja nachylenia:  $\pm 2^\circ$ .

**Montaż na podłożu gruntowym (ciąg dalszy)**

Zalecenie: Wykonanie fundamentu betonowego zgodnie z poniższym rysunkiem. Podane grubości warstw są wartościami orientacyjnymi. Muszą one zostać dostosowane do uwarunkowań lokalnych. Przestrzegać zasad techniki budowlanej.



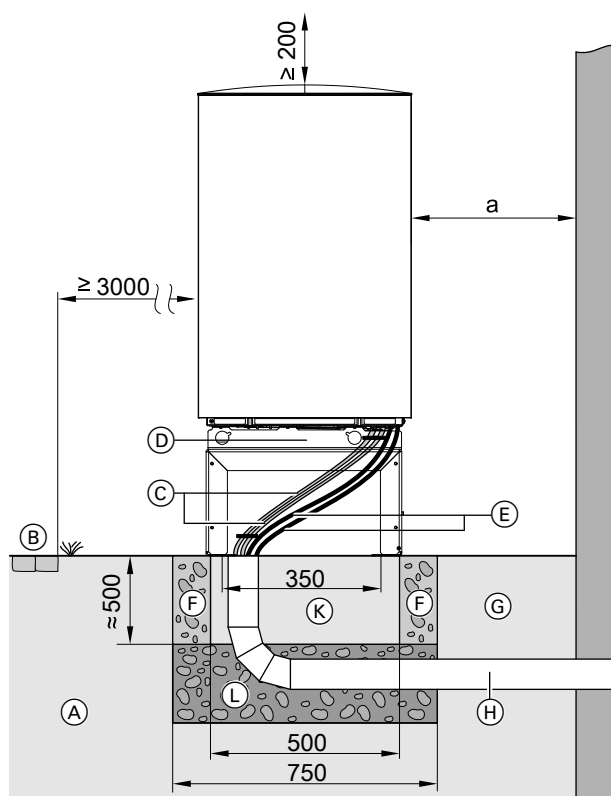
Rys. 9

- (A) Zabezpieczenie fundamentu przed zamrożeniem: zagęszczony żwir, np. 0 do 32/56 mm, grubość warstwy zgodna z wymogami lokalnymi i zasadami techniki budowlanej
- (B) Ławy fundamentowe
- (C) Przy swobodnym przepływie kondensatu: podłoże żwirowe ułatwiające wsiąkanie
- (D) Rura kanalizacyjna (min. DN 40) do spustu kondensatu przez system kanalizacyjny lub warstwę filtracyjną
- (E) Cokół tłumiący (wyposażenie dodatkowe): Ustawić cokół tłumiący drgania na fundamencie przy pomocy dołączonych do cokołu poziomnic. Zastosować kotwy o sile uciążu przynajmniej 1,25 kN na punkt mocujący. Zwiększyć powierzchnię przylegania łbów śrub lub nakrętek za pomocą podkładek.
- (F) Tylko w przypadku przepustów na przewody pod poziomem gruntu: podziemna rura z tworzywa sztucznego DN 125 z pokrywą i 3 kolanami rurowymi 15° (maks. 30°), uszczelnienie przepustu na przewody końcowym pierścieniem samuszczelniającym (wyposażenie dodatkowe)
- (G) Swobodny przepływ powietrza
- (H) Ściana
- (K) Elastyczna warstwa rozdzielająca między fundamentem a ścianą: Wykonać zgodnie z wymogami lokalnymi i zasadami techniki budowlanej.

**Montaż za pomocą cokołu tłumiącego (wyposażenie dodatkowe)**

Patrz rozdział „Fundamenty do montażu z cokołem tłumiącym (wyposażenie dodatkowe)”.

**Montaż na podłożu gruntowym przy użyciu wspornika: prowadzenie przewodów pod poziomem gruntu**



Rys. 10

- Ⓐ Grunt
- Ⓑ Chodnik, taras

- Ⓒ Przewody czynnika chłodniczego
- Ⓓ Wspornik do montażu na podłożu gruntowym (wyposażenie dodatkowe)
- Ⓔ Przewód komunikacyjny magistrali CAN modułu wewnętrznego/modułu zewnętrznego i zasilający przewód elektryczny modułu zewnętrznego: Ułożyć przewody bez naprężeń.
- Ⓕ Przy swobodnym przepływie kondensatu: podłoże żwirowe ułatwiające wsiąkanie
- Ⓖ Elastyczna warstwa rozdzielająca między fundamentem a budynkiem. Wykonać zgodnie z wymogami lokalnymi i zasadami techniki budowlanej.
- Ⓗ Podziemna rura z tworzywa sztucznego DN 125 z pokrywą i 3 kolanami rurowymi 15° (maks. 30°), uszczelnienie przepustu na przewód końcowym pierścieniem samouszczelniającym (wyposażenie dodatkowe)
- Ⓚ Ławy fundamentowe
- Ⓛ Zabezpieczenie fundamentu przed zamarznięciem: zagęszczony żwir, np. 0 do 32/56 mm, grubość warstwy zgodna z wymogami lokalnymi i zasadami techniki budowlanej

**Minimalne odstępstwa w przypadku prowadzenia przewodów pod poziomem gruntu**

Budynek	Wymiar a
Z piwnicą	≥ 450 mm
Bez piwnicy (płyta dna)	≥ 250 mm

**Wskazówka dotycząca podziemnej rury z tworzywa sztucznego**

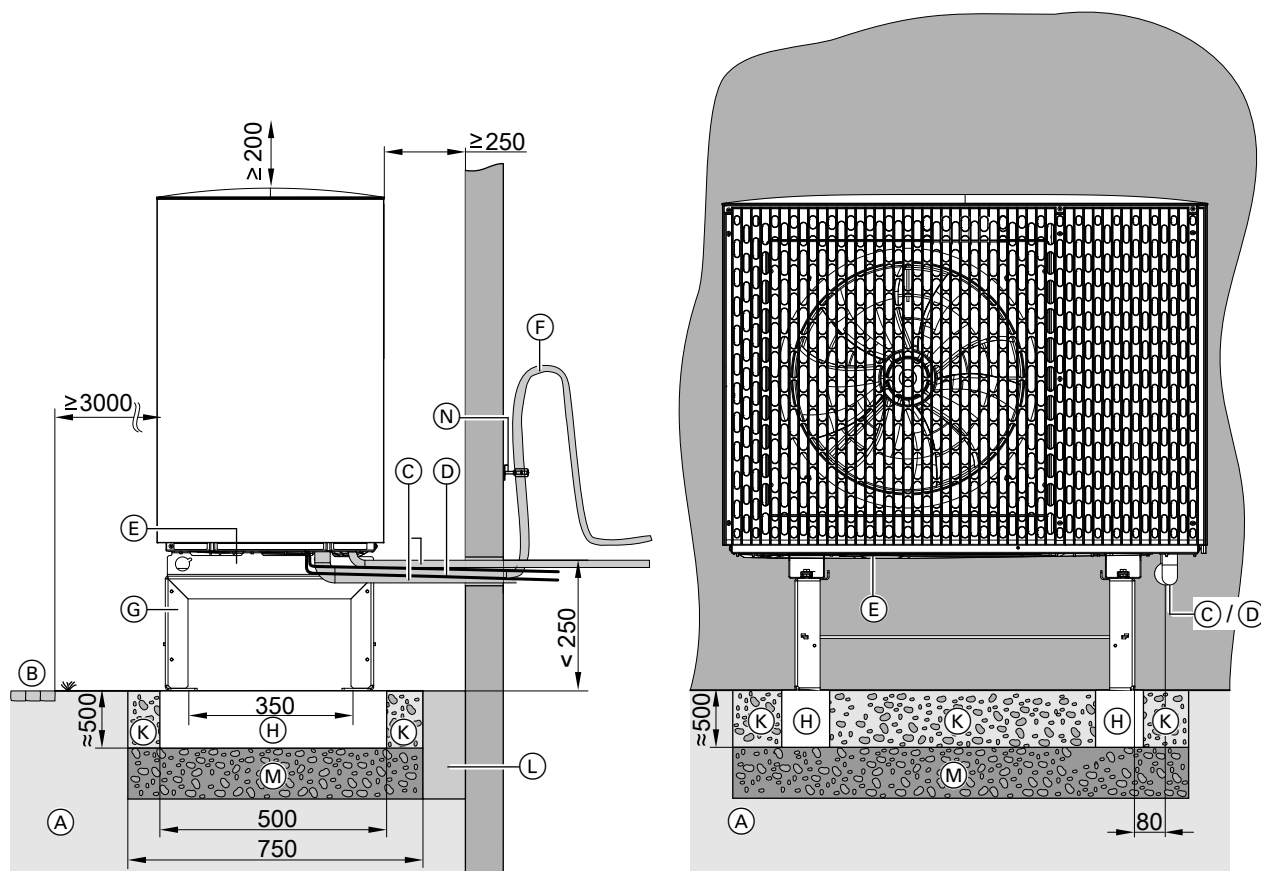
- W przypadku stosowania obudowy w wersji ozdobnej (wyposażenie dodatkowe) podziemna rura z tworzywa sztucznego powinna kończyć się na wysokości podłoża gruntowego.
- Aby zapobiec wnikaniu wody do podziemnej rury z tworzywa sztucznego, należy zastosować końcowy pierścień samouszczelniający (wyposażenie dodatkowe).

**Wskazówka dotycząca przewodów czynnika chłodniczego**

- Wyposażyć przewody czynnika chłodniczego na powietrzu zewnętrznym w izolację termiczną o odpowiedniej grubości.
- Chronić przewody czynnika chłodniczego przed uszkodzeniem. Zapobiegać potknięciom.

## Montaż na podłożu gruntowym (ciąg dalszy)

## Montaż na podłożu gruntowym przy użyciu wspornika: prowadzenie przewodów nad poziomem gruntu



Rys. 11 Maks. odległość od ściany z osłoną dekoracyjną (wyposażenie dodatkowe): 300 mm


- (A) Grunt
- (B) Chodnik, taras
- (C) Przewody czynnika chłodniczego
- (D) Przewód komunikacyjny magistrali CAN modułu wewnętrznego/modułu zewnętrznego i zasilający przewód elektryczny modułu zewnętrznego: Ułożyć przewody bez naprężeń.
- (E) Spust kondensatu w blasze dennej: Nie podłączać przy swobodnym przepływie kondensatu.
- (F) Kolano rurowe do kompensacji drgań w przewodzie gazu gorącego  
Zalecamy montaż kolana do kompensacji drgań zwłaszcza w przewodach o minimalnej długości 5 m.
- (G) Wspornik do montażu na podłożu gruntowym (wyposażenie dodatkowe), rysunek bez osłony dekoracyjnej (wyposażenie dodatkowe)
- (H) Ławy fundamentowe
- (K) Przy swobodnym przepływie kondensatu: podłoże żwirowe ułatwiające wsiąkanie
- (L) Elastyczna warstwa rozdzielająca między fundamentem a budynkiem. Wykonać zgodnie z wymogami lokalnymi i zasadami techniki budowlanej.
- (M) Zabezpieczenie fundamentu przed zamarznięciem (zagęszczony żwir, np. od 0 do 32/56 mm), grubość warstwy zgodna z wymogami lokalnymi i zasadami techniki budowlanej
- (N) Obejmy rurowe z wkładem EPDM

#### Wskazówka dotycząca przewodów czynnika chłodniczego

- Wyposażyć przewody czynnika chłodniczego na powietrzu zewnętrznym w izolację termiczną o odpowiedniej grubości.
- Chronić przewody czynnika chłodniczego przed uszkodzeniem. Zapobiegać potknięciom.

### Montaż ścienny

Montaż należy wykonać, wykorzystując **wyłącznie** zestaw wsporników do montażu ściennego (wyposażenie dodatkowe).

 Osobna instrukcja montażu zestawu wsporników do montażu ściennego

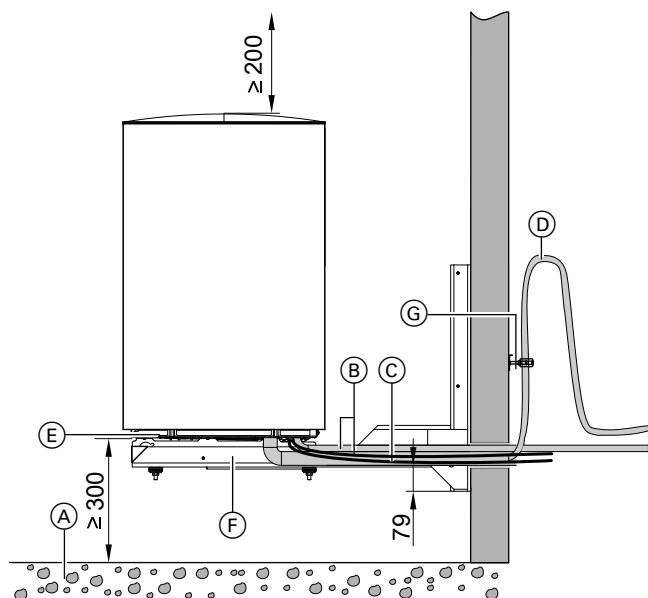


#### Niebezpieczeństwo

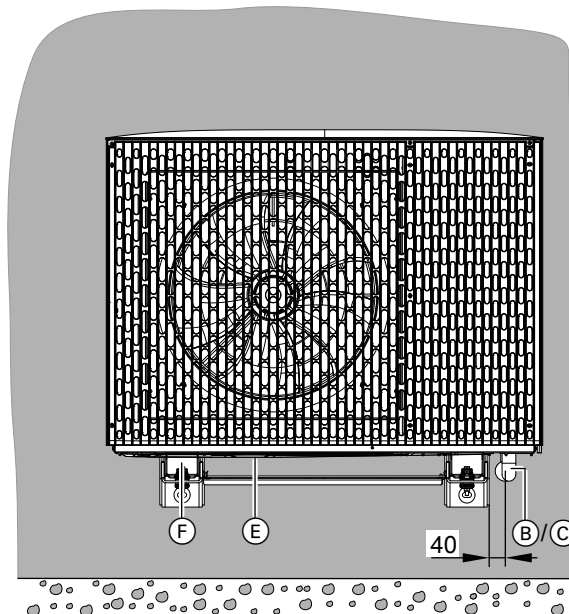
Nieprawidłowy montaż może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia i odniesienia obrażeń np. w wyniku przewrócenia się lub upadku modułu zewnętrznego.

Moduł zewnętrzny należy montować tylko zgodnie z zaleceniami umieszczonymi w tej instrukcji.

### Montaż ścienny z użyciem zestawu wsporników do montażu ściennego



Rys. 12



- (A) Podłoże żwirowe ułatwiające wsiąkanie kondensatu
- (B) Przewody czynnika chłodniczego
- (C) Przewód komunikacyjny magistrali CAN modułu wewnętrznego/modułu zewnętrznego i zasilający przewód elektryczny modułu zewnętrznego: Ułożyć przewody bez naprężeń.
- (D) Kolano rurowe do kompensacji drgań w przewodzie gazu gorącego  
Zalecamy montaż kolana do kompensacji drgań, zwłaszcza w krótszych przewodach.

- (E) Spust kondensatu w blasze dennej: Nie zamykać otworu.
- (F) Wspornik do montażu ściennego (wyposażenie dodatkowe), rysunek bez osłony dekoracyjnej (wyposażenie dodatkowe)
- (G) Obejmy rurowe z wkładem EPDM

#### Wskazówka


- Do dokładnego wyznaczenia otworów na wspornik ścienny: Należy zastosować szablon wiertniczy dołączony do wspornika ściennego.
- Wyposażyć przewody czynnika chłodniczego na powietrzu zewnętrznym w izolację termiczną o odpowiedniej grubości.



## Transport modułu wewnętrznego

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

## Wymagania dotyczące pomieszczenia technicznego

-  **Niebezpieczeństwo**  
 Pył, gazy, opary mogą prowadzić do uszczerbku na zdrowiu i wywołać eksplozję.  
 Unikać obecności pyłu, gazów i oparów w pomieszczeniu technicznym.

- !** **Uwaga**  
 Niekorzystne warunki klimatyczne w pomieszczeniu mogą prowadzić do zakłócenia działania i uszkodzenia urządzenia.
- Pomieszczenie techniczne musi być suche i zabezpieczone przed wpływem niskich temperatur.
  - Należy zapewnić temperaturę otoczenia w zakresie od 0 do 35°C.
  - Względna wilgotność powietrza maks. 70% (odpowiada bezwzględnej wilgotności powietrza ok. 25 g pary wodnej/kg suchego powietrza w temp. 35°C)

## Bezpieczeństwo eksploatacji i wymagania systemowe WLAN

Wymagania systemowe dla routera WLAN:

- Router WLAN z aktywnym połączeniem WLAN:  
 Router WLAN musi być zabezpieczony odpowiednio mocnym hasłem WPA2.  
 Router WLAN musi zawsze zawierać najbardziej aktualną aktualizację oprogramowania firmowego.  
 Nie korzystać z niezabezpieczonego połączenia kotła grzewczego z routerem WLAN.
- Przyłącze internetowe o znacznej dostępności:  
 „Stałe łącze internetowe” (taryfa ryczałtowa **bez** limitu czasu i transferu danych)
- Dynamiczne przydzielanie adresów IP (DHCP, stan fabryczny) w sieci (WLAN):  
**Przed** uruchomieniem zlecić sprawdzenie routera specjalistom IT. W razie potrzeby skonfigurować.
- Skonfigurować parametry routingu i bezpieczeństwa w sieci IP (LAN).  
 Udostępnić dla bezpośrednich połączeń wychodzących:
  - Port 80
  - Port 123
  - Port 443
  - Port 8883**Przed** uruchomieniem zlecić sprawdzenie routera specjalistom IT. W razie potrzeby skonfigurować udostępnienia.

### Zasięgi sygnału radiowego połączenia WLAN

Zasięg sygnałów radiowych może zostać zmniejszony przez ściany, dachy i przedmioty wyposażenia. Zmniejsza się wówczas siła sygnału radiowego i mogą występować zakłócenia w odbiorze powodowane przez okoliczności wymienione poniżej.

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

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

### Wskazówka

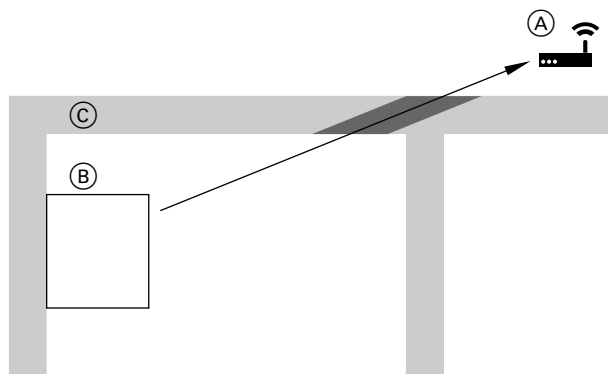
Sygnał WLAN można wzmocnić za pomocą typowego wzmacniacza WLAN.

### Wymagania dotyczące pomieszczenia technicznego (ciąg dalszy)

#### Kąt przenikania

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

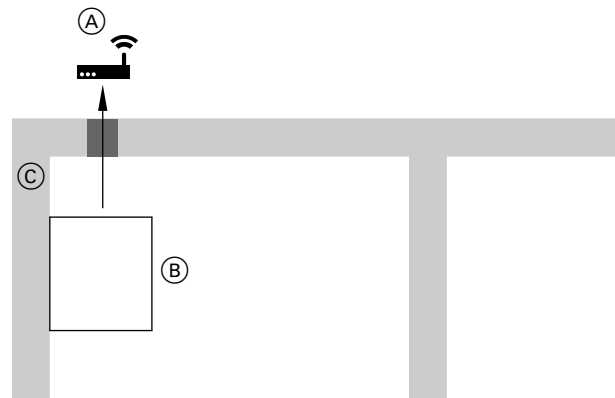
#### Płaski (niekorzystny) kąt przenikania



Rys. 13

- Ⓐ Router WLAN
- Ⓑ Moduł wewnętrzny
- Ⓒ Ściana

#### Optymalny kąt przenikania



Rys. 14

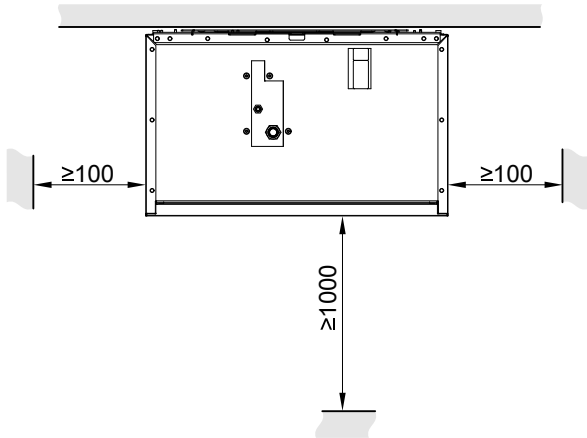
- Ⓐ Router WLAN
- Ⓑ Moduł wewnętrzny
- Ⓒ Ściana

### Minimalna powierzchnia pomieszczenia

Bezwzględnie zachować minimalną powierzchnię pomieszczenia 3 m<sup>2</sup>.

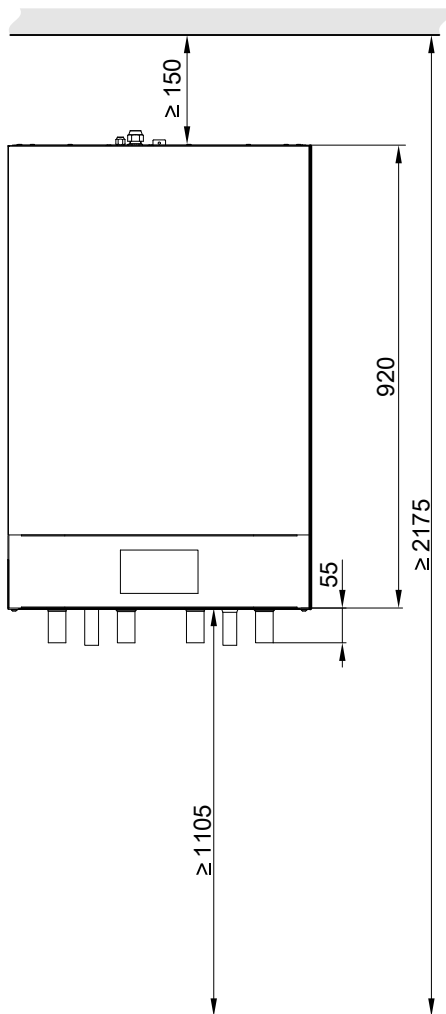
- Minimalna powierzchnia pomieszczenia może być obliczona w grupie pomieszczeń.
- W przypadku uzupełniania czynnika chłodniczego ze względu na dłuższy przewód czynnika chłodniczego nie ma potrzeby dopasowania minimalnej powierzchni pomieszczenia.
- Bezwzględnie przestrzegać maks. ilości czynnika chłodniczego 1800 g.

Minimalne odstępy



Rys. 15


Nie montować modułu wewnętrznego w szafach.



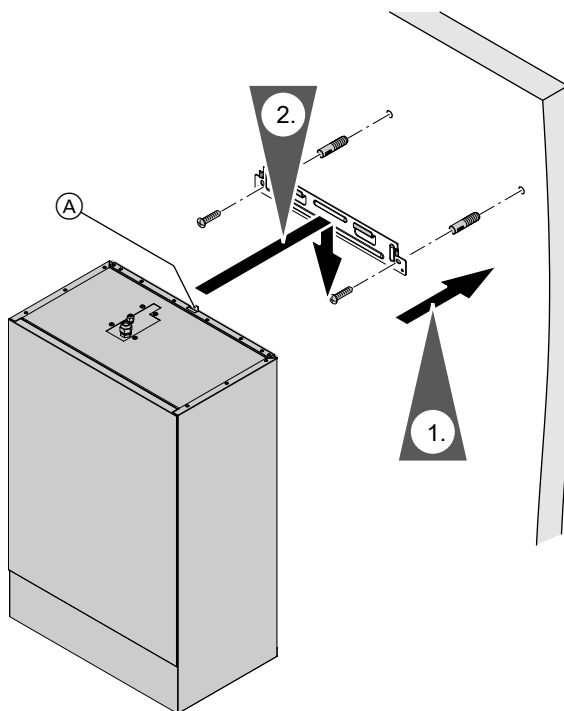
Rys. 16

### Montaż modułu wewnętrznego na ścianie

- Należy uwzględnić masę i środek ciężkości modułu wewnętrznego. Masa: patrz „Dane techniczne”.
- Ściana musi spełniać wymogi statyczne. Zastosować odpowiedni materiał mocujący, dostosowany do montażu ściennego.
- Montaż ścienny w połączeniu z urządzeniami pomocniczymi do montażu (wyposażenie dodatkowe):

 Instrukcja montażu urządzenia pomocniczego przy montażu

- ! **Uwaga**  
Nieprawidłowo zawieszony moduł wewnętrzny może odzepić się od ściany i upaść.  
Zwracać uwagę na bezpieczne zamocowanie.



Rys. 17

- Ⓐ Mocowanie dodatkowej śruby zabezpieczającej, np. w obszarach, w których występują trzęsienia ziemi

## Układanie przewodów czynnika chłodniczego

Moduł zewnętrzny jest wstępnie napełniony czynnikiem chłodniczym R32.

Moduł wewnętrzny jest fabrycznie napełniony azotem, nadciśnienie 1 do 2 bar (0,1 do 0,2 MPa).

- !** **Uwaga**  
Wyciekający czynnik chłodniczy prowadzi do zanieczyszczenia środowiska. Pozostawić zawory na module zewnętrznym zamknięte. Doprowadzić azot do instalacji poprzez zawór serwisowy. Ciśnienie kontrolne jest równe maksymalnemu dopuszczalnemu ciśnieniu roboczemu.

### Wskazówki dotyczące układania przewodów czynnika chłodniczego

- Należy zapobiegać nieprawidłowemu użytkowaniu przewodów czynnika chłodniczego (np. do wspinania się, czy odkładania lub zawieszania narzędzi) za pomocą odpowiednich środków.
- Stosować tylko wyżarzone rury. Stosować rury zgodne z wymogami normy EN 12735-1.
- **Nie** używać elastycznych przewodów czynnika chłodniczego.
- Układać przewody czynnika chłodniczego w jednym kawałku, bez złączek, miejsc lutowania itd.
- Przewody czynnika chłodniczego należy ułożyć tak, aby nie stanowiły zagrożenia dla ludzi, np. wykluczały ryzyko potknięcia się. Nie zakłócać dróg ewakuacyjnych.
- Chronić przewody czynnika chłodniczego przed wysokimi temperaturami. Nie układać ich w pobliżu gorących rur, podzespołów ani innych źródeł ciepła.
- Chronić przewody czynnika chłodniczego przed uszkodzeniami mechanicznymi, np. za pomocą osłony.
- Jeśli przewody czynnika chłodniczego są ułożone w jednym szybie z innymi przewodami zasilającymi, należy unikać uszkodzeń spowodowanych ich wzajemnym oddziaływaniem.
- Nie układać przewodów czynnika chłodniczego w szybach wentylacyjnych lub klimatyzacyjnych, jeśli są one używane jako drogi ewakuacyjne.
- Nie układać przewodów czynnika chłodniczego w szybach dźwigowych.
- Układać przewody czynnika chłodniczego w przejściach publicznych, na klatkach schodowych lub przynajmniej 2,2 m nad podłogą.
- Zapewnić odpowiednią ilość miejsca na prace serwisowe, np. kontrolę izolacji lub usuwanie wycieków.

### Łuki przeciwpadku

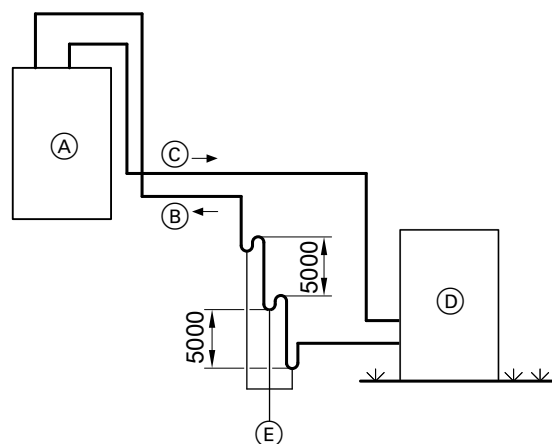
Zastosowanie łuków przeciwpadku zapewnia niezawodny powrót oleju chodzącego do sprężarki.

- !** **Uwaga**  
Błędy podczas projektowania i montażu łuków przeciwpadku mogą doprowadzić do uszkodzenia urządzenia.

W następujących przypadkach należy zamontować łuki przeciwpadku w pionowych przewodach gazu gorącego:

- W trybie grzewczym, jeżeli moduł wewnętrzny został zamontowany powyżej modułu zewnętrznego.
  - W trybie chłodzenia, jeżeli moduł wewnętrzny został zamontowany poniżej modułu zewnętrznego.
- Odstęp między łukami przeciwpadku ok. 5 m.

### Moduł wewnętrzny nad modułem zewnętrznym

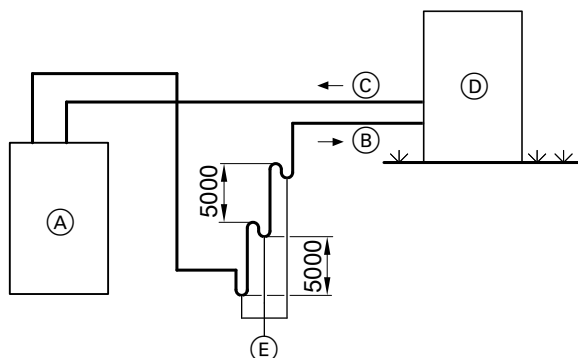


Rys. 18 Przykład dla trybu grzewczego: z łukiem przeciwpadku

- (A) Moduł wewnętrzny
- (B) Przewód gazu gorącego (gaz zasysany)
- (C) Przewód cieczy (gaz płynny)
- (D) Moduł zewnętrzny
- (E) Łuki przeciwpadku

**Moduł wewnętrzny pod modulem zewnętrznym**

- Ⓒ Przewód cieczy (gaz płynny)
- Ⓓ Moduł zewnętrzny
- Ⓔ Łuki przeciwwspadku



Rys. 19 Przykład dla trybu chłodzenia: z łukiem przeciwwspadku

- Ⓐ Moduł wewnętrzny
- Ⓑ Przewód gazu gorącego (gaz zasasyany)

**Przepust ścienny**

Aby poprowadzić przewody czynnika chłodniczego razem z elektrycznymi przewodami łączącymi przez ściany, należy użyć odpowiednich przepustów ściennych. Uważać, aby podczas wykonywania przepustów ściennych nie uszkodzić elementów nośnych, nadproży, elementów izolacyjnych (np. paroizolacje) itp.

- Wykonać przepusty ścienne zgodnie z lokalnymi przepisami budowlanymi i przeciwpożarowymi.
- Zapobiegać rezonansowi akustycznemu ciał stałych. W tym celu odizolować dźwiękowo przewody czynnika chłodniczego od stałych elementów budynku.

**Długość przewodów**

- **Maks. różnica wysokości moduł wewnętrzny – moduł zewnętrzny:**  
15 m
- **Min. długość przewodu:**  
5 m
- **Maks. długość przewodu:**  
30 m

**Wskazówka**

Jeśli długość przewodów przekracza > 10 m, konieczne jest uzupełnienie czynnika chłodniczego. Ilość uzupełniania przy dłuższych przewodach czynnika chłodniczego: Patrz strona 92.

**Tłumienie dźwięku i drgań**

**Wskazówki dot. montażu przewodów**

**Przepust ścienny:**

- Brak przepustu ściennego w elementach nośnych, nadprożach, elementach izolacyjnych (np. paroizolacje) itp.
- Unikać mostków akustycznych, tzn. kontaktu między metalem (przewód czynnika chłodniczego) i konstrukcją budynku.

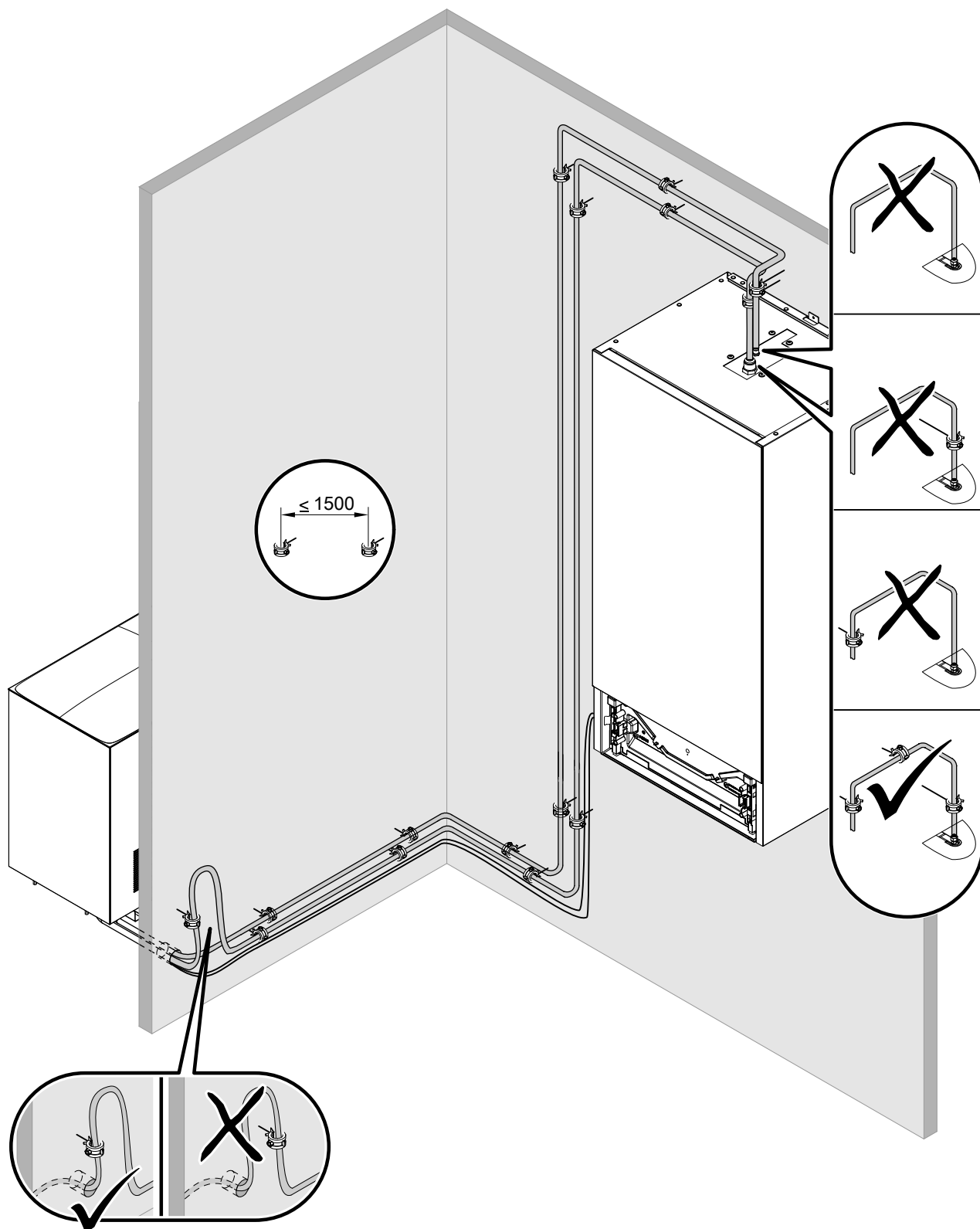
**Układanie przewodów:**

- Układać przewody elektryczne bez naprężeń i oddzielone od przewodów czynnika chłodniczego.
- Ułożyć przewód gazu gorącego z kolanem rurowym. Dzięki temu zmniejsza się przenoszenie drgań za pośrednictwem ścian rury. Zamontować kolano rurowe w budynku.

- Kolano rurowe do kompensacji drgań przy krótkim przewodzie gazu gorącego powinno być węższe niż przy dłuższym przewodzie gazu gorącego.
- Zamocować przewody czynnika chłodniczego w obszarze przyłączy modułu wewnętrznego i zewnętrznego w taki sposób, aby na połączenia nie oddziaływały żadne siły lub obciążenia skrętne.
- W przypadku długich przewodów łączących należy podjąć odpowiednie działania w celu kompensacji zmian długości.
- Zaizolować wszystkie przewody czynnika chłodniczego.

**Układanie przewodów czynnika chłodniczego** (ciąg dalszy)**Mocowanie przewodów czynnika chłodniczego:**

- Mocować przewody czynnika chłodniczego tylko za pomocą obejm rurowych z elastyczną wkładką izolacyjną (EPDM).
- Kolano rurowe do kompensacji drgań zamocować obejmą rurową na końcu kolana (w kierunku ściany zewnętrznej).
- Zamocować przewody czynnika chłodniczego w odległości maks. 2,0 m każdorazowo za pomocą 1 obejm rurowej. Zalecenie: przewody czynnika chłodniczego należy zamocować w odległości 1,5 m każdorazowo za pomocą 1 obejm rurowej.
- Zalecenie: Obejmy rurowe należy montować tylko na podzespołach o ciężarze powierzchniowym  $\geq 250 \text{ kg/m}^2$ .
- Nie montować przewodów czynnika chłodniczego na ścianach działowych lub stropach oddzielających od pomieszczeń, które wymagają zapewnienia niskiego poziomu hałasu (np. sypialnia).



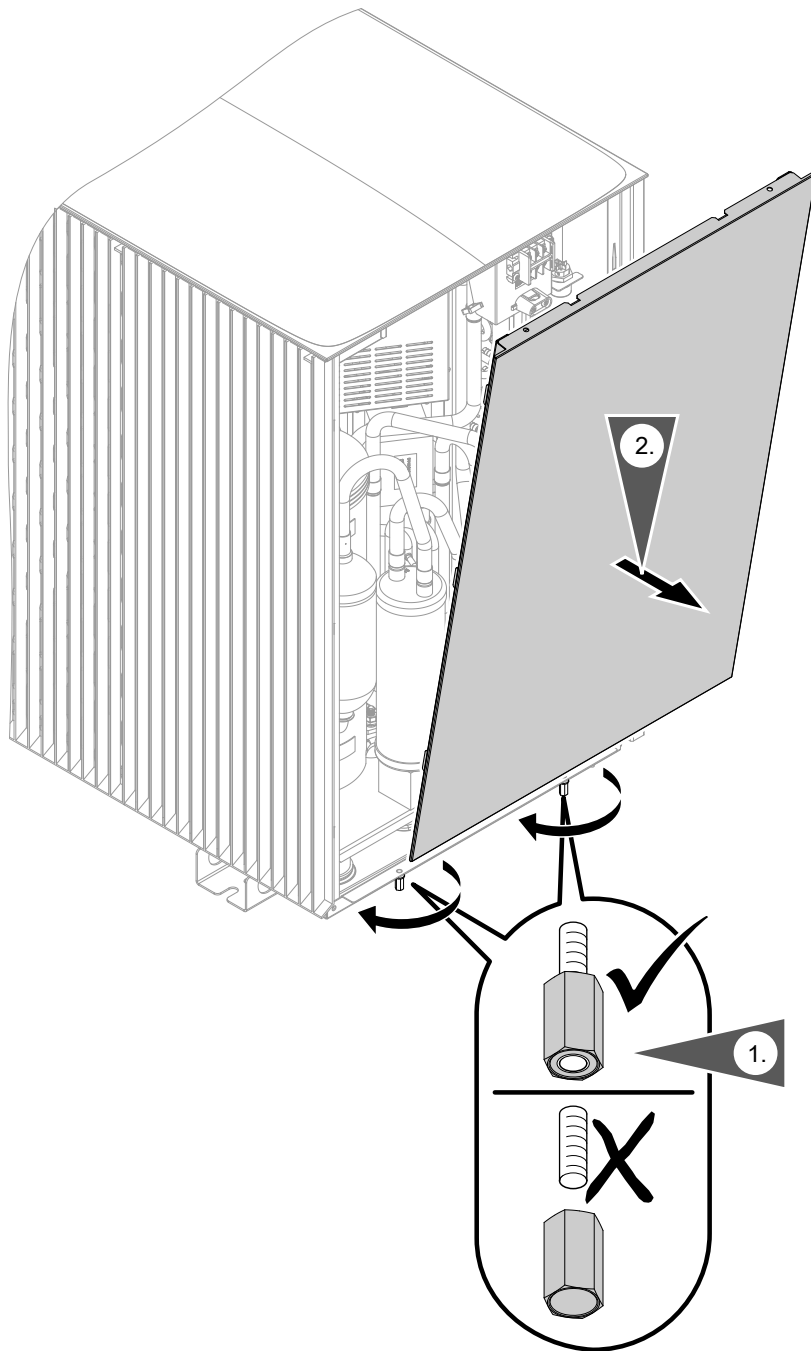
Rys. 20 Kolano rurowe w przewodzie gazu gorącego do kompensacji drgań wewnątrz budynku



## Podłączenie przewodów czynnika chłodniczego

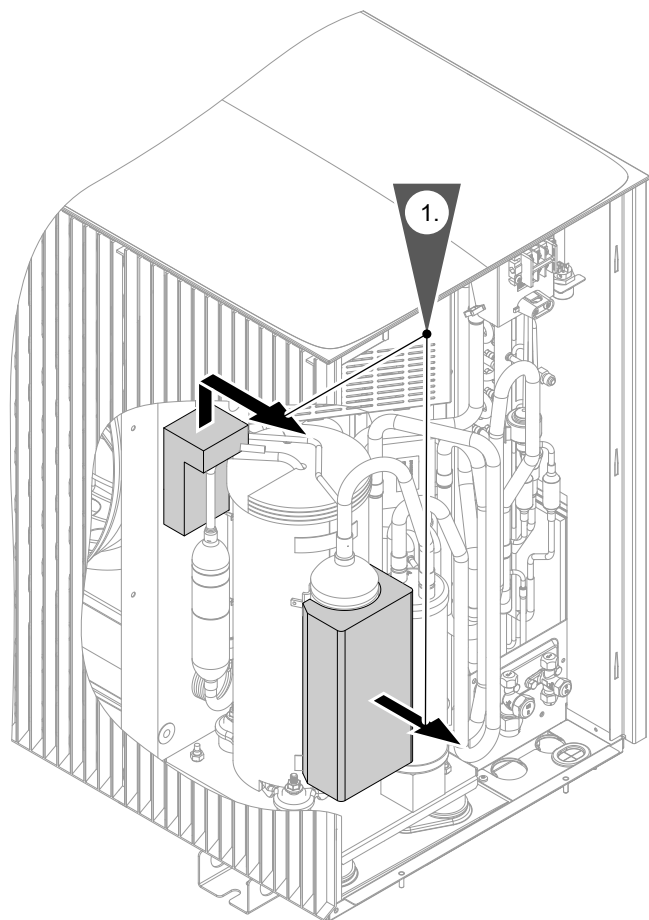
### Podłączenie przewodów czynnika chłodniczego do modułu zewnętrznego

#### Otwieranie modułu zewnętrznego



Rys. 21

**Zdejmowanie zabezpieczenia transportowego modułu zewnętrznego**

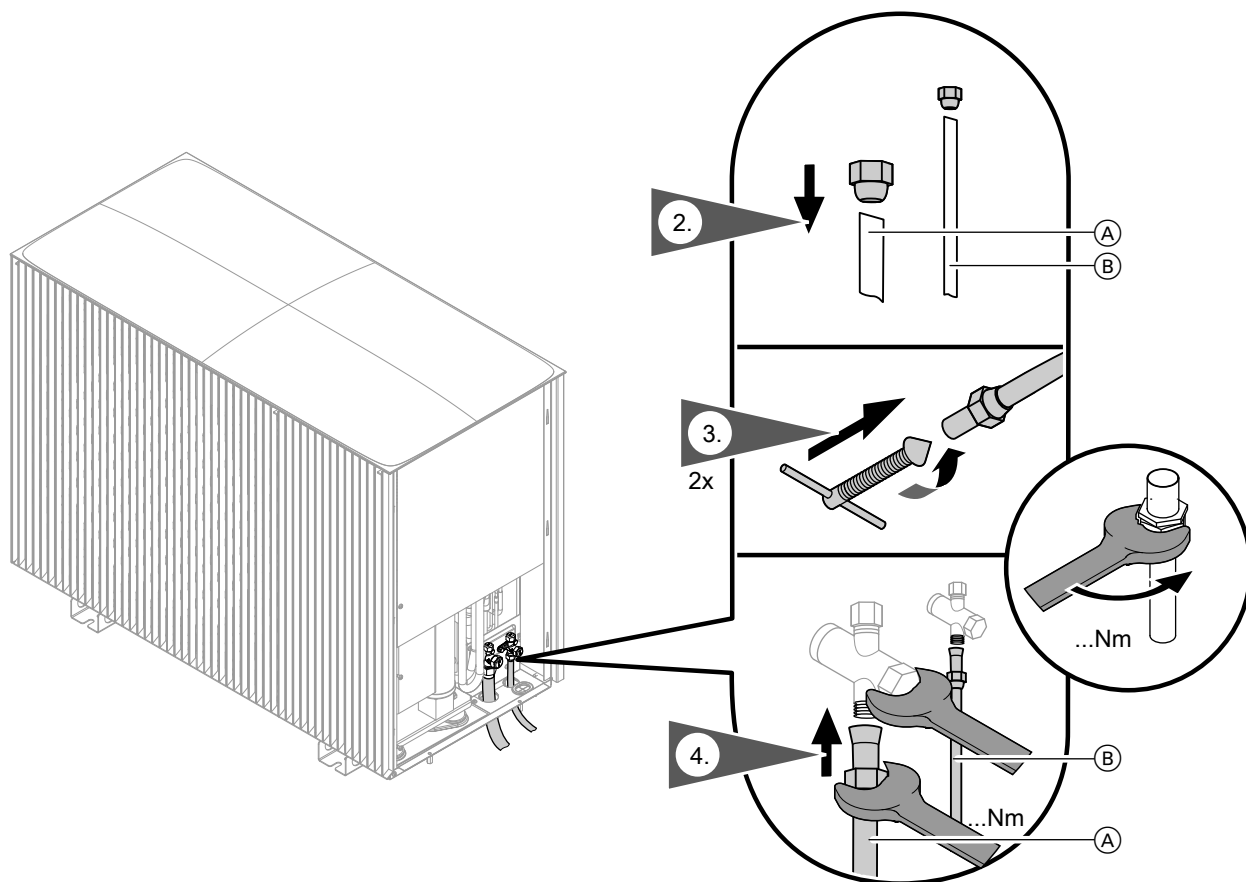


Rys. 22

2. Usunąć osłonę ochronną z tyłu modułu zewnętrznego.

## Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego (ciąg dalszy)

## Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego



Rys. 23

- (A) Przewód gazu gorącego  
(B) Przewód cieczy

- !** **Uwaga**  
Czynnik chłodniczy znajduje się pod ciśnieniem: obciążenie mechaniczne przewodów i podzespołów może spowodować nieszczelność w obiegu chłodniczym.
- Podczas dokręcania przewodów czynnika chłodniczego należy przytrzymać na zaworze serwisowy za pomocą drugiego klucza płaskiego.
  - Zalecamy, aby przed, w trakcie i po zakończeniu prac sprawdzić otoczenie pod kątem wycieków czynnika chłodniczego R32, wykorzystując do tego celu odpowiedni detektor czynnika chłodniczego. Detektor czynnika chłodniczego nie może powodować powstawania iskier i musi być odpowiednio uszczelniony.

- !** **Uwaga**  
Zanieczyszczenia (np. wióry metalowe) lub wilgoć w przewodach czynnika chłodniczego prowadzą do zakłóceń działania urządzenia. Skierować otwory rurowe w dół lub tymczasowo zamknąć.

**Wskazówka**

- Obciąć końcówki rury pod kątem prostym.
- Oczyszczyć z zadziorów krawędzie cięcia na końcówkach rur.
- Końcówek rury nie należy umacniać przez zgniot.
- Jeśli stosowane są przyłącza lutowane, należy lutować, wykorzystując gaz ochronny.
- Za pomocą nakrętek można podłączyć zarówno metryczne, jak i calowe przewody czynnika chłodniczego.

1. Otworzyć obszar przyłączeniowy modułu zewnętrznego: patrz strona 41.
2. Wsunąć nakrętki na przygotowane przez inwestora przewody czynnika chłodniczego.
5. Zaizolować termicznie i paroszczelnie przewody czynnika chłodniczego.

**Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego** (ciąg dalszy)

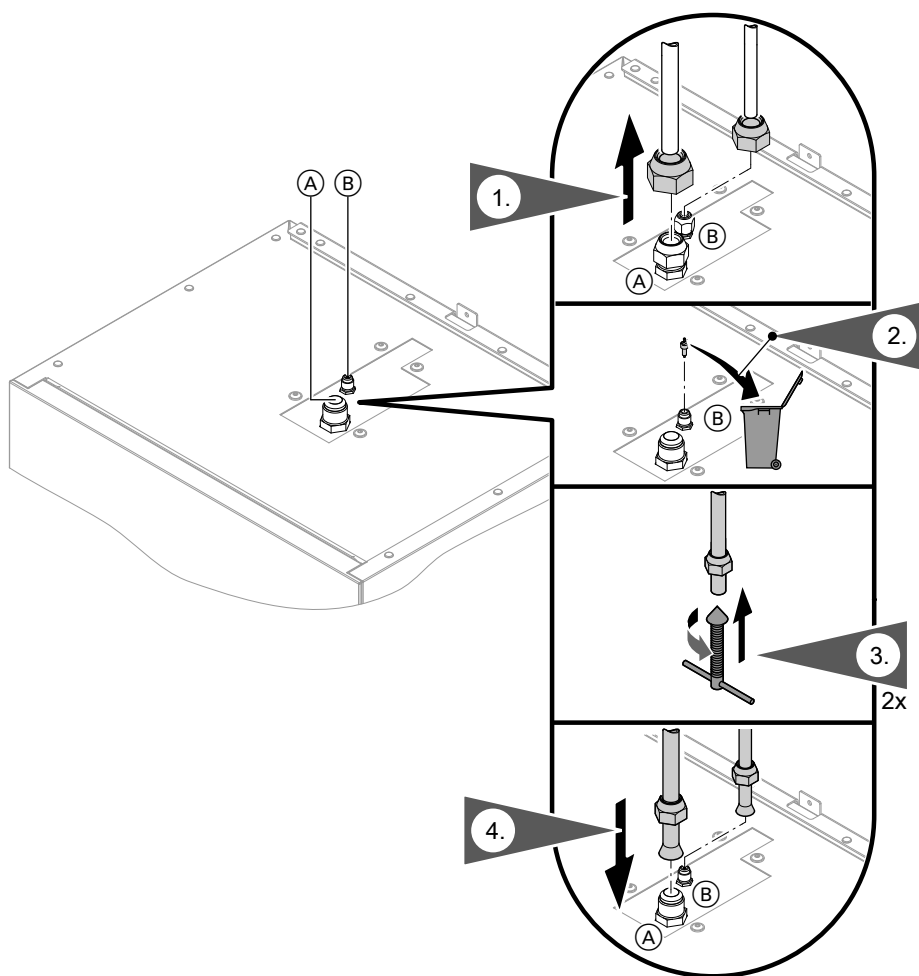
**Momenty dokręcania przewodów czynnika chłodniczego**

Przewód	Przyłącze	Moment dokręcania w Nm
Przewód ciecchy $\varnothing$ 6 mm	$\frac{1}{16}$ UNF	G $\frac{1}{4}$ 14 do 18
Przewód gazu gorącego $\varnothing$ 12 mm	$\frac{3}{4}$ UNF	G $\frac{1}{2}$ 50 do 62
Przewód gazu gorącego $\varnothing$ 16 mm	$\frac{1}{8}$ UNF	G $\frac{5}{8}$ 63 do 77

**Moduł wewnętrzny: przyłączanie przewodów czynnika chłodniczego**

**Wskazówka**

Przewody czynnika chłodniczego modułu wewnętrznego są fabrycznie napełnione azotem, nadciśnienie 1 do 2 bar (0,1 do 0,2 MPa).



Rys. 24

- (A) Przewód gazu gorącego
- (B) Przewód ciecchy

**! Uwaga**  
 Zanieczyszczenia (np. wióry metalowe) lub wilgoć w przewodach czynnika chłodniczego prowadzą do zakłóceń działania urządzenia. Skierować otwory rurowe w dół lub tymczasowo zamknąć.

- Wskazówka**
- Oczyszczyć z zadziorów krawędzie cięcia na końcówkach rur.
  - Jeśli stosowane są przyłącza lutowane, należy lutować, wykorzystując gaz ochronny.
  - Za pomocą nakrętek można podłączyć zarówno metryczne, jak i calowe przewody czynnika chłodniczego.

**Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego** (ciąg dalszy)

1. Wsunąć nakrętki na odpowiednie przewody czynnika chłodniczego modułu zewnętrznego.
2. Usunąć zawór Schradera z przewodu cieczy za pomocą odpowiedniego narzędzia.
5. Zaizolować termicznie i paroszczelnie przewody czynnika chłodniczego.

**Momenty dokręcania przewodów czynnika chłodniczego**

Przewód	Przyłącze		Moment dokręcania w Nm
Przewód cieczy Ø 6 mm	7/16 UNF	G 1/4	14 do 18
Przewód gazu gorącego Ø 12 mm	3/4 UNF	G 1/2	50 do 62
Przewód gazu gorącego Ø 16 mm	7/8 UNF	G 5/8	63 do 77

**Podłączanie obiegu wtórnego****Wymagania dotyczące przyłączy wykonywanych przez inwestora**

**Pompy ciepła bez zintegrowanego naczynia zbiorczego (typy ...NEV):** Wyposażyć instalację grzewczą w naczynie zbiorcze na powrocie obiegu wtórnego. Naczynie zbiorcze musi posiadać zezwolenie wg EN 13831.

**Wskazówka**

*Inwestor powinien spełnić następujące wymagania:*

- Podzespoły są zgodne z aktualnym standardem technicznym.
- Podzespoły są dopuszczone do pracy w zamkniętych instalacjach grzewczych o ciśnieniu roboczym maks. 3 bar.
- Zalecenia producenta dotyczące instalacji grzewczej
- Zagwarantować minimalny przepływ objętościowy, np. za pomocą zaworu upustowego: patrz „Dane techniczne”.
- W obiegi grzewcze instalacji ogrzewania podłogowego należy wbudować ogranicznik temperatury maksymalnej instalacji ogrzewania podłogowego.
- W przypadku obiegów chłodzących należy zamontować przełącznik wilgotnościowy.

**Przygotowanie przyłączy po stronie wody użytkowej**

W przypadku przyłączy po stronie wody użytkowej przestrzegać norm EN 806, DIN 1988, DIN 4753, TrinkwV i DVGW (CH: przepisy SVGW). Ewentualnie uwzględnić dodatkowe normy krajowe.

**Zawór bezpieczeństwa**

Pojemnościowy podgrzewacz cwu **należy koniecznie** zabezpieczyć przed zbyt wysokim ciśnieniem za pomocą zaworu bezpieczeństwa. Zalecenie: zawór bezpieczeństwa należy zamontować ponad górną krawędź pojemnościowego podgrzewacza cwu. Dzięki temu podczas prac przy zaworze bezpieczeństwa nie będzie konieczne opróżnianie pojemnościowego podgrzewacza cwu.

**CH:** zgodnie z W3 „Wytyczne dotyczące wykonywania instalacji ciepłej wody użytkowej” zawory bezpieczeństwa muszą mieć widoczny odpływ bezpośredni lub za pomocą krótkiego przewodu odpływowego do kanalizacji.

**Filtr wody użytkowej**

Wg normy DIN 1988-2 w przypadku instalacji z przewodami rurowymi metalowymi należy zamontować filtr wody użytkowej. W przypadku przewodów z tworzywa sztucznego zaleca się także zgodnie z normą DIN 1988 montaż filtra wody użytkowej, aby uniknąć przedostawania się zanieczyszczeń do instalacji wody użytkowej.

#### Termostatyczny automat mieszający

W przypadku urządzeń, które podgrzewają ciepłą wodę użytkową do temperatury powyżej 60°C, w przewodzie ciepłej wody użytkowej należy zamontować termostatyczny automat mieszający w celu ochrony przed oparzeniem.

Dotyczy to w szczególności także współpracujących z urządzeniem termicznych instalacji solarnych.

#### Podłączanie po stronie wtórnej

- Jeśli moduł wewnętrzny został zamocowany na ścianie za pomocą urządzeń pomocniczych do montażu (zalecane), należy podłączyć przewody dostarczone przez inwestora do urządzeń pomocniczych do montażu.



Instrukcja montażu urządzenia pomocniczego przy montażu

- Jeśli nie są stosowane żadne urządzenia pomocnicze do montażu, należy podłączyć obieg wtórny za pomocą dołączonych elementów przyłączeniowych do modułu wewnętrznego.

#### Wskazówka

Aby można było napełnić i przepłukać instalację z pomocą asystenta uruchamiania, **3-drogowy zawór kulowy** należy zamontować w następujących podzespołach:

- Przewody zasilające i powrotne obiegu grzewczego/chłodzącego 1/zasobnik buforowy wody grzewczej i obieg grzewczy/chłodzący 2 (jeśli jest dostępny)

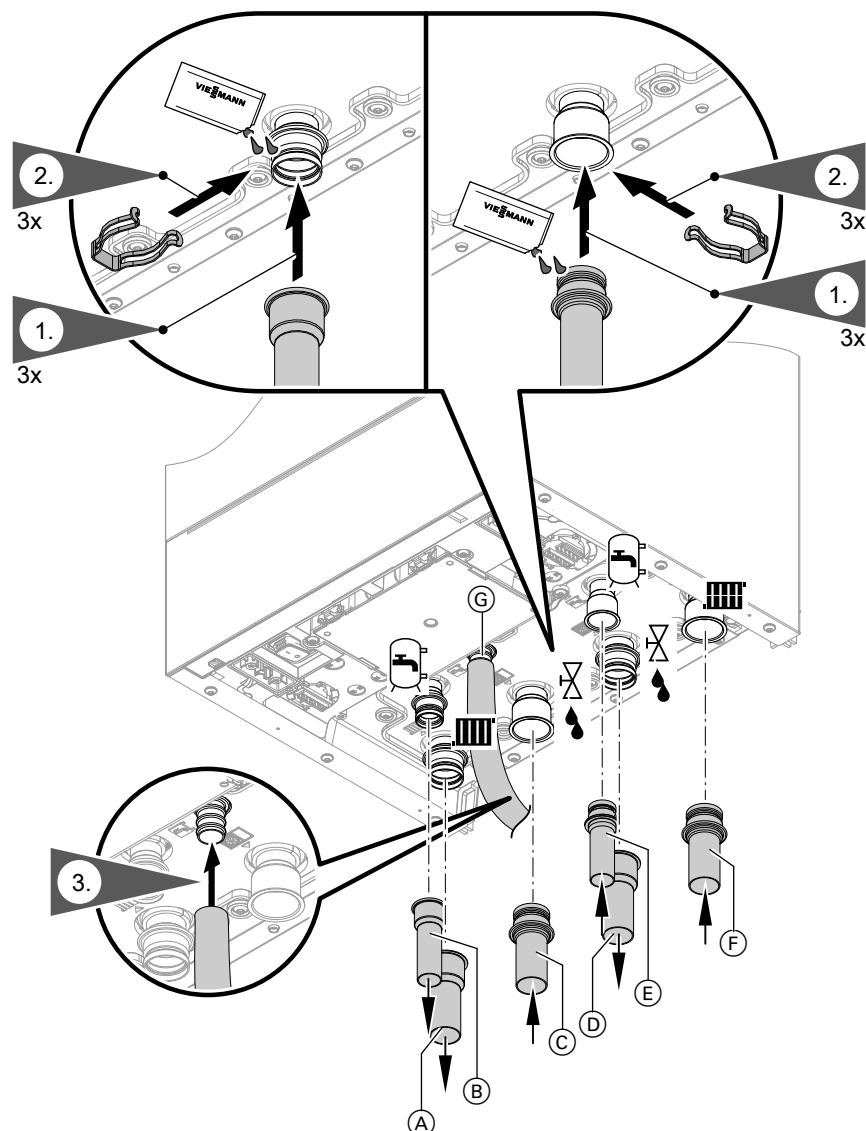
Przyłącze po stronie wody użytkowej:

- W razie potrzeby zamontować po 1 zaworze odcinającym na zasilaniu i powrocie pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej oraz na przyłączach do napełniania i płukania.

## Podłączanie obiegu wtórnego (ciąg dalszy)

## Montaż dołączonych elementów przyłączyowych

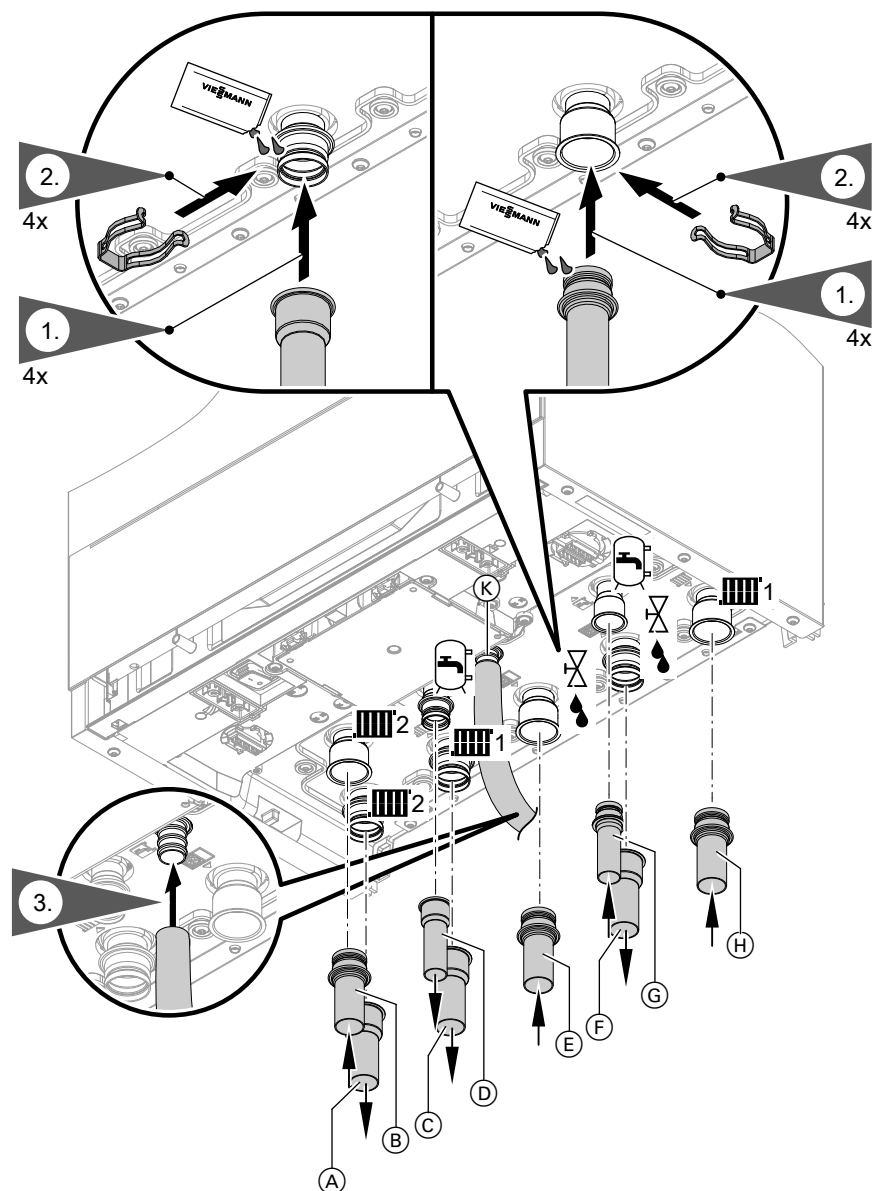
## Moduł wewnętrzny z 1 zintegrowanym obiegiem grzewczym/chłodzącym



Rys. 25

- (A) Zasilanie obiegu wtórnego (obieg grzewczy/chłodzący 1/zasobnik buforowy wody grzewczej), przyłącze Cu 28 x 1,0 mm
- (B) Zasilanie pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej (po stronie wody grzewczej), przyłącze Cu 22 x 1,0 mm
- (C) Wlot przyłącza do napełniania i płukania, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm
- (D) Wylot przyłącza do napełniania i płukania, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm
- (E) Powrót z pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej (po stronie wody grzewczej), przyłącze Cu 22 x 1,0 mm
- (F) Powrót z obiegu wtórnego (obieg grzewczy/chłodzący 1/zasobnik buforowy wody grzewczej), przyłącze Cu 28 x 1,0 mm
- (G) Przewód odpływowy z zaworu bezpieczeństwa: należy zachować przekrój wewnętrzny.

**Moduł wewnętrzny z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi**



Rys. 26

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(A) Zasilanie obiegu grzewczego/chłodzącego 2, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm</li> <li>(B) Powrót z obiegu grzewczego/chłodzącego 2, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm</li> <li>(C) Zasilanie obiegu grzewczego/chłodzącego 1, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm</li> <li>(D) Zasilanie pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej (po stronie wody grzewczej), przyłącze Cu 22 x 1,0 mm</li> <li>(E) Wlot przyłącza do napełniania i płukania, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>(F) Wylot przyłącza do napełniania i płukania, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm</li> <li>(G) Powrót z pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej (po stronie wody grzewczej), przyłącze Cu 22 x 1,0 mm</li> <li>(H) Powrót z obiegu grzewczego/chłodzącego 1, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm</li> <li>(K) Przewód odpływowy z zaworu bezpieczeństwa: należy zachować przekrój wewnętrzny.</li> </ul> |
|---|--|



## Podłączanie obiegu wtórnego (ciąg dalszy)

### Wykonywanie przyłączy hydraulicznych

1. Jeśli zamontowane w module wewnętrznym naczynie zbiorcze jest niewystarczające, inwestor musi wyposażyć obieg wtórny w dodatkowe naczynie zbiorcze.

Naczynie zbiorcze:

- Typy ...NEV: W module wewnętrznym nie zamontowano żadnego naczynia zbiorczego.
- Wszystkie pozostałe typy: zintegrowane w module wewnętrznym

2. Wszystkie hydrauliczne przewody rurowe po stronie wtórnej (ogrzewanie/chłodzenie pomieszczeń, podgrzew ciepłej wody użytkowej) należy podłączyć do modułu wewnętrznego.

#### ! Uwaga

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

#### Wskazówka

*Zalecenie: zainstalować w obiegu wtórnym odpowiedni filtr wody grzewczej, który usuwa magnetyczne i niemagnetyczne cząstki zanieczyszczeń, np. filtr wody grzewczej z separacją magnetytu (wyposażenie dodatkowe).*

3. Sprawdzić szczelność wewnętrznych połączeń hydraulicznych.

#### ! Uwaga

- Nieszczelne połączenia hydrauliczne prowadzą do uszkodzeń urządzenia.
  - Sprawdzić szczelność wewnętrznych połączeń hydraulicznych.
  - W razie nieszczelności spuścić płyn przez zawór spustowy. Sprawdzić osadzenie pierścieni uszczelniających. Zsunięte pierścienie uszczelniające należy **koniecznie** wymienić.

Przestrzegać dalszych informacji dotyczących napełniania i odpowietrzania: patrz rozdział „Napełnianie instalacji”, „Wytwarzanie ciśnienia w instalacji” i „Odpowietrzanie instalacji”.

4. Zaizolować termicznie przewody rurowe wewnątrz budynku. W przypadku pomp ciepła z funkcją chłodzenia należy zastosować izolację termiczną i zapewnić szczelność dyfuzyjną.

Wewnętrzny $\varnothing$ przewód rurowy	Min. grubość warstwy izolacyjnej $\lambda = 0,035 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
$\leq 22 \text{ mm}$	20 mm
$> 22 \text{ mm}$	30 mm

$\lambda$  Przewodność cieplna



#### Uwaga

Nieszczelne hydrauliczne przewody rurowe prowadzą do uszkodzenia instalacji lub budynku. Ewentualnie zaizolować termicznie przewody rurowe dopiero po napełnieniu instalacji.

5. Podłączyć przewód odpływowy zaworu bezpieczeństwa ze spadkiem i atmosferyczną wentylacją rury zgodnie z normą EN 12828 do systemu kanalizacji np. przez lejek spustowy lub wlot ścieków.
  - Zakończyć wylot przewodu odpływowego 20 do 40 mm nad wlotem ścieków.
  - Przewidzieć w przewodzie odpływowym maks. 2 kolanka.
  - Nie zwężać przekroju węży.
  - Min. przekrój przewodu ściekowego: podwójny przekrój przewodu odpływowego

### Ogranicznik temperatury

W obiegu grzewcze instalacji ogrzewania podłogowego należy wbudować ogranicznik temperatury maksymalnej na zasilaniu instalacji ogrzewania podłogowego. Ten ogranicznik temperatury aktywuje się, gdy temperatura na zasilaniu przekroczy ustawioną wartość.

Po aktywacji ogranicznika temperatury ogrzewanie pomieszczenia zostaje wyłączone przez dany obieg grzewczy/chłodzący.

#### Przełącznik wilgotnościowy

Do systemów chłodzenia powierzchniowego (np. obieg grzewczy instalacji ogrzewania podłogowego, mata chłodząca) wymagany jest przełącznik wilgotnościowy (wyposażenie dodatkowe).

- Montaż w pomieszczeniu, które ma być chłodzone na zasilaniu wodą chłodzącą: ewentualnie usunąć izolację termiczną.
- Jeżeli do obiegu chłodzącego należy więcej pomieszczeń o różnicowanej wilgotności powietrza, należy zamontować kilka przełączników wilgotnościowych i połączyć je szeregowo: Wykonać styki przełączające jako zestyki rozwiernie.

#### Instalacje bez zewnętrznego zasobnika buforowego wody grzewczej

##### Obiegi grzewcze/chłodzące 1 i 2:

- Zastosować przełącznik wilgotnościowy 24 V $\overline{=}$ .
- Przyłącze elektryczne
  - Obieg grzewczy/chłodzący 1: przyłącze na spodzie urządzenia do 6-stykowego gniazda przyłączeniowego po prawej, zaciski 7 i 8
  - Obieg grzewczy/chłodzący 2 (tylko typy ...2C): przyłącze X22 do modułu elektronicznego EHCU

#### Praca bez modułu zewnętrznego

Moduł wewnętrzny może pracować bez modułu zewnętrznego, np. w celu osuszania jaskrychu. W takim przypadku ogrzewanie pomieszczenia odbywa się za pomocą dostępnego ogrzewania dodatkowego:

- Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej zintegrowany w module wewnętrznym
- Zewnętrzne urządzenie grzewcze, jeśli jest dostępne

#### Instalacje z zewnętrznym zasobnikiem buforowym wody grzewczej

##### Obiegi grzewcze/chłodzące 1, 2, 3 i 4:

- Zastosować przełącznik wilgotnościowy 230 V $\sim$ .
- Podłączyć do danego zestawu uzupełniającego mieszacza obiegu grzewczego/chłodzącego (moduł elektroniczny ADIO).

## Przygotowanie przyłączy elektrycznych

### Przewody

- Długość i przekrój przewodów: patrz poniższe tabele.
- Wyposażenie dodatkowe:  
Przewody z odpowiednią liczbą żył do wykonania przyłączy zewnętrznych.  
Przygotować puszkę rozgałęźną - w gestii inwestora.

### Długości przewodów w module wewnętrznym

Niektóre obszary przyłączeniowe, np. dla przyłączy elektrycznych i przewodu komunikacyjnego magistrali CAN, znajdują się poza modulem wewnętrznym na spodzie urządzenia.

Przewody przyłączeniowe	Długość przewodu w module wewnętrznym
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 230 V~, np. do pomp obiegowych</li> </ul>	0,5 m
<p><b>Wskazówka</b> Poprowadzić przewody elastyczne do modułu elektronicznego HPMU.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ &lt; 42 V, np. do czujników</li> </ul>	0,7 m

### Zalecane zasilające przewody elektryczne:

#### Moduł wewnętrzny

Przyłącze elektryczne	Przewód	Maks. długość przewodu	
<b>Regulator / Moduł elektroniczny 230 V~</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bez blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE</li> </ul>	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	50 m	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Z blokadą dostawy energii elektrycznej przez ZE</li> </ul>	5 x 1,5 mm <sup>2</sup>	50 m	
<b>Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej</b>			
400 V~	▪ 2-fazowe	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	25 m
	▪ 3-fazowe	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	25 m
230 V~	▪ 1-fazowe	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	25 m
	▪ 2-fazowe w sieci trójfazowej	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	25 m
	▪ 2-fazowe w sieci 1-fazowej	7 x 2,5 mm <sup>2</sup>	25 m
	▪ 3-fazowe	7 x 2,5 mm <sup>2</sup>	25 m

#### Pompy ciepła z centralnym przyłączem elektrycznym (typy ... SP)

Przyłącze elektryczne	Przewód	Maks. długość przewodu
Moduł wewnętrzny 230 V~	3 x 6,0 mm <sup>2</sup>	30 m

## Podłączenie elementów instalacji elektrycznej

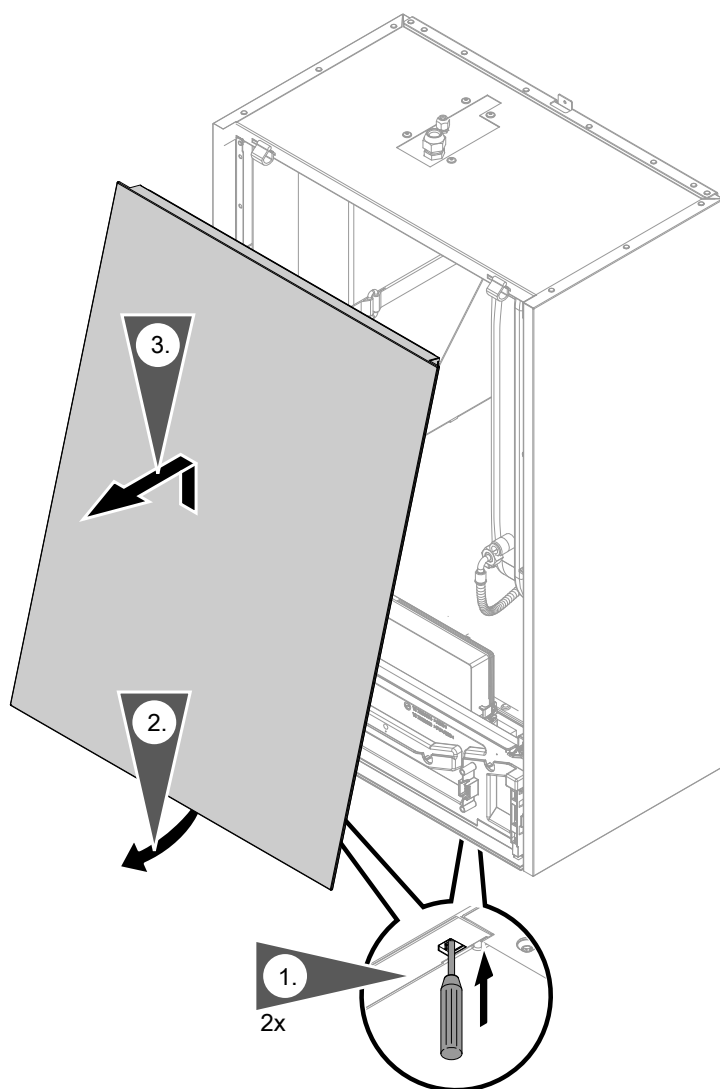
### Przygotowanie przyłączy elektrycznych (ciąg dalszy)

#### Moduły zewnętrzne

Przyłącze elektryczne	Przewód	Maks. długość przewodu
Moduł zewnętrzny	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	20 m
	3 x 4,0 mm <sup>2</sup>	32 m

### Podłączenie modułu wewnętrznego do instalacji elektrycznej

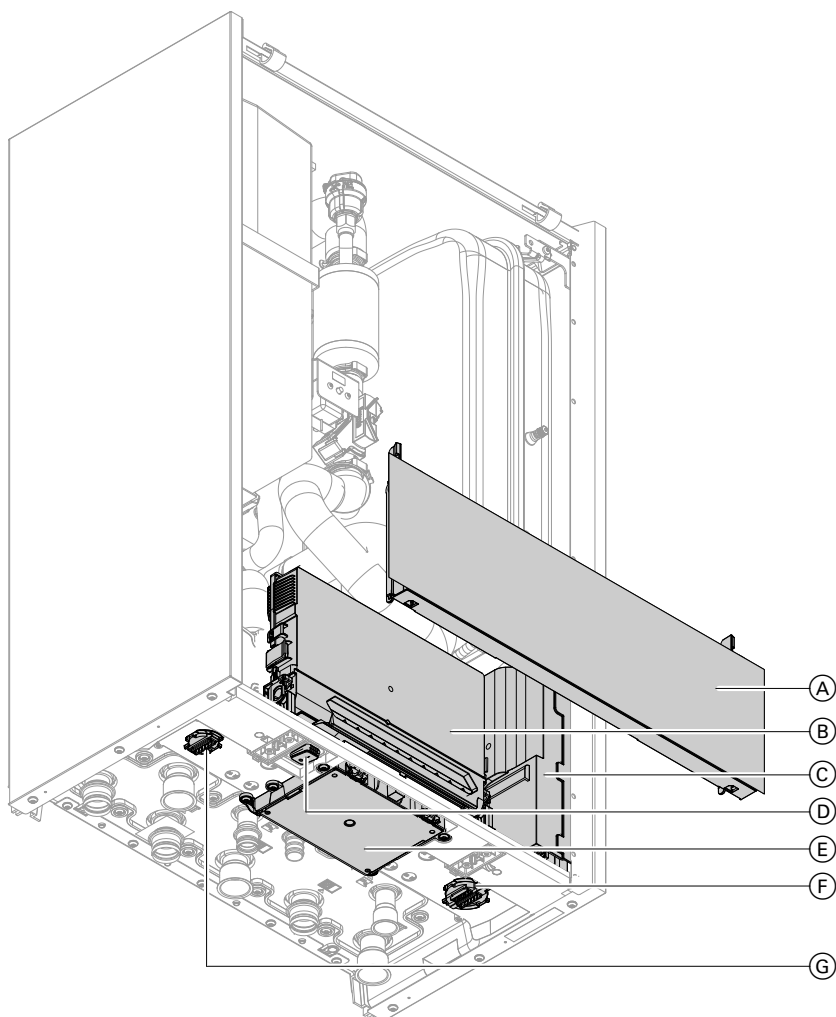
#### Moduł wewnętrzny: demontaż blachy przedniej



Rys. 27

## Podłączenie modułu wewnętrznego do instalacji... (ciąg dalszy)

## Przegląd elektrycznych obszarów przyłączeniowych



Rys. 28

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Ⓐ Konsola z modulem obsługowym HMI | Ⓔ Skrzynka przyłączeniowa 230 V~                  |
| Ⓑ Moduł elektroniczny HPMU         | Ⓕ Gniazda przyłączeniowe niskiego napięcia ≤ 42 V |
| Ⓒ Moduł elektroniczny EHC          | Ⓖ Gniazdo przyłączeniowe niskiego napięcia ≤ 42 V |
| Ⓓ Włacznik główny zasilania        |   |

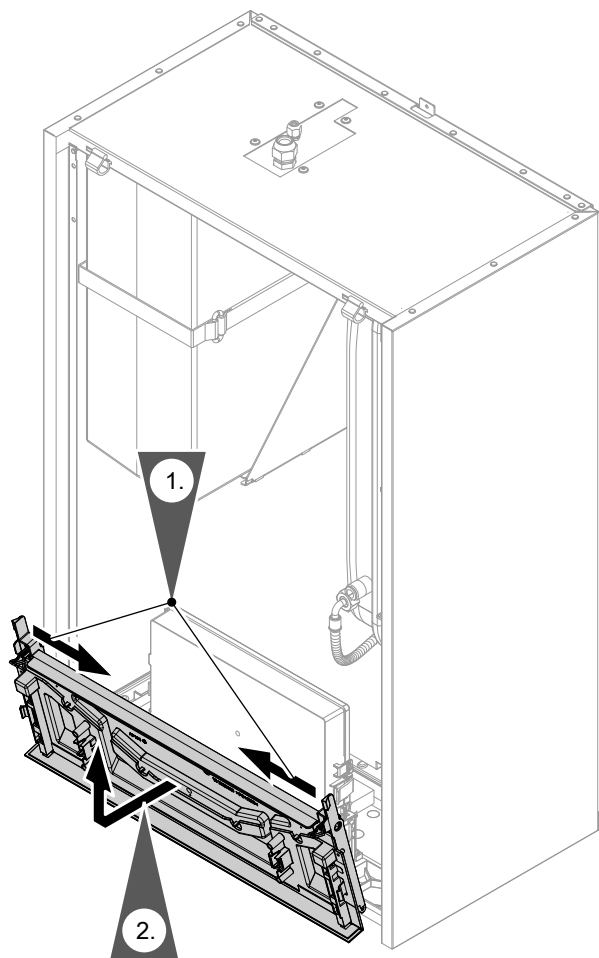
## Otwieranie elektrycznych obszarów przyłączeniowych

**Uwaga**

Wyładowania elektrostatyczne mogą doprowadzić do uszkodzenia podzespołów elektronicznych.

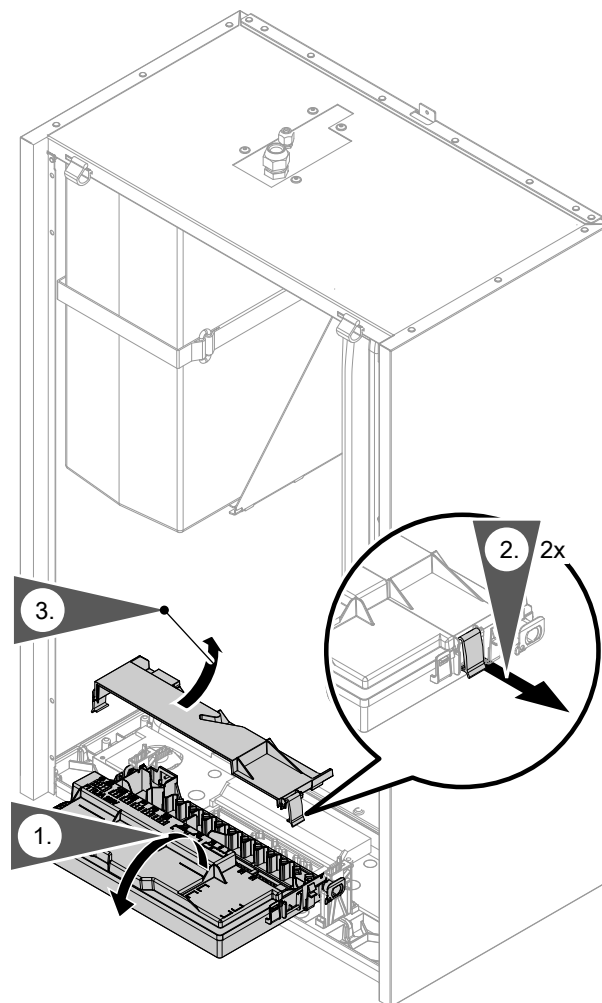
W celu odprowadzenia ładunków statycznych przed rozpoczęciem prac należy dotknąć uziemionych obiektów np. rur grzewczych lub wodociągowych.

Demontaż wspornika modułu obsługowego



Rys. 29

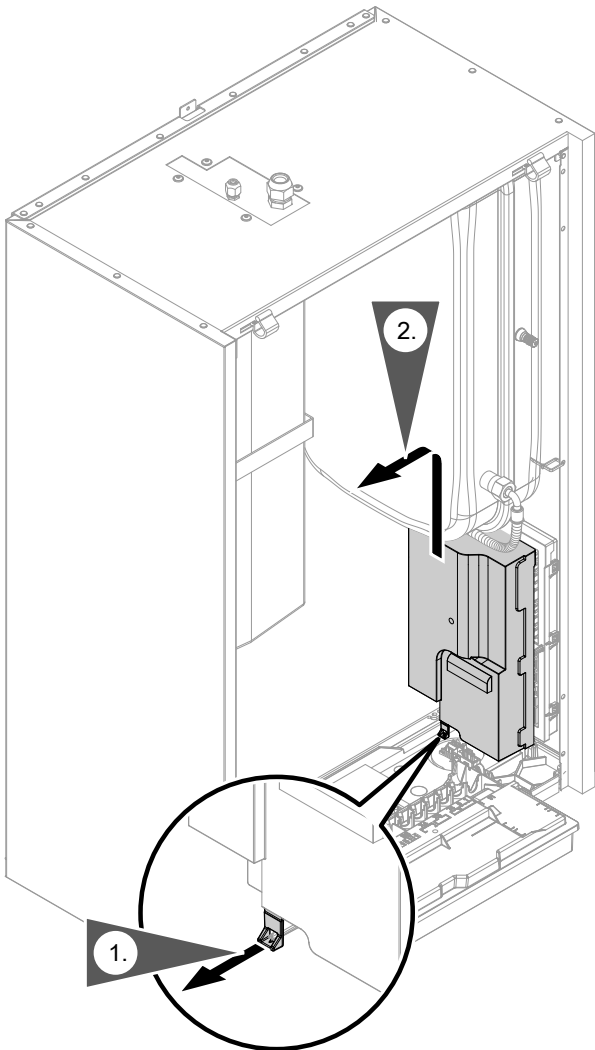
Otwieranie modułu elektronicznego HPMU



Rys. 30

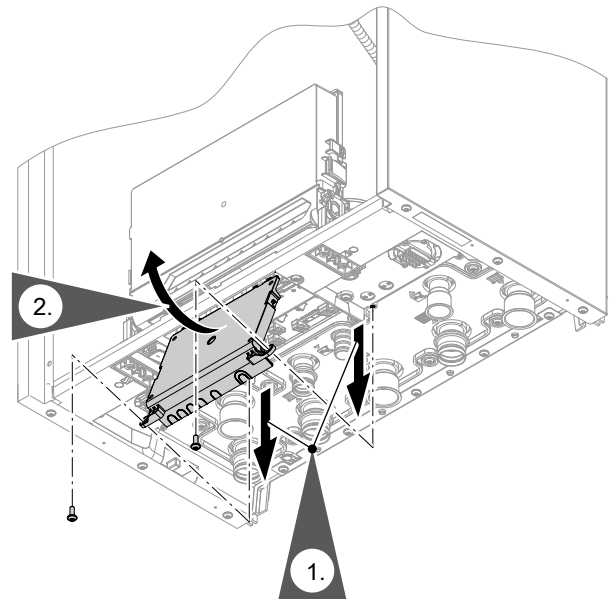
## Podłączenie modułu wewnętrznego do instalacji... (ciąg dalszy)

## Otwieranie modułu elektronicznego EHCU



Rys. 31

## Otwieranie skrzynki przyłączeniowej 230 V~



Rys. 32

**Moment dokręcania śrub:**  
2,8 Nm

## Moduł wewnętrzny: układanie przewodów elektrycznych do przestrzeni przyłączeniowej

**Niebezpieczeństwo**

Uszkodzenia izolacji przewodów mogą prowadzić do niebezpiecznych obrażeń wskutek porażenia prądem elektrycznym oraz do uszkodzenia urządzenia. Przewody ułożyć tak, aby nie stykały się z częściami silnie nagrzewającymi się, wibrującymi lub o ostrych krawędziach.

**Niebezpieczeństwo**

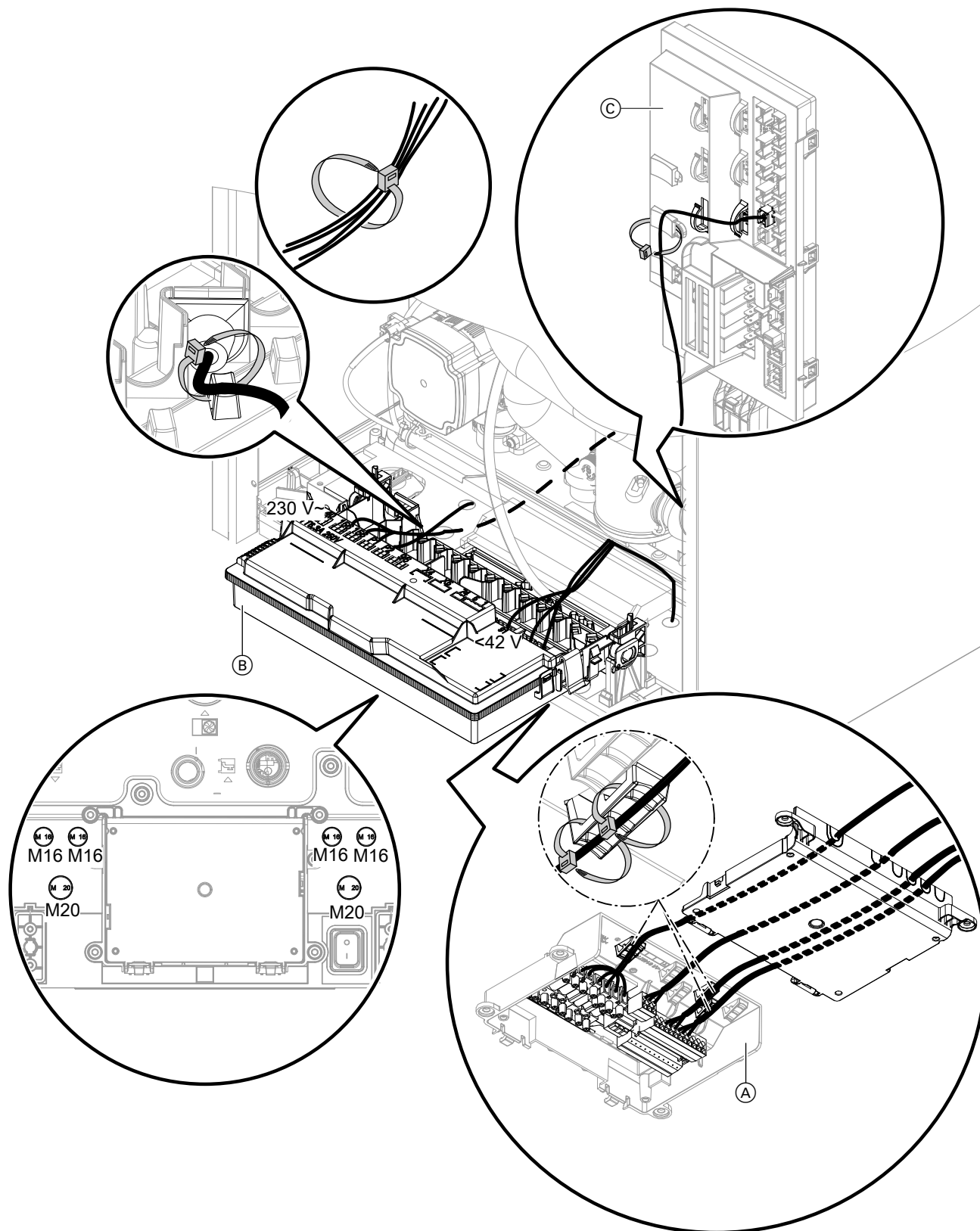
Niefachowo wykonane okablowania mogą prowadzić do niebezpiecznych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym oraz uszkodzenia urządzeń. Zapobiegać przemieszczaniu się drutów do sąsiedniego zakresu napięcia, wykonując następujące czynności:

- Przewody niskiego napięcia < 42 V i przewody > 42 V/230 V~/400 V~ należy poprowadzić oddzielnie. Zamocować za pomocą opasek kablowych.
- Zdjąć izolację przewodów na możliwie najkrótszym odcinku, tuż przed zaciskami przyłączeniowymi. Przewody połączyć w wiązki tuż przy odpowiednich zaciskach.
- Jeżeli dwa komponenty są podłączone do jednego zacisku, obie żyły należy wcisnąć w **jedną** tuleję zaciskową.

- !** **Uwaga**
- Niewłaściwie zamknięte otwory mogą doprowadzić do uszkodzeń spowodowanych przez kondensat, wibracji oraz powstawania hałasu.
    - Wykonać tylko tyle samo otworów do obszarów przyłączeniowych, co do przepustów na przewody.
    - Do wszystkich przepustów na przewody należy zastosować odpowiednie uchwyty mocujące lub łącza przewodowe.
    - Zamknąć wszystkie przepusty na przewody w sposób dźwiękoszczelny i szczelny dyfuzyjnie.



Podłączenie modułu wewnętrznego do instalacji... (ciąg dalszy)



Rys. 33

- (A) Skrzynka przyłączeniowa 230 V~
- (B) Moduł elektroniczny HPMU
- (C) Moduł elektroniczny EHCU

#### Układanie przewodów prowadzących do skrzynki przyłączeniowej 230 V~

- Wykonać konieczną ilość otworów w pokrywie.
- Odciążyć wszystkie przewody w skrzynce przyłączeniowej 230 V~ za pomocą 2 opasek kablowych: patrz rys. 33.

#### Układanie przewodów prowadzących do modułu elektronicznego HPMU

- Przewody elastyczne należy ułożyć **tylko** do modułu elektronicznego HPMU.
- Wykonać tylko taką ilość otworów M16, M20 na przepust na przewód w dnie modułu wewnętrznego, jaka jest wymagana. Zamontować w otworach łącza przewodowe pasujące do uchwyty mocującego lub łącza przewodowe Click-In.

- Poprowadzić przewody przez łącza przewodowe. Mocno przykręcić przewody.
- Dodatkowo odciążyć przewody w obszarze przyłączeniowym.

#### Układanie przewodów prowadzących do modułu elektronicznego EHCU

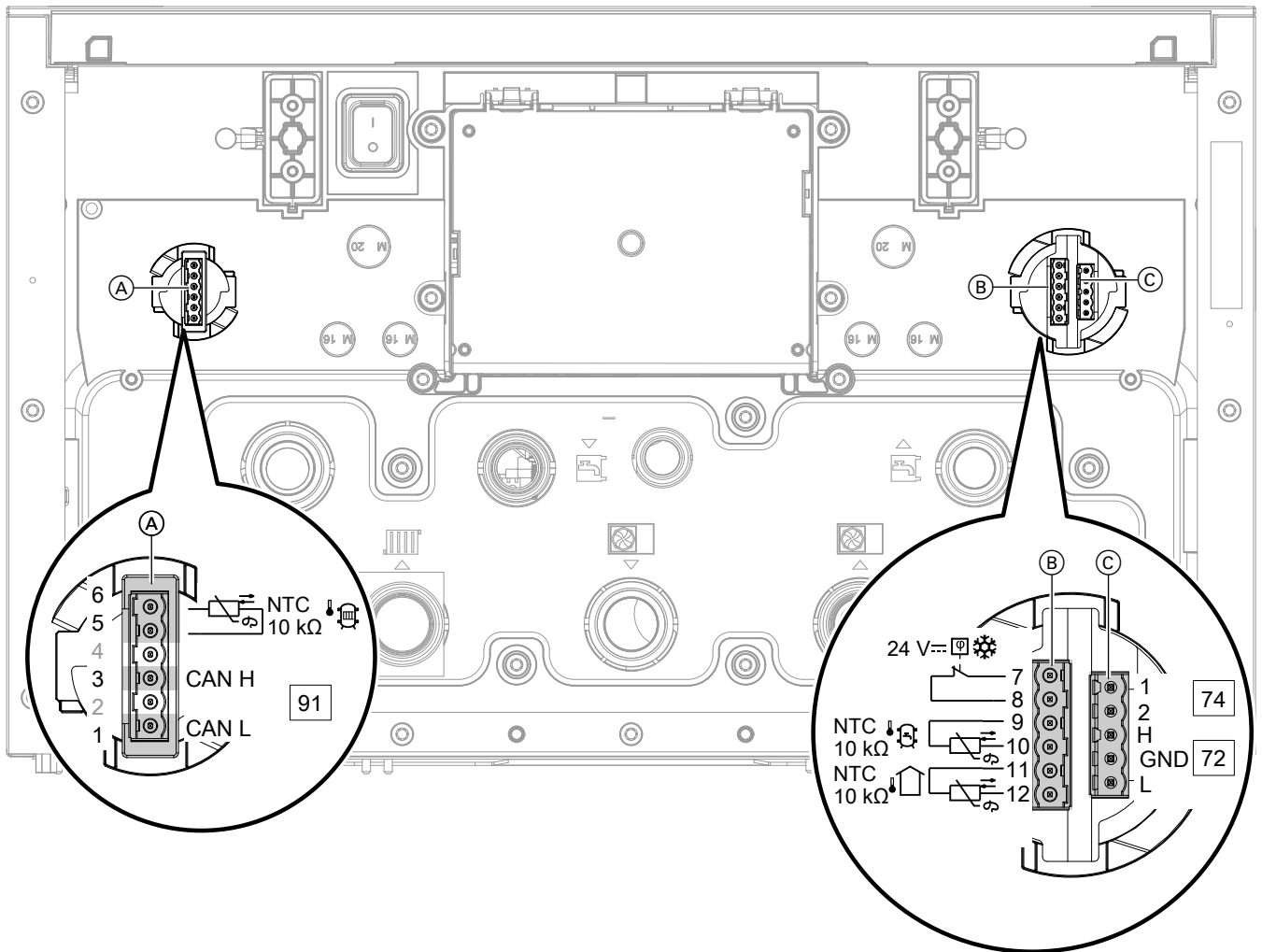
- Wykonać tylko taką ilość otworów M16, M20 na przepust na przewód w dnie modułu wewnętrznego, jaka jest wymagana. Zamontować w otworach łącza przewodowe pasujące do uchwyty mocującego lub łącza przewodowe Click-In.
- Poprowadzić przewody przez łącza przewodowe. Mocno przykręcić przewody.

#### Wskazówki dot. parametrów przyłącza

- Podana moc to zalecana moc przyłączeniowa.
- Suma mocy wszystkich podzespołów podłączonych bezpośrednio do modułów elektronicznych (np. pomp, zaworów, urządzeń zgłaszających usterki, styczników): **maks. 1000 W**  
Jeżeli całkowita moc < 1000 W, moc pojedynczego podzespołu (np. pompy, zaworu, urządzenia sygnalizacyjnego, stycznika) może być wyższa od zadanej. Nie można przy tym przekroczyć mocy dopuszczalnej odpowiedniego przełącznika.
- Podana wartość prądu to maksymalne natężenie prądu elektrycznego zestyku przełączającego. Uwzględnić natężenie całkowite wyn. 5 A.

Podłączenie modułu wewnętrznego do instalacji... (ciąg dalszy)

Gniazda przyłączeniowe: czujniki i połączenia magistrali



Montaż

Rys. 34

- Ⓐ 6-stykowe gniazdo przyłączeniowe po lewej stronie
- Ⓑ 6-stykowe gniazdo przyłączeniowe po prawej stronie
- Ⓒ 5-stykowe gniazdo przyłączeniowe po prawej stronie

**6-stykowe gniazdo przyłączeniowe (A)**

Zaciski	Podzespół	Objaśnienie
1 CAN L 3 CAN H	Przyłącze kolejnego odbiornika magistrali CAN (urządzenie firmy Viessmann), np. Vi-tocharge VX3	Do podłączenia pompy ciepła do <b>zewnętrznego</b> systemu magistrali CAN: Zalecany przewód przyłączeniowy i pozostałe informacje: patrz rozdział „Połączenie z innymi urządzeniami Viessmann poprzez CAN-BUS”. Przyłącze jest poprowadzone do wtyczki 91 wewnątrz modułu elektronicznego HPMU. <b>Nie</b> podłączać CAN Ground (GND)!
4	Niczego nie przyłączać!	
5 i 6	Tylko w przypadku modułu wewnętrznego z 1 zintegrowanym obiegiem grzewczym/ chłodzącym: Czujnik temperatury zewnętrznego zasobnika buforowego	Typ czujnika: NTC 10 kΩ Żyły zamienne  Zalecany przewód przyłączeniowy: ▪ 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> ▪ Maks. długość przewodu: 35 m

**6-stykowe gniazdo przyłączeniowe (B)**

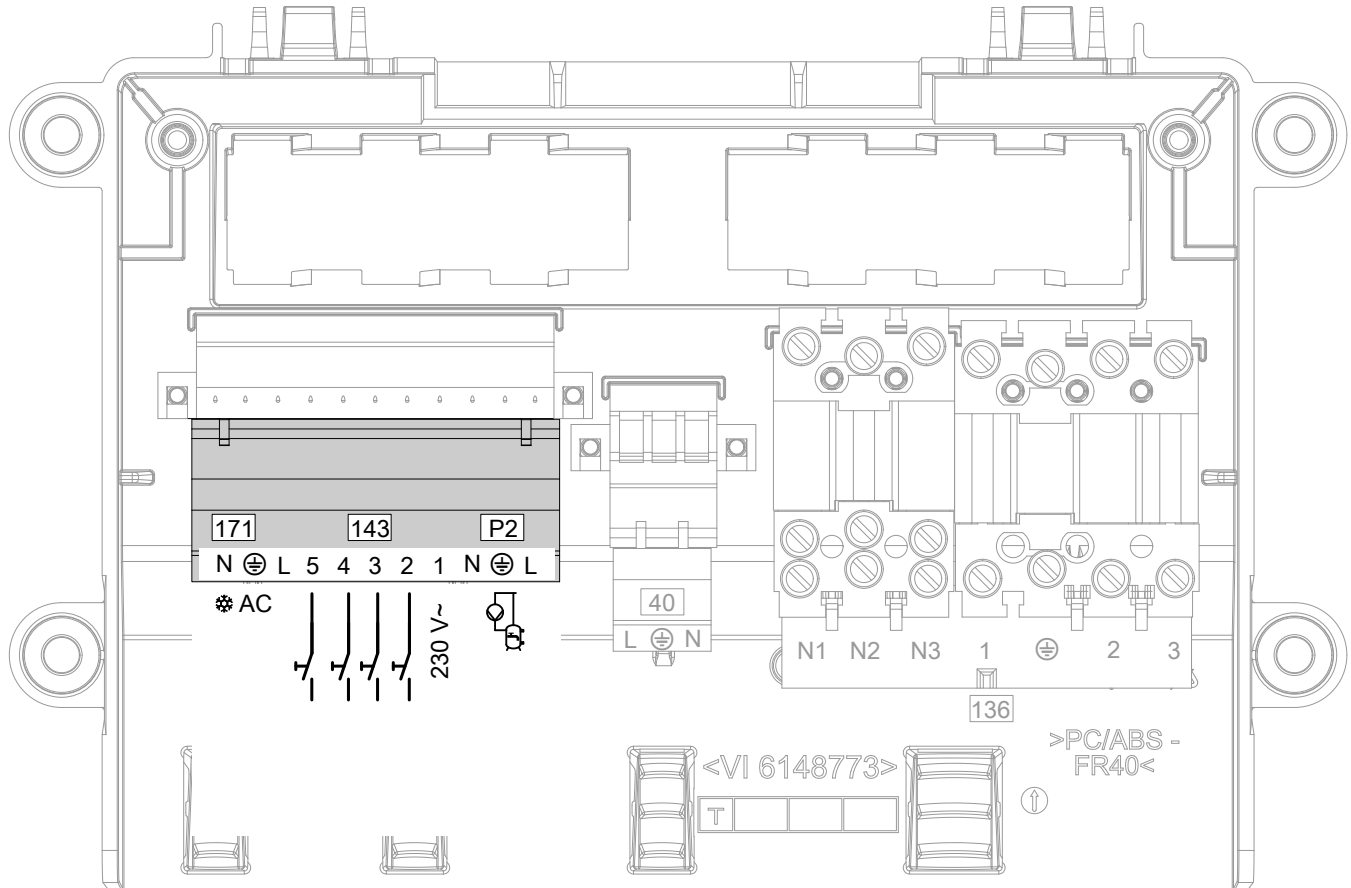
Zaciski	Podzespół	Objaśnienie
7 GND 8 24 V	Przełącznik wilgotnościowy 24 V <sub>~</sub> dla obiegu grzewczego/chłodzącego 1  <b>Wskazówka</b> <i>W połączeniu z zewnętrznym zasobnikiem buforowym używać tylko ogranicznika wilgotnościowego 230 V<sub>~</sub>. W takim przypadku ogranicznik wilgotnościowy jest podłączany do zestawu uzupełniającego z mieszaczem odpowiedniego obiegu grzewczego/chłodzącego (moduł elektroniczny ADIO).</i>	Zalecany przewód przyłączeniowy: ▪ 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> Maks. długość przewodu: 25 m lub ▪ 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> Maks. długość przewodu: 50 m
9 i 10	Górny czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu / zasobniku cwu	Typ czujnika: NTC 10 kΩ Żyły zamienne  Zalecany przewód przyłączeniowy: ▪ 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> ▪ Maks. długość przewodu: 35 m
11 i 12	Czujnik temperatury zewnętrznej	Typ czujnika: NTC 10 kΩ Żyły zamienne  Zalecany przewód przyłączeniowy: ▪ 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> ▪ Maks. długość przewodu: 35 m

## Podłączenie modułu wewnętrznego do instalacji... (ciąg dalszy)

## 5-stykowe gniazdo przyłączeniowe ©

Zaciski	Podzespół	Objaśnienie
74.1 74.2	Przyłączenie pozostałych odbiorników PlusBus przez wtyczkę 74 np. zestawu rozszerzającego mieszacza	<p>Żyły zamienne</p> <p>Zalecany przewód przyłączeniowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nieekranowany przewód danych: 2 x 0,34 mm<sup>2</sup></li> <li>▪ Maks. długość przewodu: 50 m</li> </ul>
72.L 72.GND 72.H	Przyłączenie przewodu komunikacyjnego magistrali CAN modułu wewnętrznego/zewnętrznego przez wtyczkę 72	<p>Przyłączy do podłączania do <b>wewnętrznego</b> systemu magistrali CAN</p> <p>W przypadku zapewnionego przez inwestora okablowania wtyku 72:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Do 72.GND dodatkowo podłączyć ekranowanie.</li> <li>▪ Jeśli używany jest moduł wewnętrzny bez modułu zewnętrznego (np. do osuszania jastrychu), należy podpiąć opornik obciążenia do zacisku 72 pomiędzy 72.L i 72.H.</li> </ul> <p>Zalecany przewód przyłączeniowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Konfekcjonowany przewód komunikacyjny magistrali (wyposażenie dodatkowe)</li> </ul> <p>Więcej informacji: patrz rozdział „Podłączenie przewodu komunikacyjnego magistrali CAN modułu wewnętrznego/zewnętrznego”.</p>


Skrzynka przyłączeniowa 230 V~: podzespoły robocze 230 V~ i styki przełączające



Rys. 35

## Podłączenie modułu wewnętrznego do instalacji... (ciąg dalszy)




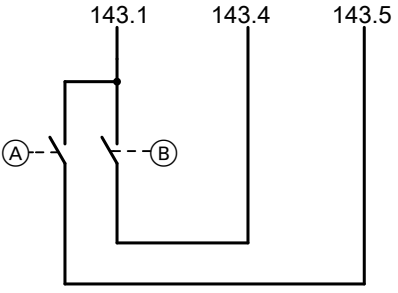


## 11-stykowa wtyczka

Zaciski	Podzespół/funkcja	Objaśnienie
P2.N P2.⊕ P2.L  	Pompa cyrkulacyjna cwu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Moc: 230 W</li> <li>Napięcie: 230 V~</li> <li>Maks. prąd zestyku: 1 A</li> </ul> <p>Zalecany przewód przyłączeniowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3 x 1,5 mm<sup>2</sup></li> <li>Maks. długość przewodu: 50 m</li> </ul>
143.1	Zasilanie elektryczne konfigurowalnych wejść cyfrowych 143.2 do 143.5	Napięcie: 230 V~
143.2 143.3 143.4 143.5	Konfigurowalne wejścia cyfrowe od 143.2 do 143.5 Możliwe funkcje: patrz rozdział „Funkcje wejść cyfrowych”	<p>Ustawianie parametrów wymaganych podczas uruchomienia: patrz rozdział „Asystent uruchamiania”</p> <p>Zdolność łączenia: 230 V~, 0,15 A</p> <p>Zalecany przewód przyłączeniowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 x 0,75 mm<sup>2</sup></li> <li>Maks. długość przewodu: 50 m</li> </ul>
171.N 171.⊕ 171.L ⊗ AC	Sterowanie chłodzeniem Funkcja chłodzenia „active cooling”	<ul style="list-style-type: none"> <li>Moc: 230 W</li> <li>Napięcie: 230 V~</li> <li>Maks. prąd zestyku: 1 A</li> </ul> <p>Zalecany przewód przyłączeniowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3 x 1,5 mm<sup>2</sup></li> <li>Maks. długość przewodu: 50 m</li> </ul>

## Funkcje wejść cyfrowych


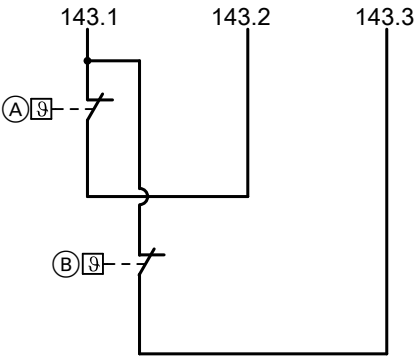
- Jednoczesne podłączenie kilku funkcji do 1 wejścia cyfrowego **nie** jest możliwe.
- W przypadku zasilania elektrycznego, zapewnionego przez inwestora, należy zwrócić uwagę na zgodność faz na wejściu zasilania do regulatora: patrz rozdział „Moduł wewnętrzny: przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła”.
- Ustawianie parametrów wymaganych podczas uruchomienia: patrz rozdział „Asystent uruchamiania”.

Następujące funkcje są dostępne przez 4 wejścia cyfrowe:

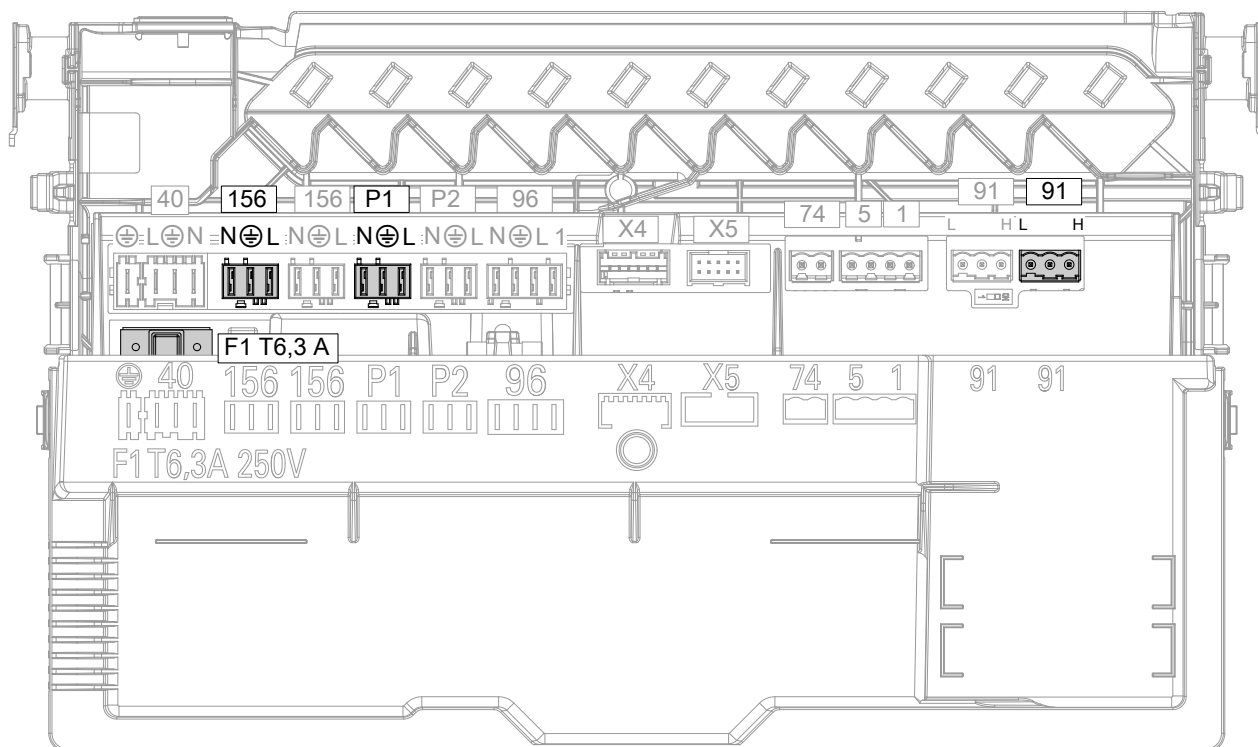
Funkcje	Wejścia cyfrowe				Objaśnienie
	143.2	143.3	143.4	143.5	
Blokada przez ZE 	—	—	X	—	Wymagany beznapięciowy <b>zestyk rozwierny</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>Zamknięty: pompa ciepła pracuje</li> <li>Otwarty: pompa ciepła nie pracuje</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>W przypadku przepływowego podgrzewacza wody grzewczej można wybierać wyłączane stopnie.</li> <li>Przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła (3 x 1,5 mm<sup>2</sup>) oraz przewód sygnału blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE można złączyć w 5-żyłowym przewodzie.</li> <li>Więcej informacji na temat blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE: patrz rozdział „Przyłącze elektryczne”.</li> </ul> <p><b>W połączeniu ze Smart Grid:</b>  <b>Nie odłączać sygnału blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE.</b></p>  <p>Ⓐ Styk beznapięciowy (w gestii inwestora)</p>
Smart Grid 	—	—	X	X	Blokada ZE jest zawarta w zakresie funkcji Smart Grid. Dlatego <b>nie</b> można podłączyć sygnału blokady dostawy energii elektrycznej z ZE.  <p>Ⓐ Styk beznapięciowy (w gestii inwestora)                      Ⓑ Styk beznapięciowy (w gestii inwestora)</p>
Zapotrzebowanie pompy cyrkulacyjnej cwu 	X	—	—	—	Zapotrzebowanie z zewnątrz pompy cyrkulacyjnej cwu  <p>Ⓐ Styk beznapięciowy (w gestii inwestora)</p>



Podłączenie modułu wewnętrznego do instalacji... (ciąg dalszy)

Funkcje	Wejścia cyfrowe				Objaśnienie
	143.2	143.3	143.4	143.5	
Blokowanie z zewn.	X	—	—	—	<p>Blokowanie z zewnątrz obiegu chłodniczego i przepływowego podgrzewacza wody grzewczej</p>  <p>(A) Styk beznapięciowy (w gestii inwestora)</p>
Ogranicznik temperatury obiegu grzewczego/ chłodzącego 1	X	—	—	—	 <p>(A) Ogranicznik temperatury obiegu grzewczego/chłodzącego 1 (B) Ogranicznik temperatury obiegu grzewczego/chłodzącego 2</p>
Ogranicznik temperatury obiegu grzewczego/ chłodzącego 2	—	X	—	—	

**Moduł elektroniczny HPMU: wyposażenie dodatkowe 230 V~ i połączenie magistrali**



Rys. 36

F1 Bezpiecznik T 6,3 A H

Wszystkie przyłącza wykonać z **elastycznych** przewodów.

**Przyłącza 230 V~**

Zaciski	Podzespół	Objaśnienie
156.N 156.⊕ 156.L	Przełączane wyjście elektryczne dla elektrycznego wyposażenia dodatkowego, np. Zestaw uzupełniający mieszacza	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Moc: 230 W</li> <li>▪ Napięcie: 230 V~</li> <li>▪ Maks. prąd zestyku: 1 A</li> </ul> <p>Zalecany elastyczny przewód przyłączeniowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3 x 1,5 mm<sup>2</sup></li> <li>▪ Maks. długość przewodu: 50 m</li> </ul>
P1.N P1.⊕ P1.L	Tylko w przypadku modułu wewnętrznego z 1 zintegrowanym obiegiem grzewczym/ chłodzącym: Np. pompa obiegowa za zasobnikiem buforowym	<p>Konfigurowane przyłącze</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Moc: 230 W</li> <li>▪ Napięcie: 230 V~</li> <li>▪ Maks. prąd zestyku: 1 A</li> </ul> <p>Zalecany elastyczny przewód przyłączeniowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3 x 1,5 mm<sup>2</sup></li> <li>▪ Maks. długość przewodu: 50 m</li> </ul>

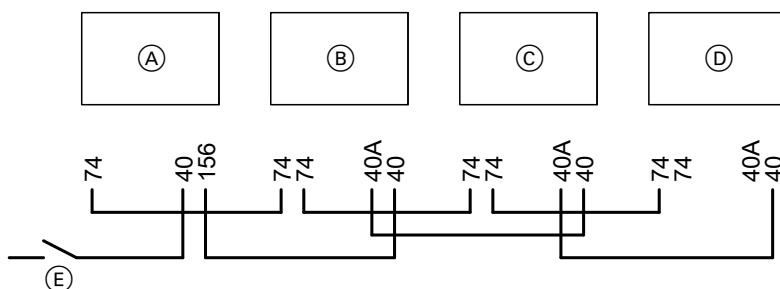
## Podłączenie modułu wewnętrznego do instalacji... (ciąg dalszy)

## Przyłącza niskiego napięcia &lt; 42 V

Zaciski	Podzespół	Objaśnienie
91.L 91.H	Przyłącze kolejnego odbiornika magistrali CAN (urządzenie firmy Viessmann), np. Vitocharge VX3	<p>Podłączanie pompy ciepła jako środkowego odbiornika do <b>zewnętrznego</b> systemu magistrali CAN</p> <p>Zalecany przewód przyłączeniowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Konfekcjonowany przewód łączący magistrali (wyposażenie dodatkowe)</li> </ul> <p>Więcej informacji: patrz rozdział „Połączenie z innymi urządzeniami firmy Viessmann poprzez magistralę CAN”.</p> <p><b>Nie</b> podłączać CAN Ground (GND)!</p> <p><b>Wskazówka</b> Wtyczkę 72 przewodu komunikacyjnego magistrali CAN modułu wewnętrznego/ zewnętrznego można podłączyć <b>tylko</b> do 5-stykowego gniazda przyłączeniowego na spodniej stronie urządzenia.</p>

## Przyłącze elektryczne wyposażenia dodatkowego 230 V ~

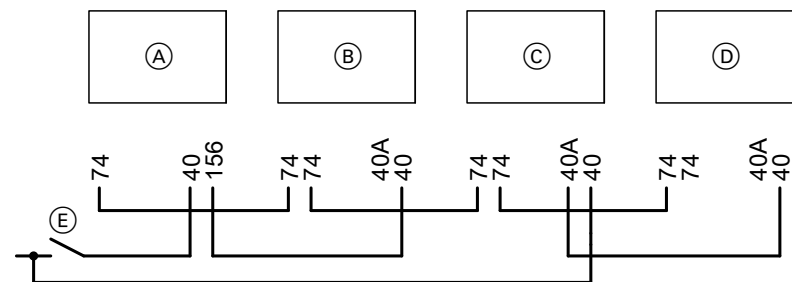
## Przyłącze elektryczne całego wyposażenia dodatkowego do wtyczki 156 (230 V ~)



Rys. 37

- |  |   |
|--|---|
| (A) Obszary przyłączeniowe modułu wewnętrznego   | (C) Zestaw uzupełniający mieszacza          |
| 40 Przyłącze elektryczne regulatora/modułu elektronicznego w skrzynce przyłączeniowej 230 V~ | (D) Zestaw uzupełniający mieszacza          |
| 74 Przyłącze PlusBus do gniazda przyłączeniowego   | (E) Włącznik główny zasilania elektrycznego |
| 156 Przyłącze elektryczne odbiornika PlusBus w module elektronicznym HPMU                    |   |
| (B) Zestaw uzupełniający mieszacza   |   |

**Wyposażenie dodatkowe częściowo z bezpośrednim przyłączem elektrycznym**



Rys. 38

- (A) Obszary przyłączeniowe modułu wewnętrznego
  - 40 Przyłącze elektryczne regulatora/modułu elektronicznego w skrzynce przyłączeniowej 230 V~
  - 74 Przyłącze PlusBus do gniazda przyłączeniowego
  - 156 Przyłącze elektryczne odbiornika PlusBus w module elektronicznym HPMU
- (B) Zestaw uzupełniający mieszacza
- (C) Zestaw uzupełniający mieszacza
- (D) Zestaw uzupełniający mieszacza
- (E) Włacznik główny zasilania elektrycznego

**Połączenie z innymi urządzeniami firmy Viessmann poprzez magistralę CAN**

Pompę ciepła można połączyć z innymi kompatybilnymi urządzeniami za pośrednictwem zewnętrznej magistrali CAN. W zależności od połączenia z innymi kompatybilnymi urządzeniami uzyskuje się korzyści, takie jak korzystanie ze wspólnego modułu łączności, a także wspólne uruchamianie i obsługa za pomocą aplikacji.

- Magistrala CAN firmy Viessmann bazuje na topologii magistrali „liniowej”, wyposażonej w dwustronny opornik obciążenia: patrz rys. 39.
- W przypadku magistrali CAN jakość transmisji i długości przewodów zależą od właściwości elektrycznych przewodu.
- W obrębie magistrali CAN należy używać wyłącznie **jednego** typu przewodu.

**Wskazówka**

*Podczas uruchamiania wszystkich odbiorników magistrali CAN należy przestrzegać kolejności włączania: patrz rozdział „Uruchamianie instalacji”.*

**Zalecany przewód**

- Zalecany przewód do podłączania do zewnętrznego systemu magistrali CAN: Przewód łączący magistrali (wyposażenie dodatkowe), długość: 5, 15 lub 30 m
- Przy okablowaniu wykonanym przez inwestora: Należy używać wyłącznie typów przewodów wymienionych w poniższych tabelach.

**Zalecany typ przewodu (w gestii inwestora):**

<b>Przewód magistrali CAN</b>	Zgodnie z ISO 11898-2 kabel typu skrętka, ekranowany
■ <b>Przekrój przewodu</b>	0,34 do 0,6 mm <sup>2</sup>
■ <b>Impedancja falowa</b>	95 do 140 Ω
■ <b>Maks. długość</b> (cały system magistrali CAN)	200 m

**Alternatywne rodzaje przewodów (w gestii inwestora):**

<b>Przewód magistrali CAN</b>	2-żyłowy, CAT7, ekranowany
■ <b>Maks. długość</b> (cały system magistrali CAN)	200 m
<b>Przewód magistrali CAN</b>	2-żyłowy, CAT5, ekranowany
■ <b>Maks. długość</b> (cały system magistrali CAN)	200 m

**Podłączenie modułu wewnętrznego do instalacji...** (ciąg dalszy)

**Opornik obciążenia**

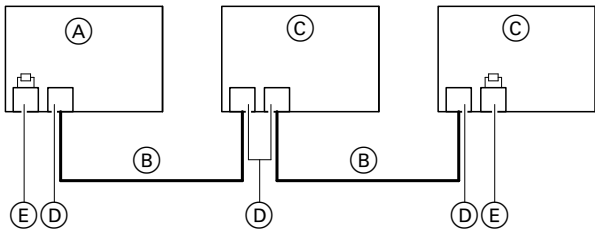
W przypadku podłączenia do zewnętrznego systemu magistrali CAN rozróżnia się, czy odbiornik magistrali CAN jest pierwszym, ostatnim czy środkowym odbiornikiem.

Aby uniknąć usterek komunikacji, na zakończeniach systemu zewnętrznej magistrali CAN wyłącznie na pierwszym i ostatnim odbiorniku można umieścić po 1 oporniku obciążenia 120 Ω.

Jeśli pompa ciepła jest podłączana jako odbiornik środkowy, należy usunąć podłączony fabrycznie opornik obciążenia: patrz poniższy rozdział.

W celu kontroli można po wykonaniu wszystkich połączeń magistrali CAN zmierzyć opór na jednym z przyłączy magistrali CAN między CAN L i CAN H: wartość zadana 60 Ω

**Pompa ciepła jest pierwszym lub ostatnim odbiornikiem**



Rys. 39

- Ⓐ Pompa ciepła podłączona jako pierwszy lub ostatni odbiornik magistrali CAN

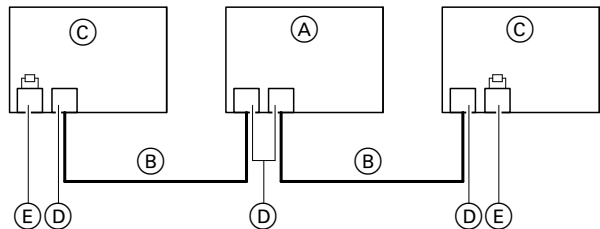
W takim przypadku wymagane jest 1 przyłącze do pompy ciepła:

- 1 przyłącze do 6-stykowego gniazda przyłączeniowego na spodzie urządzenia, przyłącze 91 **Nie** podłączać CAN Ground (GND)!
- Fabrycznie podłączonej wtyczki 91 do modułu elektronicznego HPMU **nie** wolno usuwać. Ta wtyczka posiada opornik obciążenia.

- Ⓑ Przewód magistrali CAN

- Ⓒ Inny odbiornik magistrali CAN
- Ⓓ Przyłącze zewnętrznej magistrali CAN bez opornika obciążenia
- Ⓔ Przyłącze zewnętrznej magistrali CAN z opornikiem obciążenia

**Pompa ciepła jest środkowym odbiornikiem**



Rys. 40

- Ⓐ Pompa ciepła jest środkowym odbiornikiem magistrali CAN

W takim przypadku wymagane są 2 przyłącza do pompy ciepła:

- 1 przyłącze do 6-stykowego gniazda przyłączeniowego na spodzie urządzenia, przyłącze 91 **Nie** podłączać CAN Ground (GND)!
- 1 przyłącze w module elektronicznym HPMU: Wyjąć fabrycznie podłączone wtyki 91. Przewód łączący magistrali (wyposażenie dodatkowe) podłączyć w tym samym miejscu.

Lub przy okablowaniu wykonanym przez inwestora:

1 przyłącze do fabrycznie podłączonej wtyczki 91 w module elektronicznym HPMU: odłączyć opornik obciążenia od tej wtyczki 91. **Nie** podłączać CAN Ground (GND)!

- Ⓑ Przewód magistrali CAN
- Ⓒ Inny odbiornik magistrali CAN
- Ⓓ Przyłącze zewnętrznej magistrali CAN bez opornika obciążenia
- Ⓔ Przyłącze zewnętrznej magistrali CAN z opornikiem obciążenia

**Podłączanie licznika energii**

Licznik energii jest zamontowany w rozdzielaczu głównym. Jest on podłączany zgodnie ze schematami przyłączy w schematach instalacji do zasilania elektrycznego budynku i zewnętrznego systemu magistrali CAN.

Zalecany przewód: patrz rozdział „Połączenie z innymi urządzeniami firmy Viessmann poprzez magistralę CAN”.

**! Uwaga**

- Nieprawidłowe przyporządkowanie żył może prowadzić do usterek urządzenia. Nie pomylić żył.

**ID magistrali CAN**

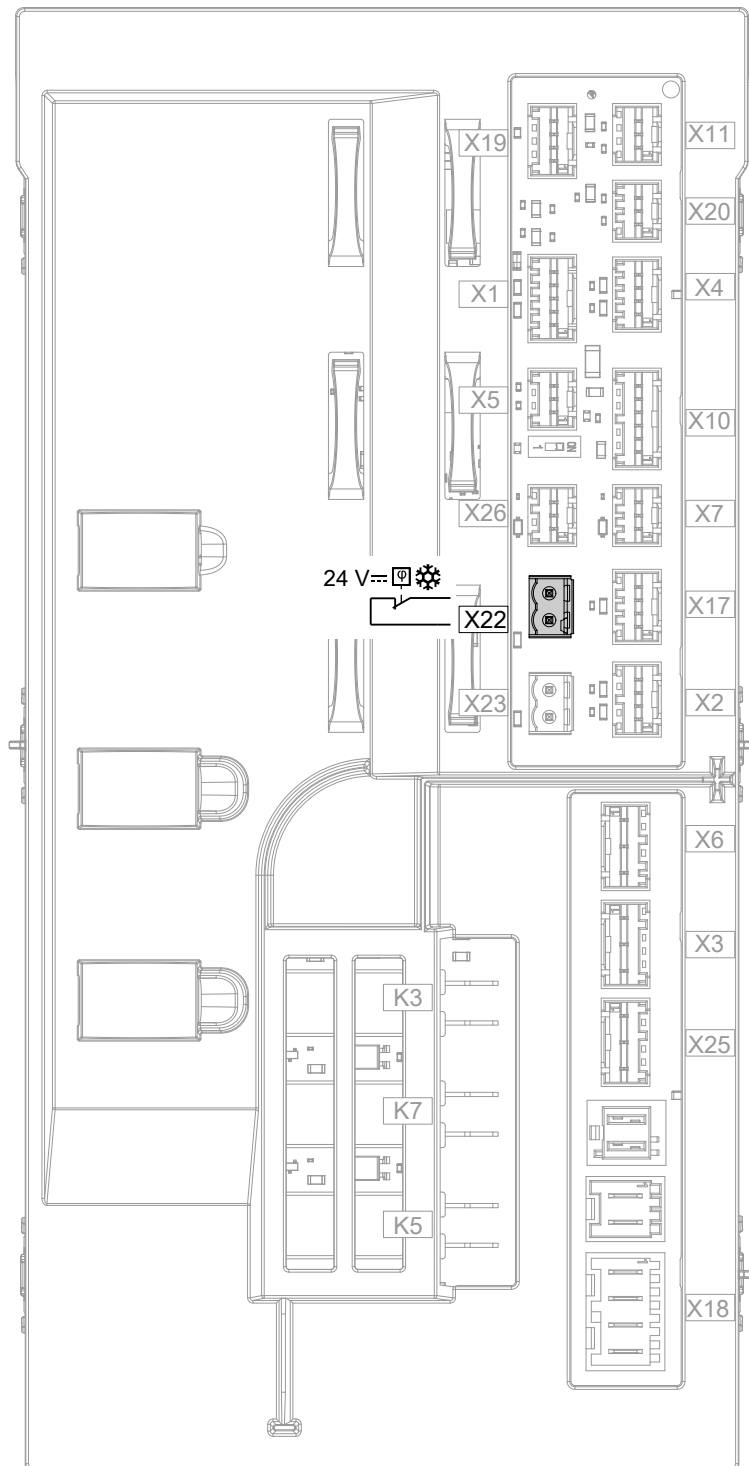
Identyfikator węzła „ID 97” jest wstępnie ustawiony. Jeśli w systemie magistrali CAN używane są 2 liczniki energii, w jednym z liczników należy przestawić identyfikator węzła na „ID 98”.



Instrukcja montażu i serwisu „licznika energii”

### Moduł elektroniczny EHCU: dodatkowy przełącznik wilgotnościowy

Tylko w przypadku modułu wewnętrznego z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi.



Rys. 41

## Podłączenie modułu wewnętrznego do instalacji... (ciąg dalszy)

## X22

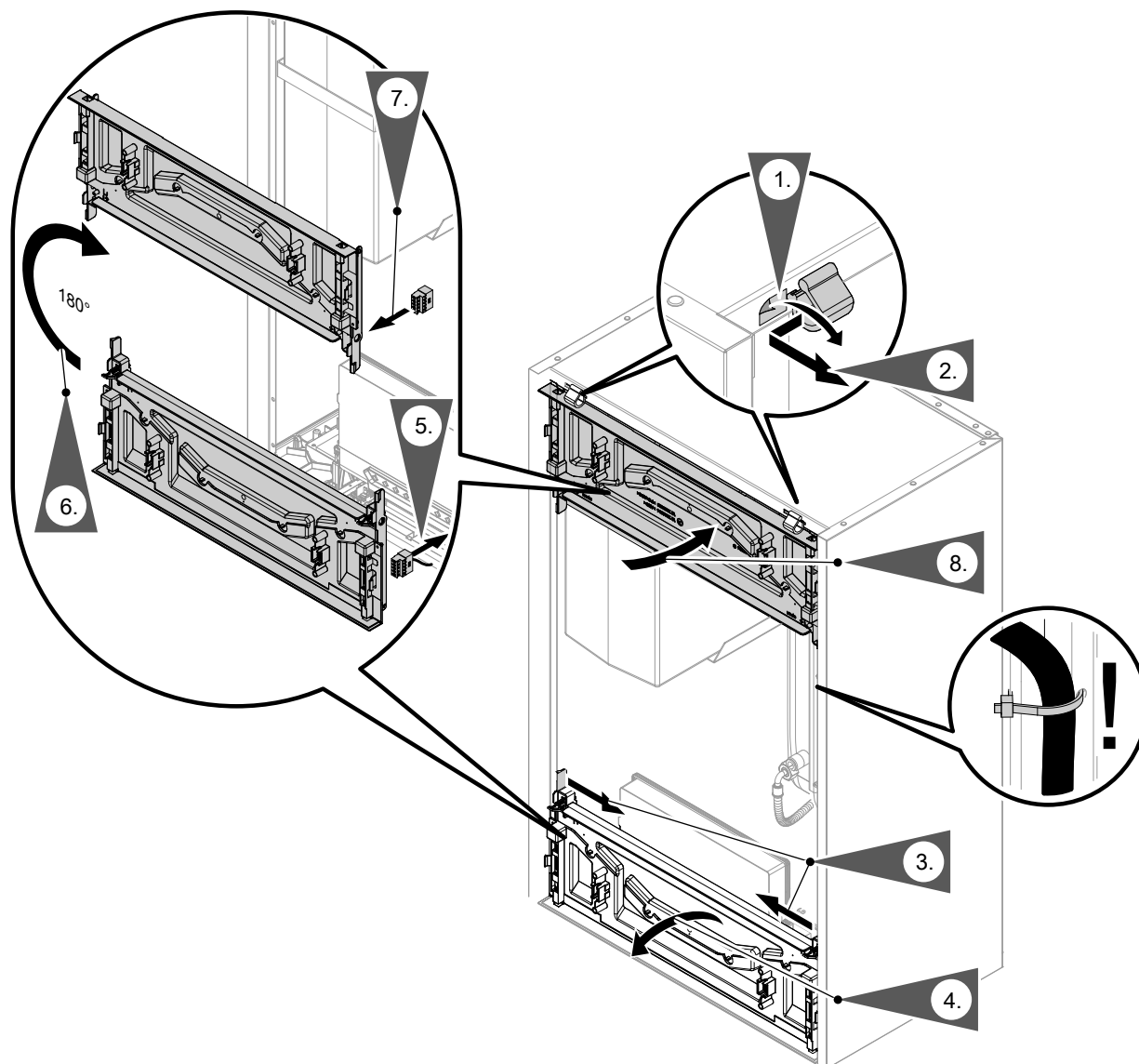
Zaciski	Podzespół	Objaśnienie
X22.1 GND X22.2 24 V	Przełącznik wilgotnościowy 24 V $\equiv$ obiegu grzewczego/chłodzącego 2  <b>Wskazówka</b> <i>W połączeniu z zewnętrznym zasobnikiem buforowym używać tylko ogranicznika wilgotnościowego 230 V~. W takim przypadku ogranicznik wilgotnościowy jest podłączany do zestawu uzupełniającego z mieszaczem odpowiedniego obiegu grzewczego/chłodzącego (moduł elektroniczny ADIO).</i>	Zalecany przewód przyłączeniowy: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> Maks. długość przewodu: 25 m lub</li> <li>▪ 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> Maks. długość przewodu: 50 m</li> </ul>

## Montaż modułu obsługowego

W stanie fabrycznym moduł obsługowy jest umieszczony na spodzie. Aby zapewnić lepszy dostęp, moduł obsługowy można zamontować u góry np. przy niskich wysokościach montażowych.

W tym celu należy zamontować wspornik modułu obsługowego u góry.

Montaż wspornika modułu obsługowego u góry

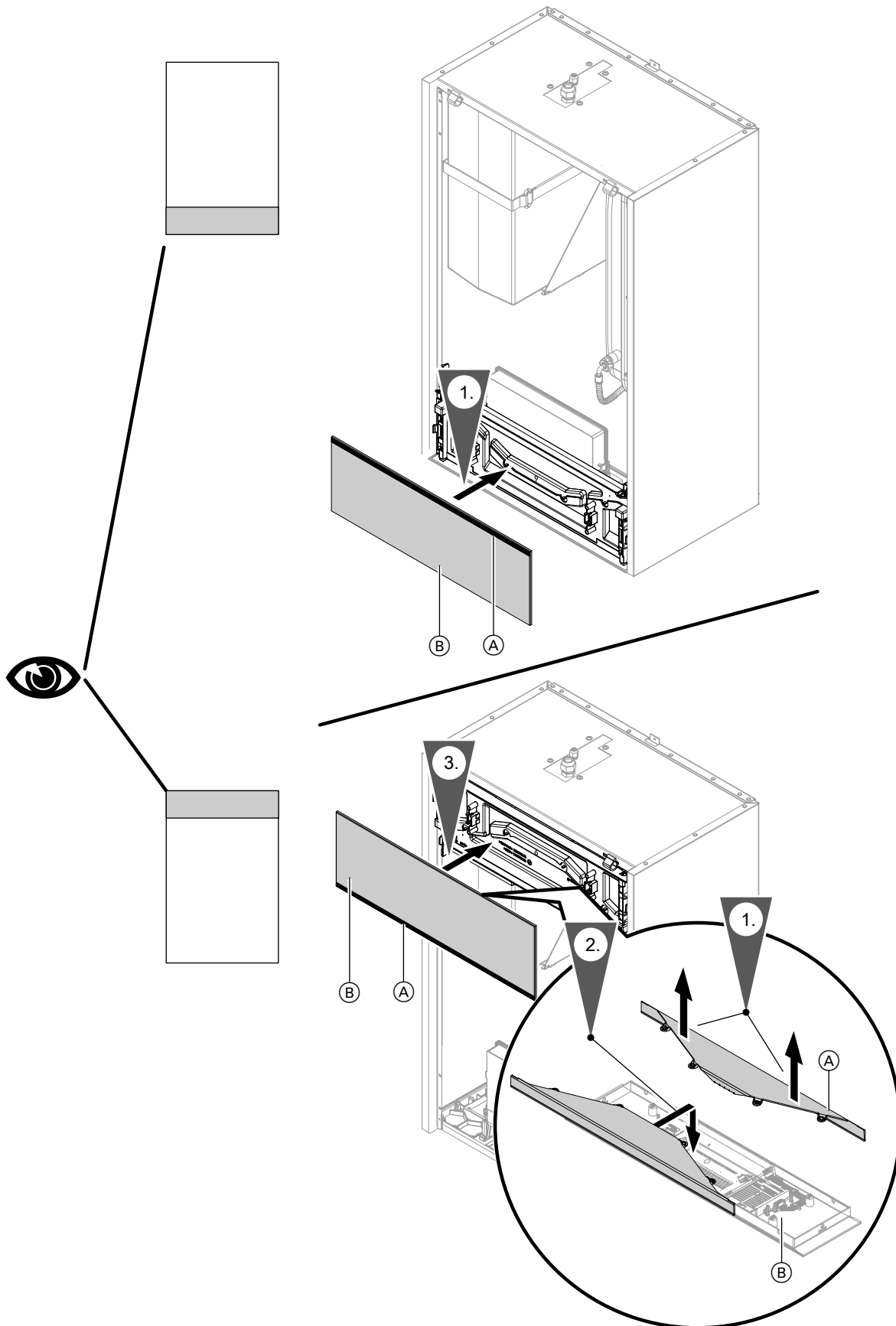


Rys. 42



Podłączenie modułu wewnętrznego do instalacji... (ciąg dalszy)

Montaż modułu obsługowego

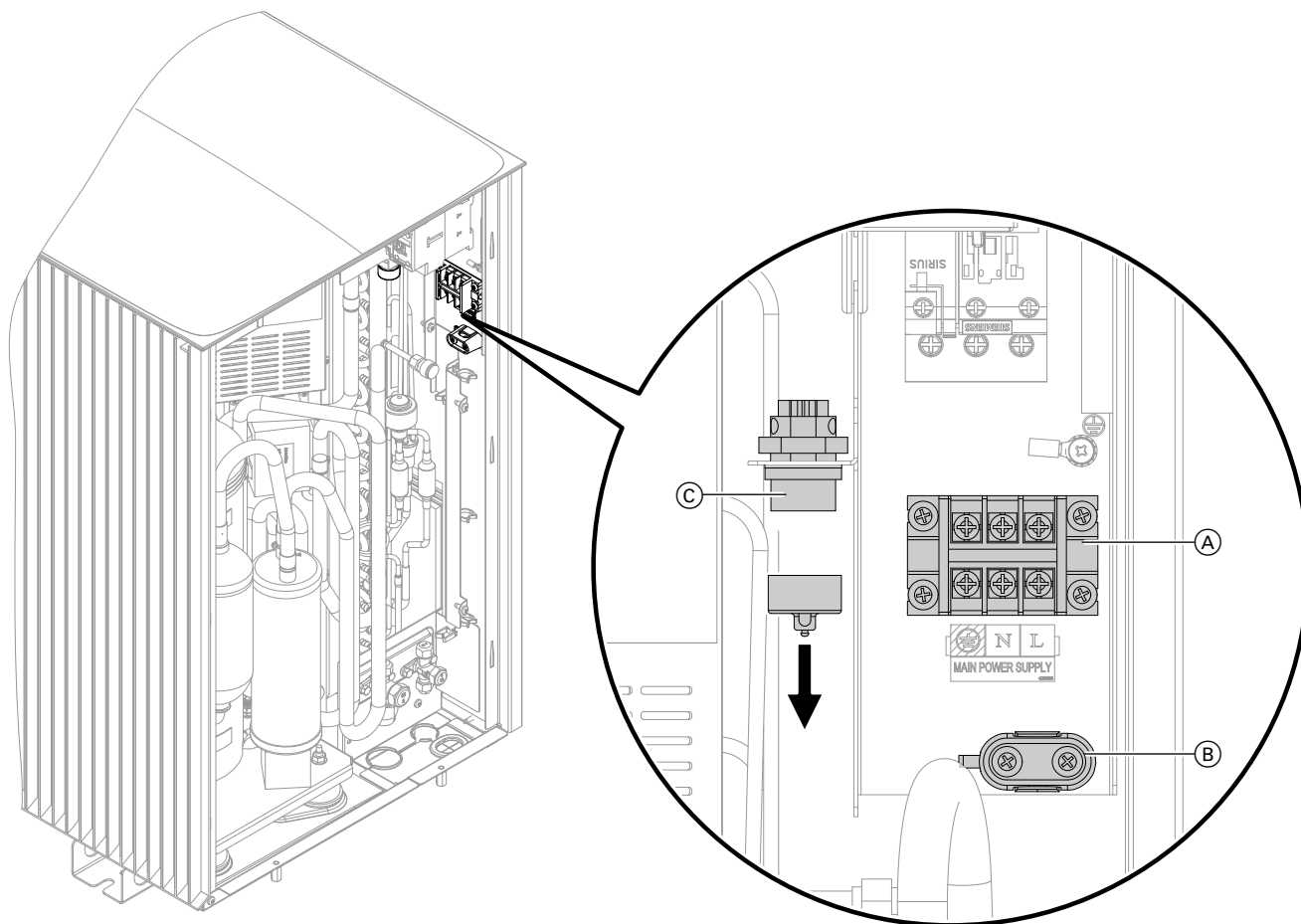


Rys. 43

- (A) Sygnalizator świetlny Lightguide
- (B) Moduł obsługowy

6194938

**Moduł zewnętrzny: elektryczny obszar przyłączeniowy**



Rys. 44

- (A) Przyłącze elektryczne
- (B) Uchwyt mocujący do zasilającego przewodu elektrycznego
- (C) Przyłączenie przewodu komunikacyjnego magistrali CAN modułu wewnętrznego/zewnętrznego

**Podłączanie przewodu komunikacyjnego magistrali CAN modułu wewnętrznego/zewnętrznego (wyposażenie dodatkowe)**

**! Uwaga**  
 Nieprawidłowo wykonane instalacje elektryczne mogą prowadzić do uszkodzenia urządzenia. Chronić przewód komunikacyjny magistrali CAN przed uszkodzeniami.

Moduł wewnętrzny i moduł zewnętrzny są podłączone za pomocą przewodu komunikacyjnego magistrali CAN do wewnętrznego systemu magistrali CAN.

**Zalecany przewód**

- Zalecany przewód:  
 Przewód komunikacyjny magistrali modułu wewnętrznego/zewnętrznego (wyposażenie dodatkowe), z okablowanymi wtykami o długości 5, 15 lub 30 m
- Przy okablowaniu wykonanym przez inwestora:  
 Należy używać wyłącznie typów przewodów wymienionych w poniższych tabelach. Dodatkowo do każdego przyłącza „GND” podłączyć ekranowanie:
  - Do przyłącza modułu zewnętrznego
  - IW obszarze przyłączeniowym na spodzie modułu wewnętrznego: przyłącze 72
 W razie potrzeby zdjąć opornik obciążenia z przyłącza 72.

## Podłączanie przewodu komunikacyjnego magistrali... (ciąg dalszy)

### Zalecany typ przewodu (w gestii inwestora):

<b>Przewód magistrali CAN</b>	Zgodnie z ISO 11898-2 kabel typu skrętka, ekranowany
▪ <b>Przekrój przewodu</b>	0,34 do 0,6 mm <sup>2</sup>
▪ <b>Impedancja falowa</b>	95 do 140 Ω
▪ <b>Maks. długość</b> (cały system magistrali CAN)	120 m

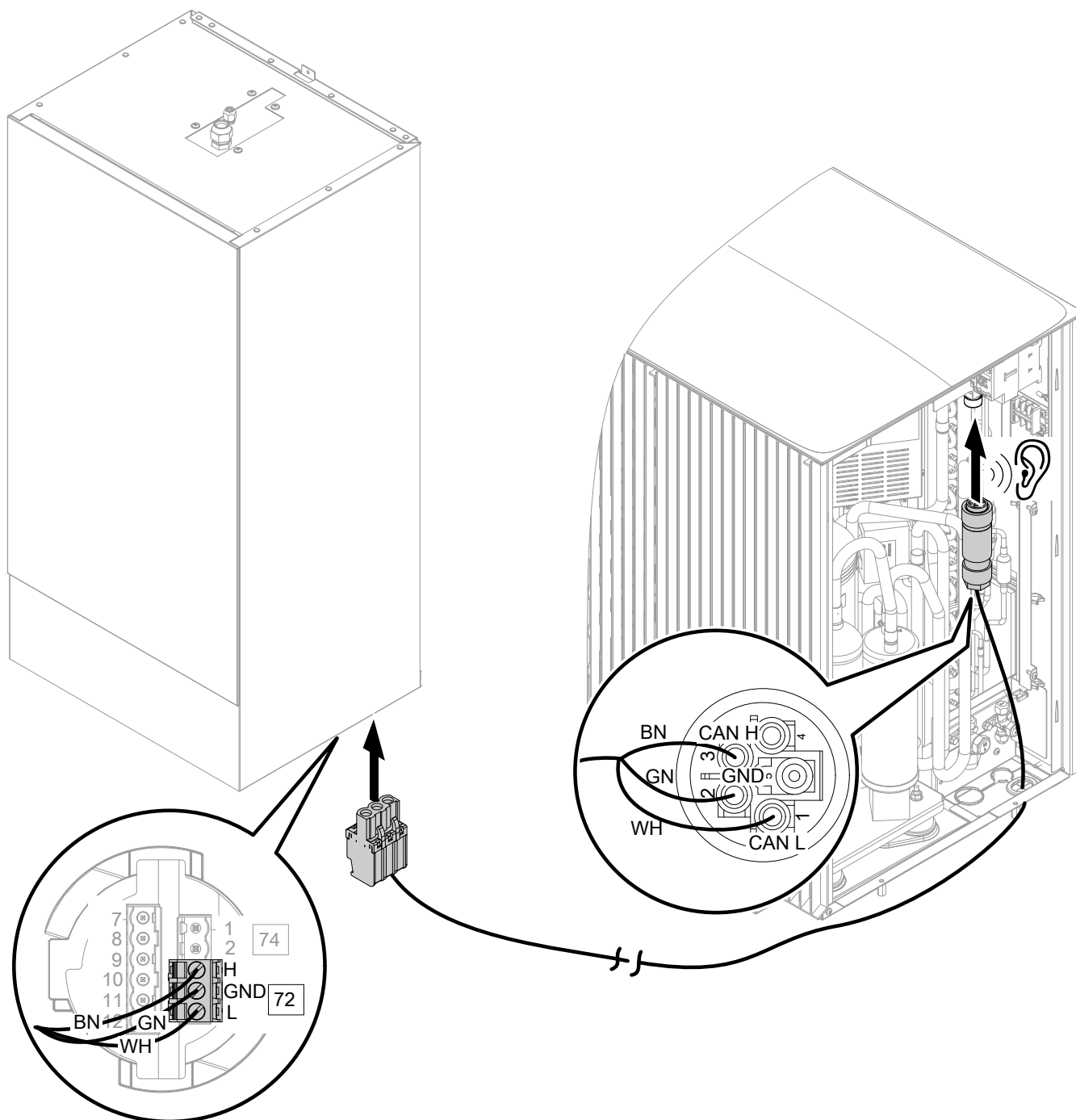
### Alternatywne rodzaje przewodów (w gestii inwestora):

<b>Przewód magistrali CAN</b>	2-żyłowy, CAT7, ekranowany
▪ <b>Maks. długość</b> (cały system magistrali CAN)	120 m
<b>Przewód magistrali CAN</b>	2-żyłowy, CAT5, ekranowany
▪ <b>Maks. długość</b> (cały system magistrali CAN)	120 m

### Opornik obciążenia dla wewnętrznego systemu magistrali CAN

Oba wymagane oporniki obciążenia są fabrycznie podłączone.

Przyłącze



Rys. 45

**Wskazówka**

Stosować tylko przewody z ekranowaniem:  
 Ekranowanie podłączać po obu stronach przewodu  
 połączeniowego zawsze do przyłącza „GND”.

Oznaczenie kolorami zgodnie z normą IEC 60757:


- BN Brązowy
- GN Zielony
- WH Biały

Długość przewodów dostarczonych przez inwestora:

- Min. 3 m
- Maks. 120 m

## Przyłącze elektryczne

### 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.



#### Niebezpieczeństwo

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

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

- IEC 60364-4-41
- Przepisy VDE (Niemcy)
- Regulacje techniczne dotyczące podłączania do niskiego napięcia VDE-AR-N-4100



#### Niebezpieczeństwo

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

- Chronić zasilający przewód elektryczny przed uszkodzeniami.
- Zasilający przewód elektryczny w obszarze zewnętrznym nie może być lżejszy niż gumowe przewody giętkie z płaszczem z polichloroprenu. Stosować tylko przewody z oznaczeniem 60245 IEC 57.



#### Niebezpieczeństwo

Jeżeli podzespoły instalacji nie zostały uziemione, w razie uszkodzenia instalacji elektrycznej występuje ryzyko odniesienia groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym i uszkodzenia podzespołów.

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



#### Niebezpieczeństwo

Nieprawidłowe przyporządkowanie żył może prowadzić do niebezpiecznych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym oraz do uszkodzenia urządzenia.

Nie zamieniać żył „L” i „N”.

### Wskazówka

W przypadku nieprawidłowo wykonanych instalacji elektrycznych mogą wystąpić niepożądane wzajemne oddziaływania elektromagnetyczne z innymi urządzeniami elektronicznymi.

- Istnieje możliwość uzgodnienia z ZE różnych taryf zasilania obwodów obciążeniowych. Przestrzegać przepisów technicznych ZE dotyczących przyłączenia.
- Jeśli sprężarka i/lub przepływowy podgrzewacz wody grzewczej działa w taryfie niskiej (blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE), dla sygnału blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE należy poprowadzić dodatkowy przewód (np. 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>) od szafy licznika do regulatora pompy ciepła.

#### lub

Przewody sygnału blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE oraz przyłącza elektrycznego regulatora pompy ciepła (3 x 1,5 mm<sup>2</sup>) można złączyć w 5-żyłowym przewodzie.


- Przyporządkowanie blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE (do sprężarki i/lub przepływowego podgrzewacza wody grzewczej) ustawiane jest przez rodzaj przyłącza oraz parametryzację na regulatorze pompy ciepła. W Niemczech blokada dostawy energii elektrycznej ograniczona jest maks. do 3 razy na 2 h w ciągu dnia (24 h).
- Zasilanie **regulatora pompy ciepła / elektroniki** musi odbywać się **bez** blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE. W takim przypadku nie można stosować wyłączanych taryf.
- W przypadku wykorzystania energii własnej (wykorzystanie energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznej na własne potrzeby): W czasie blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE praca sprężarki przy wykorzystaniu energii własnej **nie** jest możliwa.
- Zasilający przewód elektryczny regulatora pompy ciepła zabezpieczyć bezpiecznikiem maks. 16 A.
- Dla wyposażenia dodatkowego i podzespołów zewnętrznych, które nie są przyłączone do regulatora pompy ciepła, zaleca się wykonanie przyłącza elektrycznego do tego samego bezpiecznika, a przynajmniej do bezpiecznika o fazach identycznych z regulatorem pompy ciepła. Przyłączenie do tego samego bezpiecznika zwiększa bezpieczeństwo wyłączeń sieci. Należy przestrzegać poboru wartości energii elektrycznej przyłączonych odbiorników.
- W przypadku przyłączania urządzenia za pomocą elastycznego zasilającego przewodu elektrycznego, gdy uchwyt mocujący zawiedzie, należy zadbać o to, aby przewody przewodzące prąd elektryczny przed przewodem ochronnym były naprężone. Długość żył przewodu ochronnego jest zależna od konstrukcji.

**Przyłącze elektryczne** (ciąg dalszy)

**Tylko typy SP: Pompy ciepła z centralnym przyłączem sieciowym na module wewnętrznym**

Wspólne przyłącze elektryczne dla regulatora pompy ciepła i przepływowego podgrzewacza wody grzewczej:

- Tylko do przepływowego podgrzewacza wody grzewczej z przyłączem sieciowym 230 V~
- Potrzebny jest zestaw przyłączy elektrycznych 230 V~ (wyposażenie dodatkowe).

 Instrukcja montażu „Zestaw przyłączy elektrycznych 230 V~”

**Wskazówka**

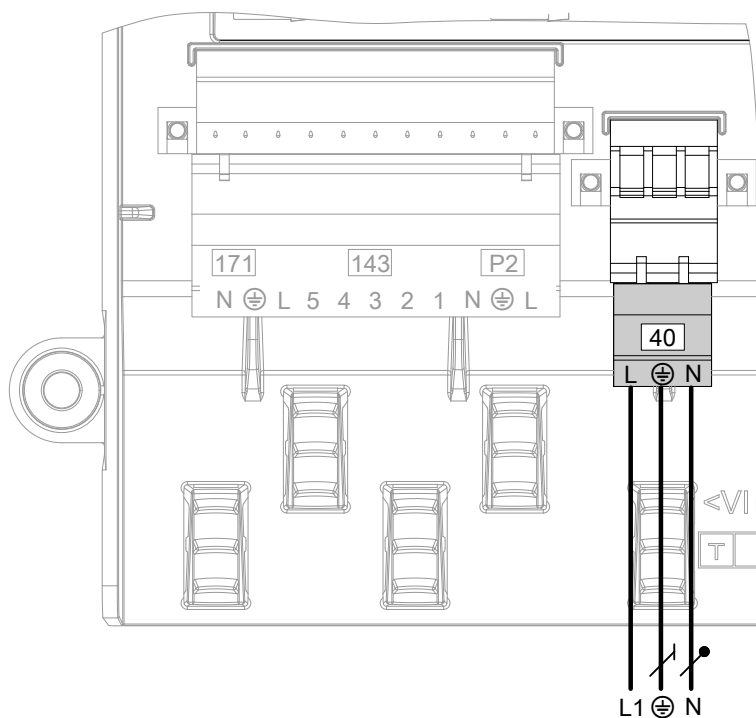
Bezpiecznik w „zestawie przyłączy elektrycznych 230 V” tylko do bezpiecznika urządzenia

- Przyłącze elektryczne: 1/N/PE 230 V/50 Hz
- Zalecany zasilający przewód elektryczny: 3 x 6,0 mm<sup>2</sup>
- Maks. długość przewodu: 30 m
- Maks. zabezpieczenie: 32 A
- Taryfa standardowa: najniższa taryfa z blokadą dostawy energii elektrycznej przez ZE nie jest możliwa

Montaż


**Moduł wewnętrzny: przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła 230 V~**

Przyłącze elektryczne doprowadzone jest do skrzynki przyłączeniowej 230 V~.



Rys. 46

„40” Zacisk sieciowy do podłączania elektrycznego regulatora pompy ciepła

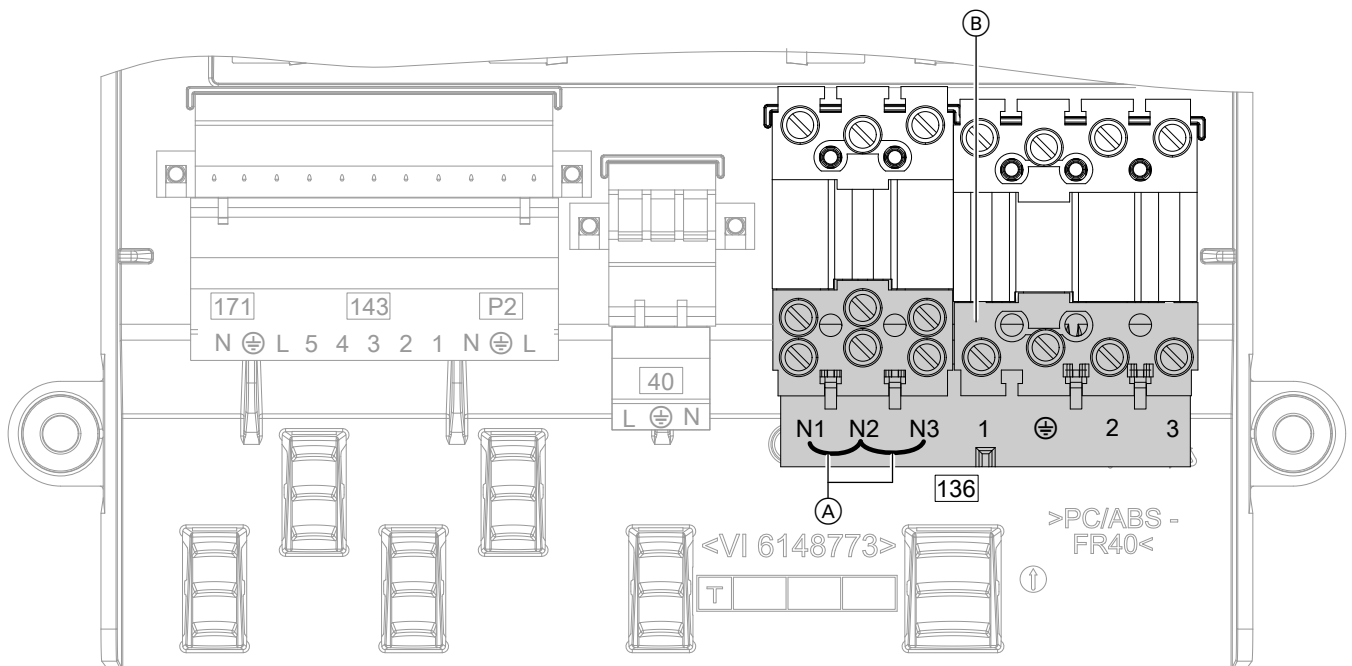
<b>Regulator pompy ciepła</b>	
<b>Przyłącze elektryczne</b>	1/N/PE 230 V/50 Hz
<b>Zalecany zasilający przewód elektryczny</b>	
▪ Bez blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
▪ Z blokadą dostawy energii elektrycznej przez ZE	5 x 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Maks. długość przewodu</b>	50 m
<b>Maks. zabezpieczenie</b>	16 A
<b>Taryfa</b>	Taryfa standardowa <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Taryfa ekonomiczna z blokadą ZE niemożliwa</li> <li>▪ To przyłącze <b>nie</b> może zostać zablokowane.</li> </ul>

## Przyłącze elektryczne (ciąg dalszy)

**Moduł wewnętrzny: przyłącze elektryczne przepływowego podgrzewacza wody grzewczej 230 V~/400 V~**

- Przyłącze elektryczne doprowadzone jest do skrzynki przyłączeniowej 230 V~.
- Przyłącze elektryczne 230 V~ może być w wersji 1-, 2- lub 3-fazowej.
- Przyłącze elektryczne 400 V~ może być w wersji 2- lub 3-fazowej.

W zależności od wersji przy uruchamianiu należy ustawić ograniczenie mocy dla przepływowego podgrzewacza wody grzewczej: patrz poniższe tabele.



Rys. 47

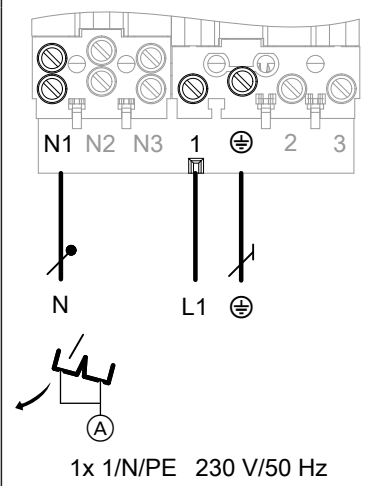
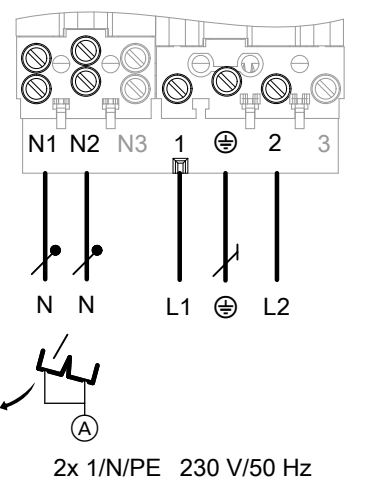
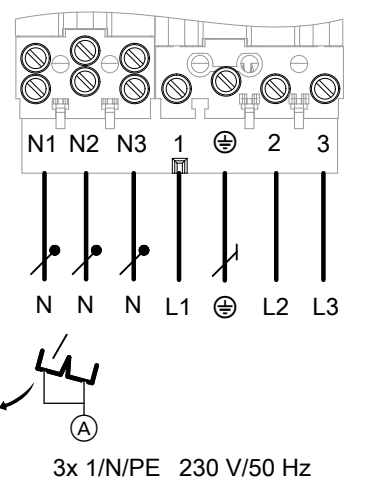
- (A) Mostki
- (B) Zaciski przyłącza elektrycznego do przepływowego podgrzewacza wody grzewczej

**Przylącze elektryczne** (ciąg dalszy)

**Przylącze elektryczne przepływowego podgrzewacza wody grzewczej 230 V~**

**Przylącze elektryczne**

Montaż

1-fazowe	2-fazowe	3-fazowe
 <p>1x 1/N/PE 230 V/50 Hz</p>	 <p>2x 1/N/PE 230 V/50 Hz</p>	 <p>3x 1/N/PE 230 V/50 Hz</p>
<p><b>Mostki (A) na zaciskach N1 do N3</b></p> <p>Usunąć!</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ W sieci prądu trójfazowego: Można usunąć mostek z zacisków N1, N2.</li> <li>▪ W sieci 1-fazowej: usunąć mostki!</li> </ul>	<p>Usunąć!</p>
<p><b>Zalecany zasilający przewód elektryczny</b></p>		
<p>3 x 2,5 mm<sup>2</sup></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ W sieci prądu trójfazowego: 5 x 2,5 mm<sup>2</sup></li> <li>▪ W sieci 1-fazowej: 7 x 2,5 mm<sup>2</sup></li> </ul>	<p>7 x 2,5 mm<sup>2</sup></p>
<p><b>Maks. długość przewodu</b></p>		
<p>25 m</p>	<p>25 m</p>	<p>25 m</p>
<p><b>Maks. zabezpieczenie</b></p>		
<p>16 A</p>	<p>16 A</p>	<p>16 A</p>
<p><b>Taryfa</b></p>		
<p>Możliwość zastosowania taryfy niskiej i blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE.</p>		
<p><b>Ograniczenie mocy przy uruchamianiu</b></p>		
<p>3 kW</p>	<p>5 kW</p>	<p>8 kW</p>

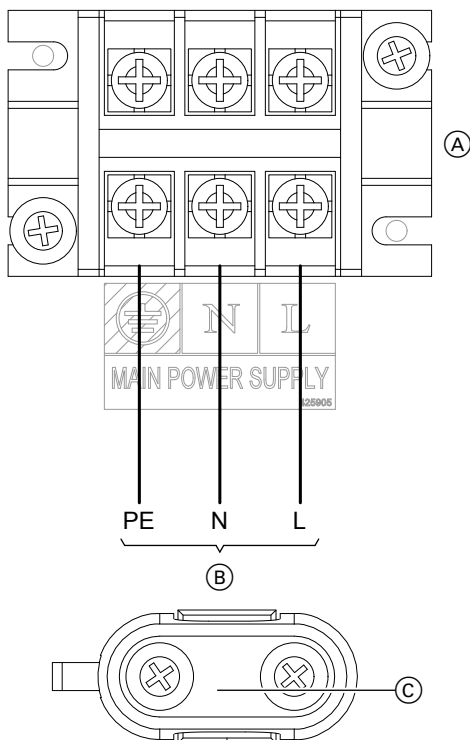


**Przyłącze elektryczne** (ciąg dalszy)

**Przyłącze elektryczne przepływowego podgrzewacza wody grzewczej 400 V~**

Przyłącze elektryczne	2-fazowe	3-fazowe
<b>Mostki</b> (A) na zaciskach N1 do N3	Nie usuwać!	Nie usuwać!
<b>Zalecany zasilający przewód elektryczny</b>	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Maks. długość przewodu</b>	25 m	25 m
<b>Maks. zabezpieczenie</b>	16 A	16 A
<b>Taryfa</b>	Możliwość zastosowania taryfy niskiej i blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE.	Możliwość zastosowania taryfy niskiej i blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE.
<b>Ograniczenie mocy przy uruchamianiu</b>	5 kW	8 kW

**Przyłącze elektryczne sprężarki: moduł zewnętrzny 230 V~**



Rys. 48

- (A) Obszar przyłączeniowy modułu zewnętrznego: patrz rozdział „Moduł zewnętrzny: elektryczny obszar przyłączeniowy”.
- (B) Przyłącze elektryczne 1/N/PE 230 V/50 Hz
- (C) Uchwyt mocujący do zasilającego przewodu elektrycznego

**Przyłącze elektryczne** (ciąg dalszy)

1. Otworzyć uchwyt mocujący (C).
2. Poprowadzić zasilający przewód elektryczny przez uchwyt mocujący i podłączyć go.
3. Zamknąć uchwyt mocujący (C).

- Zalecany zasilający przewód elektryczny: H07RN-F  
**Nie** wolno stosować przewodu PVC.
- Chronić zasilający przewód elektryczny przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym.

Typy	Przewód	Maks. długość przewodu
Wszystkie typy	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	20 m
	3 x 4,0 mm <sup>2</sup>	32 m

**Zasilanie elektryczne z blokadą ZE: bez rozdzielania obciążenia ze strony inwestora**

Sygnał blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE przyłącza się bezpośrednio do skrzynki przyłączeniowej 230 V~ modułu wewnętrznego.

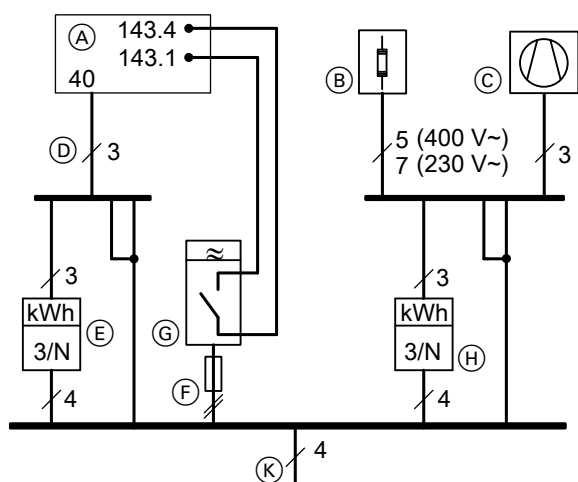
**Przyłącza elektryczne zasilania sieciowego:**

- Regulator pompy ciepła i przepływowy podgrzewacz wody grzewczej:  
Skrzynka przyłączeniowa 230 V~ modułu wewnętrznego: patrz rozdział „Moduł przyłączeniowy: elementy robocze 230 V~ i styki przełączające”, „przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła” oraz „przyłącze elektryczne przepływowego podgrzewacza wody grzewczej”.
- Sprężarka:  
Moduł zewnętrzny: patrz rozdział „Przyłącze elektryczne sprężarki”.

- (C) Sprężarka pompy ciepła
- (D) Przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła
- (E) Licznik taryfy wysokiej
- (F) Bezpiecznik wstępny odbiornika sterowania okrężnego
- (G) Odbiornik sterowania okrężnego (styk otwarty: blokada aktywna), zasilanie: system TNC
- (H) Licznik taryfy niskiej
- (K) Zasilanie: system TNC

**Wskazówka**

Przestrzegać Technicznych Warunków Przyłączeniowych odpowiedniego zakładu energetycznego (ZE).



Rys. 49 Widok bez bezpieczników i wyłączników ochronnych FI

- (A) Skrzynka przyłączeniowa 230 V~
- (B) Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej

**Przyłącze elektryczne** (ciąg dalszy)**Zasilanie w połączeniu ze zużyciem energii własnej**

Dostępne schematy przyłączy w przypadku zużycia energii własnej i informacje dodatkowe: patrz <https://link.viessmann.com/energymanagement>.



Rys. 50

**Zamykanie modułu wewnętrznego****Niebezpieczeństwo**

Jeżeli podzespoły instalacji nie zostały uziemione, w razie uszkodzenia instalacji elektrycznej występuje ryzyko odniesienia groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym i uszkodzenia podzespołów.

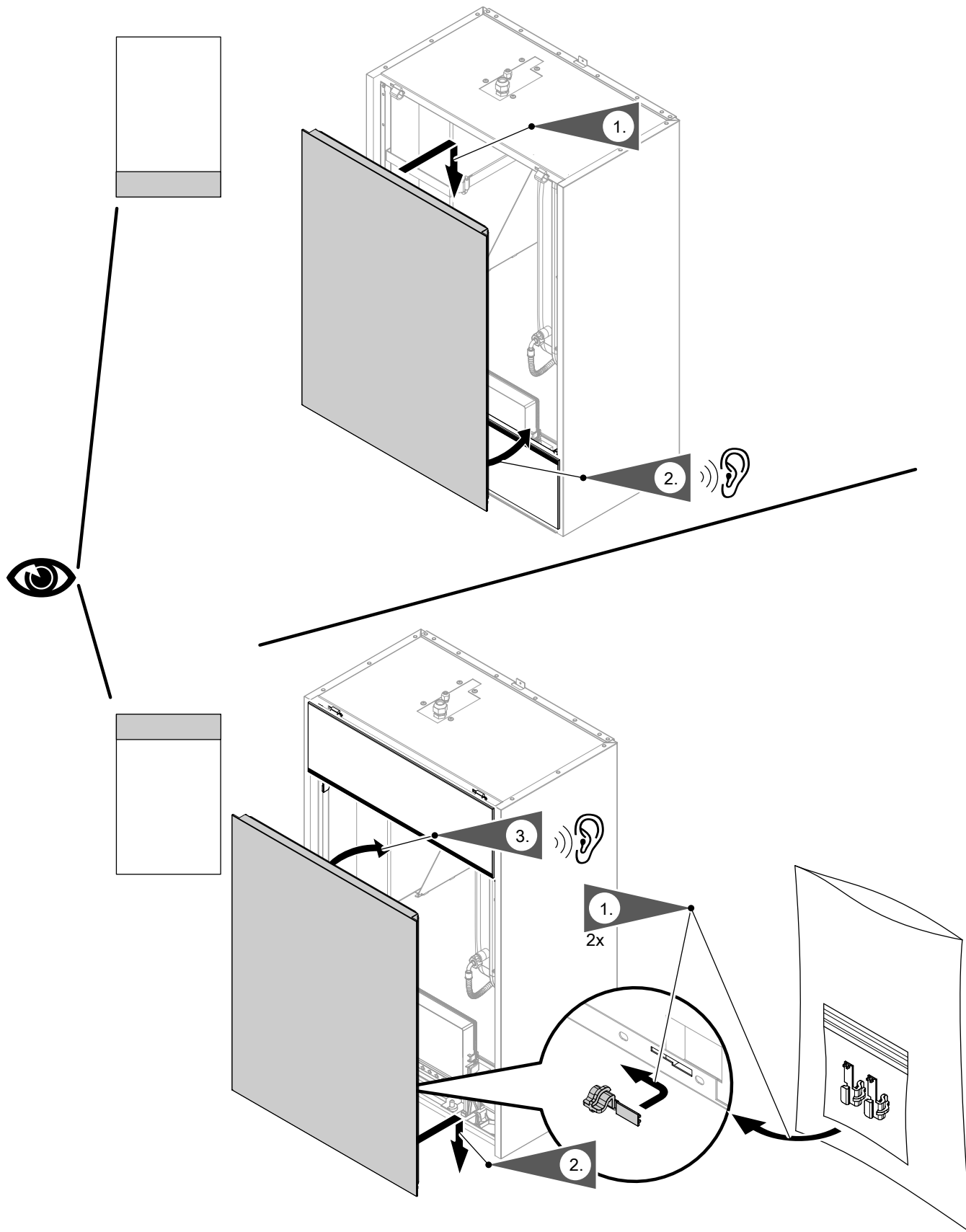
- Przed zamknięciem modułu wewnętrznego należy przywrócić wszystkie połączenia przewodu ochronnego.
- Sprawdzić, czy urządzenie oraz przewody rurowe są połączone z uziemieniem budynku. W razie potrzeby wykonać połączenie.

**Uwaga**

Nieszczelna obudowa może prowadzić do uszkodzeń spowodowanych przez kondensat, wibracji oraz powstawania hałasu.

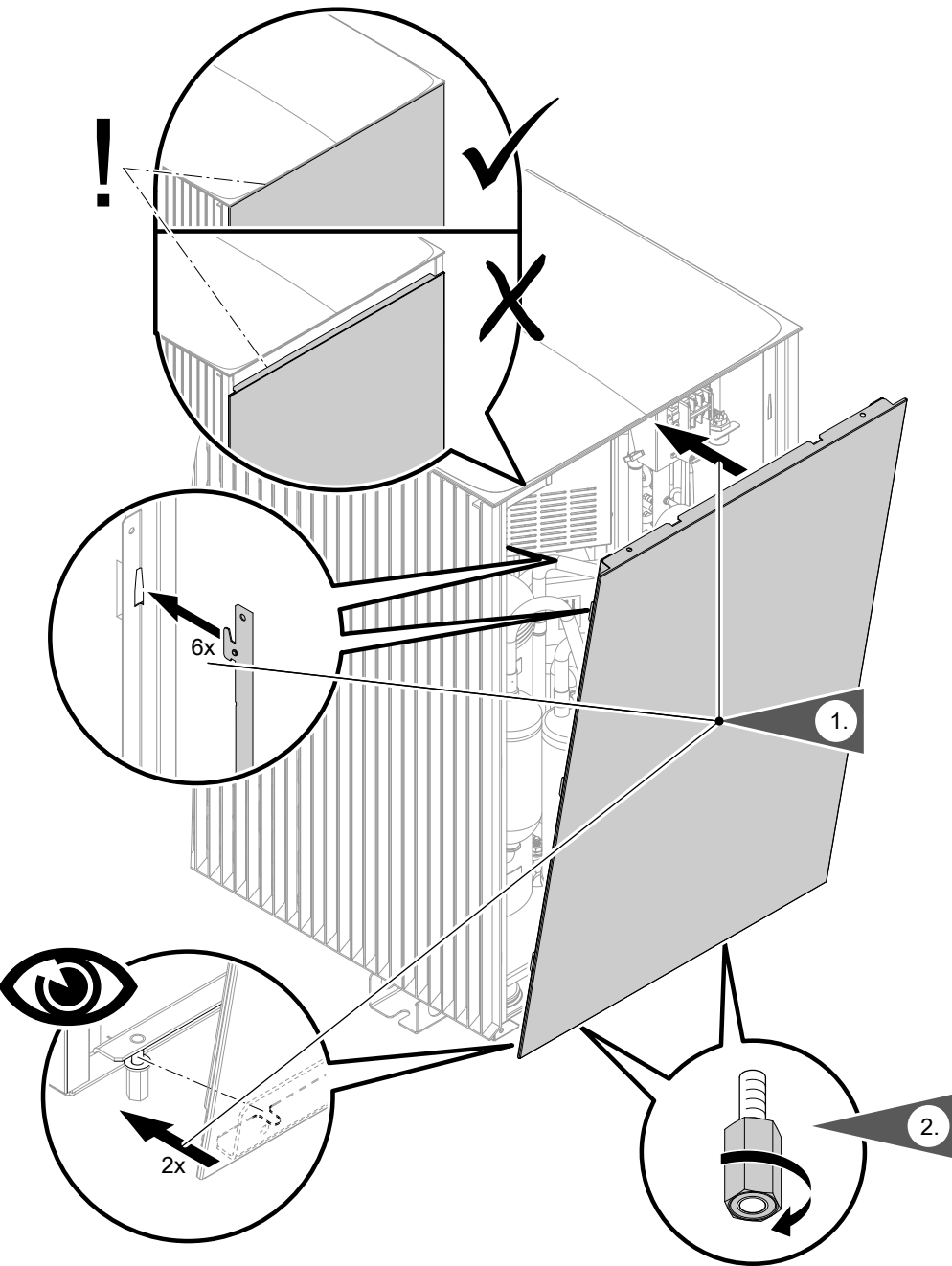
- Sprawdzić dookólną uszczelkę blachy przedniej pod kątem uszkodzeń.
- Prawidłowo zamknąć urządzenie.
- W przypadku przepustów rurowych i przewodowych należy zwracać uwagę na prawidłowy montaż izolacji termicznej.

Moduł wewnętrzny: montaż blachy przedniej



Rys. 51

Zamykanie modułu zewnętrznego



Rys. 52

Moment dokręcania  $5,0 \pm 1,0$  Nm



				Strona
			Czynności robocze przy pierwszym uruchomieniu	
			Czynności robocze podczas przeglądu technicznego	
			Czynności robocze przy konserwacji	
•	•	•	1. Otwieranie pompy ciepła.....	87
•			2. Sporządzanie protokołów.....	90
•			3. Płukanie przewodów czynnika chłodniczego i modułu wewnętrznego.....	90
•			4. Kontrola wytrzymałości przewodów czynnika chłodniczego na ciśnienie.....	90
•			5. Opróżnianie przewodów czynnika chłodniczego oraz modułu wewnętrznego.....	90
•			6. Napełnianie przewodów czynnika chłodniczego oraz modułu wewnętrznego.....	92
•	•	•	7. Kontrola szczelności obiegu chłodniczego.....	93
•			8. Uruchamianie instalacji.....	94
•			9. Napełnianie instalacji.....	103
•			10. Wytwarzanie ciśnienia w instalacji.....	106
•		•	11. Odpowietrzyć instalację.....	107
•	•	•	12. Sprawdzenie naczynia wzbiorczego i ciśnienia w instalacji grzewczej.....	108
•	•	•	13. Kontrola szczelności wszystkich przyłączy po stronie wody grzewczej i wody użytkowej.....	108
•	•	•	14. Kontrola swobody pracy wentylatora w module zewnętrznym.....	108
•		•	15. Czyszczenie wymiennika ciepła (parownika) modułu zewnętrznego.....	109
•	•	•	16. Czyszczenie wanny zbiorczej i spustu kondensatu.....	110
•	•	•	17. Skontrolować mocowanie przyłączy elektrycznych na module wewnętrznym.....	111
•	•	•	18. Kontrola mocowania przyłączy elektrycznych modułu zewnętrznego.....	112
•	•	•	19. Zamykanie pompy ciepła.....	112
•	•	•	20. Kontrola pompy ciepła pod kątem nietypowych odgłosów.....	114
•		•	21. Ustawienie krzywej grzewczej.....	114
•			22. Ustawianie nazw obiegów grzewczych/chłodzących.....	114
•			23. Wprowadzanie danych kontaktowych firmy instalatorskiej.....	114
•			24. Szkolenie użytkownika instalacji.....	114



## Otwieranie pompy ciepła



### Niebezpieczeństwo

Dotknięcie podzespołów przewodzących prąd może doprowadzić do groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym. Niektóre podzespoły na płytkach instalacyjnych przewodzą prąd nawet po wyłączeniu zasilania elektrycznego.

- **Nie dotykać** elektrycznych obszarów przyłączeniowych.
- Podczas wykonywania prac przy module wewnętrznym i zewnętrznym odłączyć instalację od zasilania elektrycznego np. oddzielnym bezpiecznikiem lub wyłącznikiem głównym. Sprawdzić wszystkie dostępne obwody obciążeniowe modułu wewnętrznego i zewnętrznego pod kątem braku napięcia. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Przed rozpoczęciem prac odczekać co najmniej 4 min, aż napięcie spadnie.



### Niebezpieczeństwo

Jeżeli podzespoły instalacji nie zostały uziemione, w razie uszkodzenia instalacji elektrycznej występuje ryzyko odniesienia groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym i uszkodzenia podzespołów.

**Konieczne** przywrócić wszystkie połączenia przewodu ochronnego.

Urządzenie oraz przewody rurowe muszą być połączone z uziemieniem budynku.



### Uwaga

Uruchomienie bezpośrednio po ustawieniu może prowadzić do uszkodzenia urządzenia. Należy odczekać **min. 30 min** od ustawienia do uruchomienia urządzenia.



### Uwaga

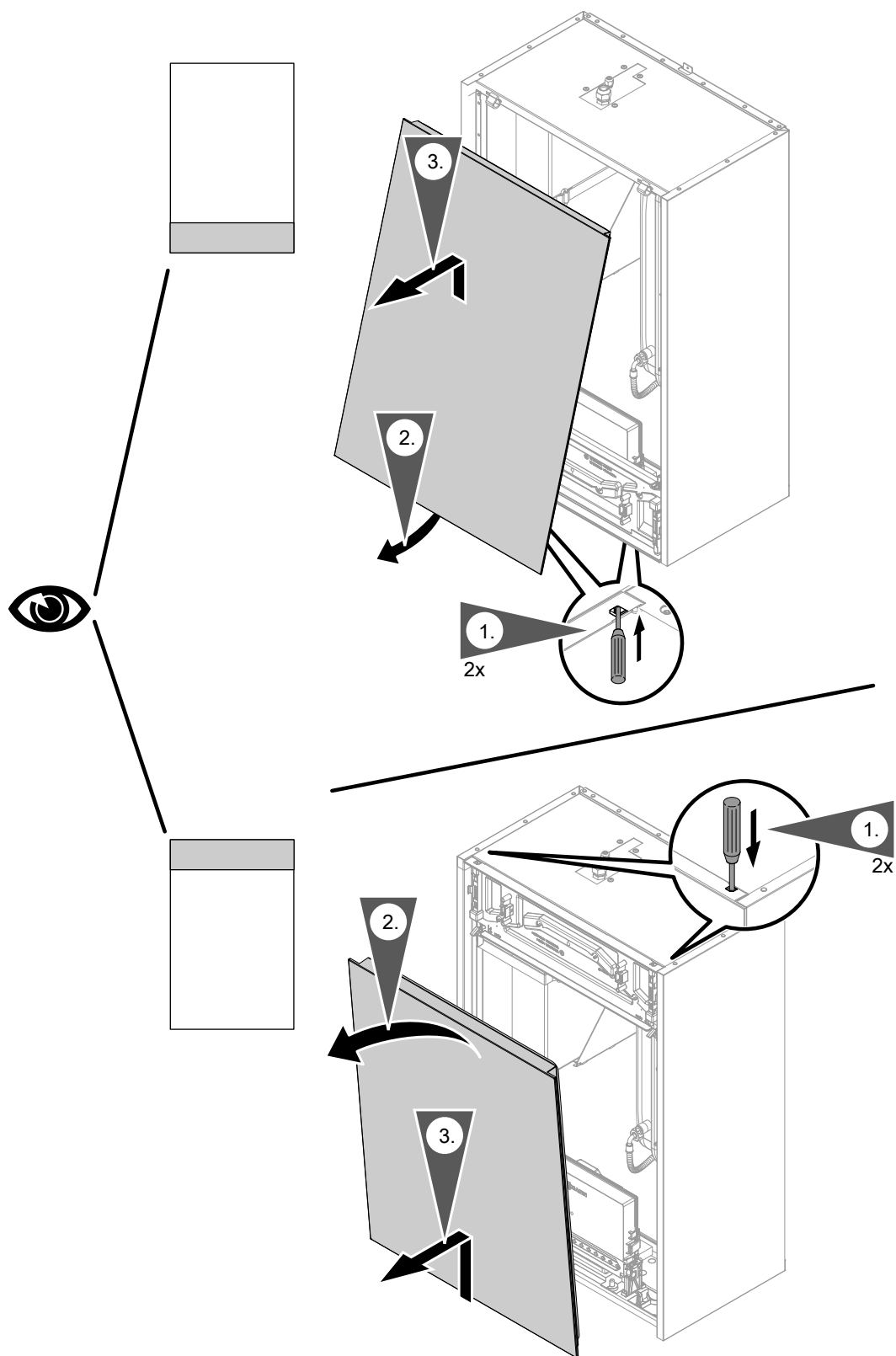
W razie prac przy obiegu chłodniczym może dojść do wycieku czynnika chłodniczego.

- Wszelkie prace przy obiegu chłodniczym mogą być wykonywane **tylko** przez certyfikowany personel (zgodnie z rozporządzeniami UE 517/2014 oraz 2015/2067).
- Podczas montażu, konserwacji i serwisu należy wietrzyć pomieszczenie techniczne, np. przez okna lub drzwi.
- W pomieszczeniu technicznym nie używać żadnego źródła zapłonu.





### Otwieranie modułu wewnętrznego



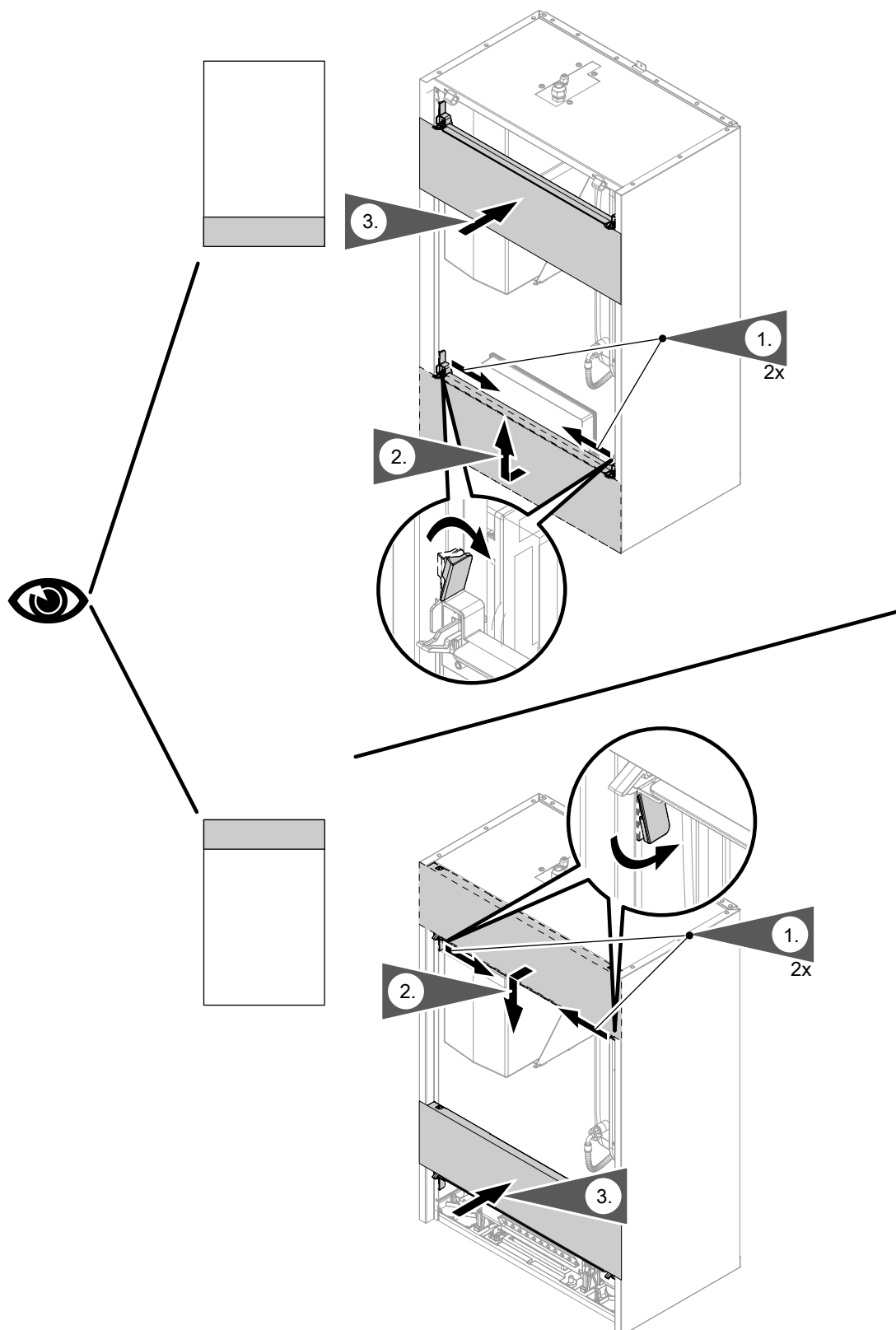
Rys. 53





### Przestawianie modułu obsługowego w pozycję konserwacyjną

- W celu wykonania czynności konserwacyjnych należy przestawić moduł obsługowy w zależności od ustawienia na górę lub na dół.
- Nie odłączać wtyku od wspornika. Nie zmieniać połączenia i sposobu zamocowania przewodu (punkt mocowania opaski zaciskowej).





## Otwieranie pompy ciepła (ciąg dalszy)

### Otwieranie obszaru przyłączeniowego modułu zewnętrznego

Patrz strona 41.



## Sporządzanie protokołów

Wartości pomiarowe ustalone podczas pierwszego uruchomienia należy wpisać do protokołów, zamieszczonych od strony 163, oraz do książki eksploatacyjnej (jeśli jest dostępna).



## Płukanie przewodów czynnika chłodniczego i modułu wewnętrznego

### Wskazówka

Moduł wewnętrzny jest fabrycznie napełniony azotem, nadciśnienie 1 do 2 bar (0,1 do 0,2 MPa).

Przepłukać azotem przewody czynnika chłodniczego i moduł wewnętrzny:

- Pozostawić zawory na module zewnętrznym zamknięte. Doprowadzić azot do instalacji poprzez zawór serwisowy.
- Ciśnienie kontrolne jest równe maksymalnemu dopuszczalnemu ciśnieniu roboczemu.



## Kontrola wytrzymałości przewodów czynnika chłodniczego na ciśnienie

Przeprowadzić kontrolę szczelności i ciśnienia suchym azotem przy ciśnieniu maks. 50 bar:

- Trzymając zawory na module zewnętrznym zamknięte, wprowadzić azot do urządzenia przez zawór serwisowy.
- Ciśnienie kontrolne jest równe maksymalnemu dopuszczalnemu ciśnieniu roboczemu.



## Opróżnianie przewodów czynnika chłodniczego oraz modułu wewnętrznego

### ! Uwaga

Uruchomienie jest uzależnione od warunków atmosferycznych. Przy temperaturach zewnętrznych poniżej 0°C wilgość w przewodach czynnika chłodniczego może ulec kondensacji lub sublimacji. Jeśli do sprężarki dostaną się krople wody i/lub kawałki lodu, prowadzi to do uszkodzenia urządzenia.

W przypadku wysokiej względnej wilgotności powietrza lub temperatur zewnętrznych poniżej 0°C przestrzegać następujących wskazówek:

- Do próby ciśnieniowej stosować azot 5.0.
- Podczas opróżniania przewodów utrzymywać temperaturę powierzchni przewodów czynnika chłodniczego **powyżej** 0°C.



### Niebezpieczeństwo

Kontakt czynnika chłodniczego ze skórą może doprowadzić do uszkodzenia skóry. W czasie prac przy obiegu chłodniczym należy zakładać okulary i rękawice ochronne.



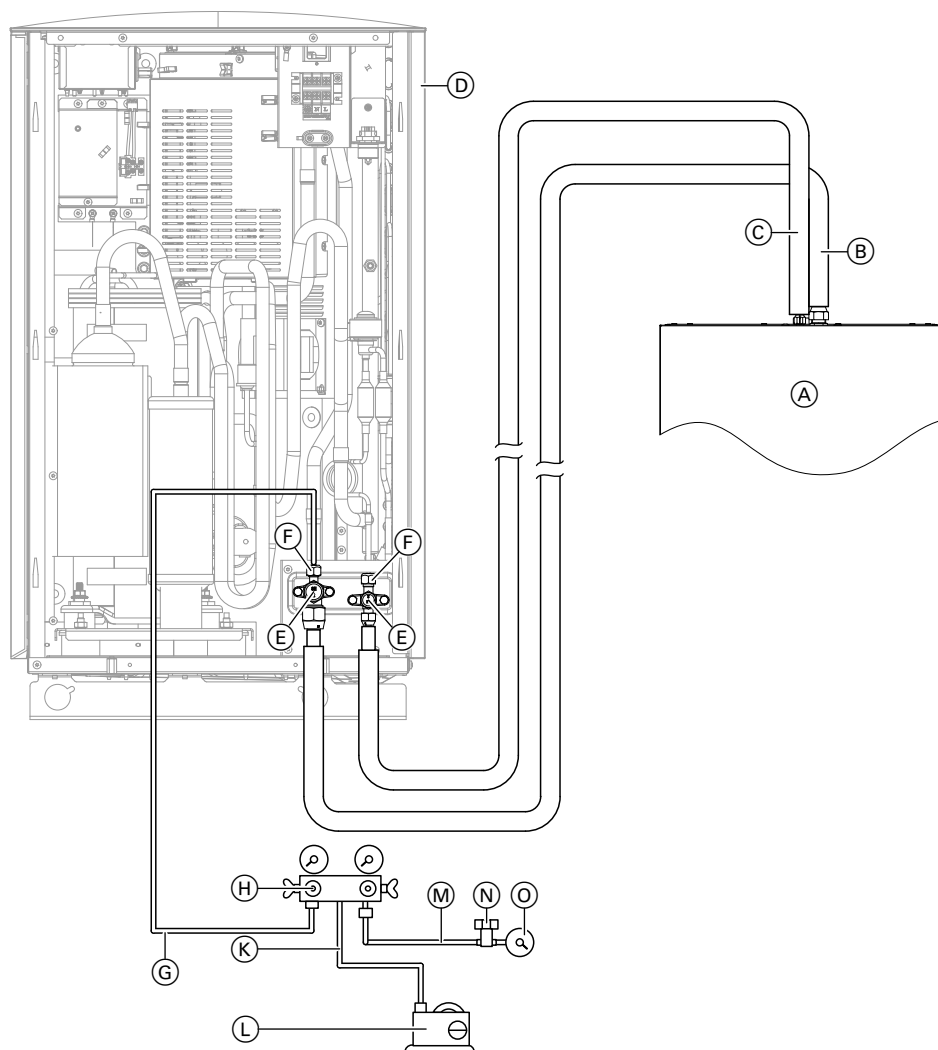
### ! Uwaga

Wyciekający czynnik chłodniczy prowadzi do zanieczyszczenia środowiska.

- Przed opróżnieniem przewodów czynnika chłodzącego i modułu wewnętrznego należy sprawdzić szczelność wszystkich połączeń za pomocą aerozolu do wykrywania nieszczelności.
- Trzymając zawory na module zewnętrznym zamknięte, wprowadzić azot do urządzenia przez zawór serwisowy. Ciśnienie kontrolne jest równe maksymalnemu dopuszczalnemu ciśnieniu roboczemu.



## Wytwarzanie próżni w module wewnętrznym za pomocą wakuometru



Rys. 55

- |   |   |
|---|---|
| (A) Moduł wewnętrzny  | (H) Zespół manometrów                                   |
| (B) Przewód gazu gorącego   | (K) Przewód łączący zespół manometrów i pompę próżniową |
| (C) Przewód cieczy  | (L) Pompa próżniowa                                     |
| (D) Moduł zewnętrzny  | (M) Przewód łączący zespół manometrów i wakuometr       |
| (E) Zawór odcinający  | (N) Zawór wakuometru                                    |
| (F) Zawór serwisowy (zawór Schradera)                                   | (O) Wakuometr   |
| (G) Wąż do napełniania między zespołem manometrów i modulem zewnętrznym |   |

**Uwaga**

Nadciśnienie uszkadza wakuometr.  
Nie poddawać wakuometru działaniu ciśnienia.

1. Zamknąć wszystkie zawory w zespole manometrów.

2. Wykonać przyłącza zgodnie z poprzednim rysunkiem.

**Wskazówka**

- Zawór odcinający (E) **musi** pozostać zamknięty.
- Podczas dokręcania nakrętek na **wszystkich** przyłączach skontrolować je drugim kluczem płaskim.

3. Włączyć pompę próżniową.  
Na zespole manometrów otworzyć zawór pompy próżniowej oraz zawór przyłącza gazu gorącego.



## Opróżnianie przewodów czynnika chłodniczego... (ciąg dalszy)

- Po ok. 5 min otworzyć zawór do wakuometru. Pompa próżniowa powinna pracować tak długo, aż na wakuometrze pojawi się wartość zbliżona do „0” (przynajmniej 30 min).
- Zamknąć wszystkie zawory w zespole manometrów.
- Odłączyć pompę próżniową i wakuometr.

### Wskazówka

Wymagany czas pracy pompy próżniowej zależy od warunków zewnętrznych.

- Zamknąć zawór pompy próżniowej na zespole manometrów. Wyłączyć pompę próżniową. Odczekać ok. 5 min. Jeżeli wskazania wakuometru wzrosną, doszło do nieszczelności. Usunąć nieszczelność. Powtórzyć proces.



## Napełnianie przewodów czynnika chłodniczego oraz modułu wewnętrznego

### Wskazówka

- Moduł wewnętrzny jest fabrycznie napełniony czynnikiem chłodniczym R32.
- W przypadku przewodów o długości od 5 do 10 m nie jest konieczne dodatkowe napełnienie.
- Długość przewodów czynnika chłodniczego: patrz strona 38.
- Czynnik chłodniczy R32 może być uzupełniany **tylko w stanie płynnym**.

### ! Niebezpieczeństwo

Kontakt czynnika chłodniczego ze skórą może doprowadzić do uszkodzenia skóry. W czasie prac przy obiegu chłodniczym należy zakładać okulary i rękawice ochronne.

### ! Uwaga

Napełnianie instalacji czynnikiem chłodniczym lub odsysanie czynnika chłodniczego może doprowadzić do zamarznięcia skraplacza. Skraplacz należy przepłukać wodą po stronie wtórnej lub całkowicie opróżnić.

### ! Uwaga

Obciążenie mechaniczne może uszkodzić przyłącza. Podczas dokręcania nakrętek na **wszystkich** przyłączach skontrolować je drugim kluczem płaskim.

### Długość przewodu do 10 m

- Odkręcić zabezpieczenia zaworów odcinających modułu zewnętrznego.
- Otworzyć oba zawory odcinające. Z powrotem przykręcić zabezpieczenia.

- Szybko odkręcić wąż do napełniania od zaworu serwisowego (zaworu Schradera) na module zewnętrznym. Ciśnienie w przewodach rurowych musi być większe niż ciśnienie otoczenia.
- Nakręcić nakrętkę kołpakową z miedzianym kapturkiem uszczelniającym na zawór serwisowy (zawór Schradera) w module zewnętrznym: moment obrotowy od 15 do 20 Nm

### Długość przewodu powyżej 10 m

- Połączyć zespół manometrów z butlą czynnika chłodniczego za pomocą przewodu łączącego. Opróżnić przewód łączący i zespół manometrów.
- Uzupełnić wymaganą ilość czynnika chłodniczego: 10 g/m R32 na metr przewodu

### Wskazówka

- Czynnik chłodniczy R32 może być uzupełniany **tylko w stanie płynnym**.
- Maks. długość przewodu: 30 m
- Maks. ilość napełnienia: 1,8 kg
- Wstępnie napełniona ilość czynnika chłodniczego: patrz „Dane techniczne”.

### ! Uwaga

Wyciekający czynnik chłodniczy prowadzi do zanieczyszczenia środowiska. Odessać czynnik chłodniczy z węży do napełniania i zespołu manometrów.

- Zamknąć zawory na zespole manometrów.
- Odkręcić zatyczki zaworów odcinających modułu zewnętrznego.
- Otworzyć oba zawory odcinające. Z powrotem przykręcić zatyczki.



## Napełnianie przewodów czynnika chłodniczego... (ciąg dalszy)

6. Szybko odkręcić wąż do napełniania od zaworu serwisowego (zaworu Schradera) na module zewnętrznym. Ciśnienie w przewodach rurowych musi być większe niż ciśnienie otoczenia.
7. Nakręcić nakrętkę kołpakową z miedzianym kapturkiem uszczelniającym na zawór serwisowy (zawór Schradera) w module zewnętrznym: moment obrotowy od 15 do 20 Nm
8. Zaznaczyć ilość uzupełnionego czynnika chłodniczego na tabliczce znamionowej i zapisać w książce eksploatacyjnej.



## Kontrola szczelności obiegu chłodniczego



### Niebezpieczeństwo

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

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



### Niebezpieczeństwo

Kontakt czynnika chłodniczego ze skórą może doprowadzić do uszkodzenia skóry.

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

Skontrolować połączenia pod kątem wycieku czynnika chłodniczego za pomocą urządzenia do wykrywania wycieków:

- Wszystkie połączenia z zawinięciem obwodowym obrzeża na przewodach czynnika chłodniczego między modulem wewnętrznym i zewnętrznym
- Wszystkie luty i połączenia skręcane przewodów czynnika chłodniczego w module wewnętrznym i zewnętrznym.

**Przed** uruchomieniem instalacji należy usunąć wszystkie wykryte wycieki czynnika chłodniczego. Po uruchomieniu instalacji należy przeprowadzić kontrolę szczelności przy pracującej sprężarce.

### Wskazówki dotyczące urządzenia do wykrywania wycieków:

- *Urządzenie do wykrywania wycieków musi być przeznaczone dla danego czynnika chłodniczego.*
- *Wymagana czułość: min. 5 g/rok*
- *Urządzenie do wykrywania wycieków musi zostać skalibrowane zgodnie z instrukcjami producenta urządzenia:*



*Instrukcja obsługi urządzenia do wykrywania wycieków*

Podczas kontroli pod kątem wycieków należy przestrzegać następujących wskazówek:

- *Czas reakcji urządzenia do wykrywania wycieków*
- *Maks. odległość od sprawdzanego miejsca*



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



- !** **Uwaga**
- Eksploatacja pompy ciepła ze zbyt małą ilością czynnika chłodniczego prowadzi do uszkodzenia urządzenia.
    - Przed włączeniem urządzenia należy napęłnić moduł wewnętrzny oraz przewody czynnika chłodniczego podaną ilością czynnika chłodniczego: patrz rozdział „Napęłnianie przewodów czynnika chłodniczego oraz modułu wewnętrznego” na stronie 92.
    - Należy sprawdzić szczelność obiegu chłodniczego: patrz rozdział „Kontrola szczelności obiegu chłodniczego” na stronie 93.
    - Zawory napęłniające modułu zewnętrznego muszą być otwarte podczas włączania urządzenia: patrz rozdział „Napęłnianie przewodów czynnika chłodniczego oraz modułu wewnętrznego” na stronie 92.

### Warunki uruchomienia

- !** **Uwaga**
- Uruchomienie bezpośrednio po ustawieniu modułu zewnętrznego może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia. Pomiędzy ustawieniem modułu zewnętrznego a uruchomieniem pompy ciepła musi minąć przynajmniej **30 min.**
  - Wszystkie przewody hydrauliczne są podłączone do modułu wewnętrznego i sprawdzone pod kątem szczelności.
  - Moduł wewnętrzny i zewnętrzny są połączone ze sobą za pomocą przewodów czynnika chłodniczego. W przypadku modernizacji:
    - Instalacja została dokładnie przepłukana.
  - Instalacja **nie** jest jeszcze napęłniona wodą grzewczą.
  - Wszystkie podzespoły elektryczne instalacji są podłączone.
  - Moduł wewnętrzny, przepływowy podgrzewacz wody grzewczej i moduł zewnętrzny są podłączone do sieci elektrycznej.
  - Jeśli pompa ciepła jest podłączona z innymi urządzeniami firmy Viessmann do zewnętrznego systemu magistrali CAN:
    - Wszystkie odbiorniki magistrali CAN są podłączone, ale jeszcze nie zostały uruchomione.
  - Przestrzegać kolejności włączania pompy ciepła i zewnętrznych odbiorników magistrali CAN.

### Uruchamianie pompy ciepła jako pojedynczego urządzenia

Uruchamianie pompy ciepła jako pojedynczego urządzenia odbywa się za pomocą asystenta uruchamiania. Można go wyświetlić za pomocą modułu obsługowego HMI lub aplikacji ViGuide.

### Uruchamianie pompy ciepła w jednym systemie z innymi urządzeniami firmy Viessmann (odbiorniki magistrali CAN)

Uruchamianie wszystkich odbiorników magistrali CAN odbywa się za pomocą aplikacji ViGuide. W tym celu należy rozpocząć uruchamianie na urządzeniu głównym (pompa ciepła) przez asystenta uruchamiania i wybrać „Uruchomienie za pomocą programu konfiguracyjnego”. Podłączone urządzenia firmy Viessmann rozpoznają połączenie z urządzeniem głównym (pompa ciepła) i sygnalizują je na panelu.

#### Wskazówka

*Jeśli zewnętrzny odbiornik magistrali CAN (urządzenie firmy Viessmann) został już uruchomiony, należy zresetować to urządzenie do stanu przed uruchomieniem.*



Instrukcja montażu i serwisu odbiornika magistrali CAN (urządzenie firmy Viessmann)

### Kolejność włączania

**Należy bezwzględnie przestrzegać kolejności włączania:**

1. Włączyć zasilanie elektryczne za pomocą bezpiecznika głównego.



## Uruchamianie instalacji (ciąg dalszy)

2. Włączyć zasilanie elektryczne modułu wewnętrznego. Zaczekać, aż na module obsługowym HMI pojawi się komunikat podstawowy.



### Uwaga

- W wyniku zamrożenia może dojść do uszkodzenia pompy ciepła i instalacji grzewczej. Zasilanie elektryczne i wyłącznik zasilania na module wewnętrznym powinny być cały czas włączone. Wyłączyć zasilanie elektryczne i wyłącznik zasilania tylko na krótki czas np. w celu wykonania prac przy pompie ciepła.

### Rozruch pompy ciepła w temperaturach zewnętrznych poniżej $-10^{\circ}\text{C}$

Ze względów technicznych rozruch pompy ciepła opóźnia się o kilka minut w następujących przypadkach:

- Pierwsze uruchomienie
- Po dłuższym czasie postoju

3. Włączyć zasilanie elektryczne modułu zewnętrznego.
4. Jeśli uruchamiane są pozostałe odbiorniki magistrali CAN:  
Włączyć wszystkie odbiorniki magistrali CAN.
5. Przeprowadzić uruchamianie za pomocą asystenta uruchamiania na module obsługowym HMI lub w aplikacji ViGuide:  
Patrz rozdział „Warunki uruchomienia”.

## Proces uruchamiania

1. Jeśli urządzenie nie zostało jeszcze włączone: włączyć wyłącznik zasilania. Asystent uruchamiania aktywuje się automatycznie. Jeśli urządzenie zostało już włączone: patrz rozdział „Ponowne inicjalizowanie asystenta uruchamiania”.
2. Dalsze kroki: patrz Asystent uruchamiania w poniższym przeglądzie ogólnym.
3. Więcej ustawień można wprowadzić w aplikacji ViGuide i ViCare.



### Patrz również:

Instrukcja obsługi

### Wskazówka

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

## Asystent uruchamiania

Przebieg	Objaśnienia i odsyłacze
<b>Uruchomienie</b>	
Ustawianie	Wybrać odpowiedni język menu modułu obsługowego.
Sposób uruchomienia	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Za pomocą modułu obsługowego (HMI)</li> <li>▪ Uruchomienie za pomocą programu konfiguracyjnego</li> </ul>	<p>Uruchamianie jest wykonywane za pomocą modułu obsługowego.</p> <p>Punkt dostępu pompy ciepła jest włączany automatycznie. Podczas wykonania kolejnych czynności związanych z uruchomieniem należy przestrzegać instrukcji w aplikacji ViGuide.</p>



Przebieg	Objaśnienia i odsyłacze
Informacja	Potwierdzić wyświetlone informacje dotyczące „linku serwisowego” i ochrony danych osobowych.
Ustawianie	Wybrać odpowiedni język menu modułu obsługowego.
Kraj	Wybrać kraj ustawienia.
Data i godzina	Nastawić datę i godzinę .
Jednostki miary	Wybrać system jednostek.
Wysokość terenu	Wysokość geograficzna miejsca montażu
Warunki ustawienia modułu zewnętrznego	Warunki ustawienia modułu zewnętrznego: patrz wskazówki montażowe na stronie 21.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tak, warunki ustawienia są przestrzegane</li> <li>▪ Nie, warunki instalacji nie są spełnione.</li> </ul>	<p>Kontynuować uruchamianie za pomocą modułu zewnętrznego.</p> <p>Uruchamianie instalacji bez modułu zewnętrznego, np. do osuszania jaskrychu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ogrzewanie pomieszczenia za pomocą przepływowego podgrzewacza wody grzewczej lub zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego, jeśli jest dostępna/-y.</li> <li>▪ Brak chodzenia pomieszczeń</li> <li>▪ Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej do podgrzewu ciepłej wody użytkowej</li> </ul>
Instalacja obiegu chłodniczego	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tak, uruchomić moduł zewnętrzny</li> <li>▪ Nie, kontynuować z wyłączonym modułem zewnętrznym.</li> </ul>	<p>Moduł zewnętrzny został zainstalowany zgodnie z niniejszą instrukcją montażu i serwisu oraz jest gotowy do pracy: kontynuować uruchamianie.</p> <p>Moduł zewnętrzny nie jest gotowy do pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ogrzewanie pomieszczenia za pomocą przepływowego podgrzewacza wody grzewczej lub zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego, jeśli jest dostępna/-y.</li> <li>▪ Brak chodzenia pomieszczeń</li> <li>▪ Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej do podgrzewu ciepłej wody użytkowej</li> </ul>
Informacja o bezpieczeństwie	Wskazówka bezpieczeństwa musi zostać potwierdzona, aby można było kontynuować uruchamianie.





Przebieg	Objaśnienia i odsyłacze
<b>Schemat instalacji</b>	
<p>Sprzęgło hydrauliczne / zasobnik buforowy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brak</li> <li>▪ Zasobnik buforowy, tylko ogrzewanie</li> <li>▪ Pojemnościowy podgrzewacz cwu przed zasobnikiem buforowym</li> </ul>	<p>Tylko w przypadku modułu wewnętrznego z 1 zintegrowanym obiegiem grzewczym/chłodzącym: Ustawienia komponentów systemu grzewczego odpowiednio do aktualnej konfiguracji instalacji</p> <p>Instalacja z zasobnikiem buforowym z 1 czujnikiem temperatury w zasobniku buforowym</p> <p>Podgrzew ciepłej wody użytkowej, np. za pomocą oddzielnego pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej podłączonego przed zasobnikiem buforowym</p>
<p>Obieg grzewczy/chłodzący 1 do obiegu grzewczego/chłodzącego 4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funkcja</li> <li>▪ Sposób eksploatacji</li> <li>▪ Typ</li> </ul>	<p>Konfiguracja obiegu grzewczego/chłodzącego</p> <p><b>Wskazówka</b> <i>W przypadku typów ... 2C można skonfigurować tylko 2 obiegi grzewcze/chłodzące.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brak</li> <li>▪ Obieg grzewczy/chłodzący bez mieszacza</li> <li>▪ Obieg grzewczy/chłodzący z mieszaczem (nie dla obiegu grzewczego/chłodzącego 1)</li> <li>▪ Tylko ogrzewanie</li> <li>▪ Tylko chłodzenie Zewnętrzny zasobnik buforowy (jeśli dotyczy) musi być skonfigurowany na „Ogrzewanie i chłodzenie”.</li> <li>▪ Ogrzewanie i chłodzenie Zewnętrzny zasobnik buforowy (jeśli dotyczy) musi być skonfigurowany na „Ogrzewanie i chłodzenie”.</li> </ul> <p>Sposób rozdziału energii np. grzejniki radiatorowe, ogrzewanie podłogowe itd.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ciepła woda użytkowa</li> <li>▪ Brak ciepłej wody użytkowej</li> <li>▪ Pojemnościowy podgrzewacz cwu z czujnikiem</li> <li>▪ Pojemnościowy podgrzewacz cwu z czujnikiem i pompą cyrkulacyjną</li> </ul>	<p>Podzespoły instalacji do podgrzewu ciepłej wody użytkowej</p> <p>Instalacja bez podgrzewu ciepłej wody użytkowej</p> <p>Pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej z 1 czujnikiem temperatury cwu</p> <p>Pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej z 1 czujnikiem temperatury cwu i pompą cyrkulacyjną</p>
<p>Zewnętrzna wytwornica ciepła / kocioł grzewczy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funkcja niedostępna</li> <li>▪ Ogrzewanie bez pompy</li> <li>▪ Ogrzewanie z pompą</li> </ul>	<p>W połączeniu z rozszerzeniem EM-HB1 (wyposażenie dodatkowe): Konfiguracja zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego</p> <p>Instalacja bez zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego</p> <p>Zewnętrzna wytwornica ciepła / kocioł grzewczy bez zintegrowanej pompy obiegowej</p> <p>Zewnętrzna wytwornica ciepła / kocioł grzewczy ze zintegrowaną pompą obiegową</p>



Przebieg	Objaśnienia i odsyłacze
<b>Asystent napełniania</b>	
<p>Ciśnienie w instalacji</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wartość wymagana</li> <li>▪ Zakres</li> </ul>	<p>Ustawić wartości ciśnienie w instalacji.</p> <p>Wartość wymagana ciśnienia w instalacji po stronie wody grzewczej w bar</p> <p>Zakres tolerancji ciśnienia w instalacji w bar: Jeśli ta wartość będzie różnić się przez określony czas od podanego zakresu, pojawi się komunikat ostrzegawczy A.11.</p>
<p>Napełnianie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Napełnianie obiegu grzewczego/chłodzącego 2</li> <li>▪ Napełnianie ciepłej wody użytkowej</li> <li>▪ Napełnianie zasobnika buforowego rozmrażania</li> <li>▪ Napełnianie obiegu grzewczego/chłodzącego 1</li> <li>▪ Wytwarzanie ciśnienia w instalacji</li> </ul>	<p>Napełnić instalację wodą grzewczą.</p> <p>Patrz rozdział „Napełnianie obiegu grzewczego/chłodzącego 2” na stronie 104.</p> <p>Patrz rozdział „Napełnianie pozostałych obiegów odbiorczych” na stronie 105.</p> <p>Patrz rozdział „Wytwarzanie ciśnienia w instalacji” na stronie 106.</p>
Odpowietrzanie	<p>Instalacja została odpowietrzona przez odpowietrznik w module wewnętrznym: patrz rozdział „Odpowietrzanie instalacji” na stronie 107.</p> <p><b>Wskazówka</b> Proces odpowietrzania może trwać maks. 20 min.</p>



Przebieg	Objaśnienia i odsyłacze
<b>Rozszerzenia</b>	
<p>Blokada dostawy energii elektrycznej przez ZE i Smart-Grid</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funkcja niedostępna</li> <li>▪ Blokada ZE</li> <li>▪ Smart Grid</li> </ul>	<p>Aktywacja blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE lub Smart Grid: Przyłączenie styku beznapięciowego przez ZE (przyłącza 143.4 i 143.5 w skrzynce przyłączeniowej 230 V~): patrz strona 62.</p> <p>Blokada dostawy energii elektrycznej przez ZE ani Smart Grid nie są podłączone.</p> <p>Styk beznapięciowy blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE jest podłączony (przyłącze 143.4): patrz strona 62.</p> <p>Styki beznapięciowe Smart Grid są podłączone (przyłącza 143.4 i 143.5): patrz strona 62.</p>
<p>Zewnętrzna wytwornica ciepła / kocioł grzewczy</p> <p>Tryb pracy zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nieaktywny Nie można załączyć zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego</li> <li>▪ Tylko ogrzewanie Ogrzewanie pomieszczenia za pomocą zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego, brak chłodzenia pomieszczenia</li> </ul> <p><b>Wskazówka</b> <i>Podgrzew ciepłej wody użytkowej odbywa się zawsze za pomocą przepływowego podgrzewacza wody grzewczej</i></p>
Sposób ekspl.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eksploatacja jednosystemowa Wytwarzanie ciepła tylko za pomocą pompy ciepła</li> <li>▪ Eksploatacja równoległa Obie wytwornice ciepła (pompę ciepła i zewnętrzną wytwornicę ciepła / kocioł grzewczy) można załączyć równolegle.</li> <li>▪ Eksploatacja alternatywna Obie wytwornice ciepła (pompę ciepła i zewnętrzną wytwornicę ciepła / kocioł grzewczy) można załączyć, ale nie pracują one jednocześnie.</li> </ul> <p><b>Wskazówka</b> <i>Podgrzew ciepłej wody użytkowej odbywa się zawsze za pomocą przepływowego podgrzewacza wody grzewczej</i></p>
Punkt dwuwartościowy	<p>Temperatura dwuwartościowa: Temperatura graniczna między pracą samej pompy ciepła i równoległej pracy pompy ciepła i zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego</p>
Alternatywny punkt	<p>Temperatura graniczna trybu alternatywnego: Temperatura graniczna między pracą pompy ciepła i pracą zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego</p> <p><b>Wskazówka</b> <i>Podgrzew ciepłej wody użytkowej odbywa się zawsze za pomocą przepływowego podgrzewacza wody grzewczej</i></p>
Tryby regulacji	<p>Ustawianie strategii regulacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stałe temperatury graniczne:</li> <li>▪ Ekonomiczna strategia regulacji w celu uzyskania minimalnych kosztów eksploatacji</li> <li>▪ Ekologiczna strategia w celu uzyskania minimalnych emisji CO<sub>2</sub></li> </ul>
Offset temperatury zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego	<p>Offset czujnika temperatury wody w kotle: W celu podniesienia wartości wymaganej temperatury wody na zasilaniu, w celu skompensowania przez mieszacz niewielkiej lub niskiej temperatury wody na zasilaniu.</p>



Przebieg	Objaśnienia i odsyłacze
<p>Elektryczne ogrzewanie dodatkowe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funkcja niedostępna</li> <li>▪ Tylko ogrzewanie</li> <li>▪ Tylko ciepła woda użytkowa</li> <li>▪ Ogrzewanie i ciepła woda użytkowa</li> <li>▪ Maksymalna moc dodatkowego ogrzewania elektrycznego</li> </ul>	<p>Odblokowanie zamontowanego przepływowego podgrzewacza wody grzewczej</p> <p>Przeływowy podgrzewacz wody grzewczej nie został odblokowany do ogrzewania pomieszczenia i podgrzewu ciepłej wody użytkowej: Przeływowy podgrzewacz wody grzewczej zostanie włączony tylko w celu zabezpieczenia pompy ciepła i instalacji przed zamrożeniem.</p> <p>Przeływowy podgrzewacz wody grzewczej zostanie włączony tylko do ogrzewania pomieszczeń, np. jeśli moc pompy ciepła jest niewystarczająca.</p> <p><b>Wskazówka</b> <i>W połączeniu z zewnętrzną wytwornicą ciepła / kotłem grzewczym ogrzewanie pomieszczenia odbywa się zawsze za pomocą zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego.</i></p> <p>Przeływowy podgrzewacz wody grzewczej zostanie włączony tylko do dogrzewu ciepłej wody użytkowej, np. jeśli ustawiona wartość wymagana temperatury ciepłej wody użytkowej nie zostanie osiągnięta za pomocą samej pompy ciepła.</p> <p>Przeływowy podgrzewacz wody grzewczej zostanie włączony do ogrzewania pomieszczeń i dogrzewu ciepłej wody użytkowej, np. jeśli moc pompy ciepła jest niewystarczająca.</p> <p><b>Wskazówka</b> <i>W połączeniu z zewnętrzną wytwornicą ciepła / kotłem grzewczym ogrzewanie pomieszczenia odbywa się zawsze za pomocą zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego.</i></p> <p>Ograniczenie mocy dla przepływowego podgrzewacza wody grzewczej W zależności od przyłącza elektrycznego przepływowego podgrzewacza wody grzewczej należy ograniczyć moc maksymalną:</p> <p>Maks. moc przy przyłączy elektrycznym 230 V~</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1-fazowe: 3 kW</li> <li>▪ 2-fazowe: 5 kW</li> <li>▪ 3-fazowe: 8 kW</li> </ul> <p>Maks. moc przy przyłączy elektrycznym 400 V~</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2-fazowe: 5 kW</li> <li>▪ 3-fazowe: 8 kW</li> </ul>
<p>Wejście cyfrowe 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nie działa</li> <li>▪ Zapotrzebowanie z zewnątrz pompy cyrkulacyjnej cwu</li> <li>▪ Blokowanie z zewnątrz</li> <li>▪ Blokowanie obiegu grzewczego/chłodzącego 1</li> </ul>	<p>Funkcja styku beznapięciowego podłączonego do przyłącza 143.2 w skrzynce przyłączeniowej 230 V~</p> <p>Żaden styk beznapięciowy nie jest podłączony</p> <p>Jeśli podłączony przycisk zostanie naciśnięty, pompa cyrkulacyjna cwu będzie pracować przez 5 min.</p> <p>Obieg chłodniczy i przepływowy podgrzewacz wody grzewczej zostają zablokowane.</p> <p>Jeśli ogranicznik temperatury działa jako ogranicznik temperatury maksymalnej w instalacji ogrzewania podłogowego 1, ogrzewanie pomieszczeń dla tego obiegu grzewczego/chłodzącego zostaje wyłączone.</p>
<p>Wejście cyfrowe 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nie działa</li> <li>▪ Wejście zgłaszania usterek</li> </ul>	<p>Funkcja styku beznapięciowego podłączonego do przyłącza 143.3 w skrzynce przyłączeniowej 230 V~</p> <p>Żaden styk beznapięciowy nie jest podłączony</p> <p>Komunikat o usterce zewnętrznego urządzenia np. zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego</p>



## Uruchamianie instalacji (ciąg dalszy)

Przebieg	Objaśnienia i odsyłacze
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Blokowanie obiegu grzewczego/chłodzącego 2</li> <li>▪ Zapotrzebowanie z zewnątrz</li> </ul>	<p>Jeśli ogranicznik temperatury działa jako ogranicznik temperatury maksymalnej w instalacji ogrzewania podłogowego 2, ogrzewanie pomieszczeń dla tego obiegu grzewczego/chłodzącego zostaje wyłączone.</p> <p>Zapotrzebowanie na pompę ciepła z ustawioną wartością wymaganą temperatury na zasilaniu (parametr 528.0) i wartością zadaną prędkości obrotowej pompy obiegu wtórnego (parametr 1100.2)</p>

Konfiguracja systemu	
<p>Eksploatacja z redukcją hałasu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funkcja</li> <li>▪ Program czasowy</li> <li>▪ Regulacja przez użytkownika instalacji</li> </ul>	<p>Praca z redukcją hałasu modułu zewnętrznego: Podczas pracy z redukcją hałasu sprężarka i wentylator pracują ze zredukowanymi obrotami.</p> <p>Odblokowanie/nieodblokowanie pracy z redukcją hałasu.</p> <p>Ustawianie programu czasowego dla pracy z redukcją hałasu: patrz instrukcja obsługi.</p> <p>Sprawdzenie, czy program czasowy może zostać ustawiony dla pracy z redukcją hałasu przez użytkownika instalacji.</p>
<p>Osuszanie jastrychu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nieaktywny</li> <li>▪ Profil A</li> </ul>	<p>W przypadku wybrania tego profilu osuszanie jastrychu rozpocznie się po zakończeniu asystenta uruchamiania ze wskazanym profilem czasowo-temperaturowym.</p> <p>Osuszanie jastrychu jest wyłączone.</p> <p>Profil czasowo-temperaturowy 1 (według EN 1264-4)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Profil B</li> </ul>	<p>Profil czasowo-temperaturowy 2 (wg przepisów dot. techniki wykonania posadzek i parkietów)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Profil C</li> </ul>	<p>Profil czasowo-temperaturowy 3 (wg ÖNORM)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Profil D</li> </ul>	<p>Profil czasowo-temperaturowy 4</p>



Przebieg	Objaśnienia i odsyłacze
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Profil E</li> </ul>	<p>Profil czasowo-temperaturowy 5</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Profil F</li> </ul>	<p>Profil czasowo-temperaturowy 6</p>
Kończenie programu uruchamiania urządzenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Naciśnięcie ✓ powoduje ponowne uruchomienie systemu.</li> <li>▪ Naciśnięcie ✗ powoduje powrót do konfiguracji systemu</li> </ul>

### Montaż i podłączenie modułu zdalnego sterowania

Moduł zdalnego sterowania jest podłączany poprzez nadajnik radiowy Low-Power.

Instrukcja montażu i serwisu modułu zdalnego sterowania

### Wskazówka

Uruchamianie modułu zdalnego sterowania odbywa się za pomocą ViGuide.

### Włączanie/Wyłączanie WLAN

Urządzenie jest wyposażone w zintegrowany moduł komunikacyjny WLAN ez szczegółową tabliczką znamionową.

Ten moduł komunikacyjny WLAN wspomaga uruchamianie, konserwację i serwis za pośrednictwem aplikacji ViGuide oraz umożliwia obsługę za pomocą aplikacji ViCare.

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

Odkleić te 3 naklejki. Umieścić naklejki w następujących miejscach:

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



Rys. 56

- Ostatnią naklejkę przykleić w odpowiednim polu w instrukcji obsługi.

Włączyć sieć WLAN. Nawiązywanie połączenia z routerem:

- Informacje na temat sieci LAN: patrz rozdział „Bezpieczeństwo eksploatacji i wymagania systemowe sieci WLAN”.

- **Nawiązywanie połączenia internetowego**  
Instrukcja obsługi



## Uruchamianie instalacji (ciąg dalszy)

### Ponowne inicjalizowanie asystenta uruchamiania

Jeżeli konieczne jest kontynuowanie pierwszego uruchomienia w późniejszym czasie, asystent uruchamiania może zostać uruchomiony w każdej chwili.

Nacisnąć następujące przyciski:

1.

2. „Serwis”

3. Wprowadzić hasło „viservice”.

4. Za pomocą symbolu ✓ potwierdzić.

5. „Uruchomienie”

### Uruchamianie przez aplikację ViGuide

#### Wskazówka

Dostępna jest aplikacja ViGuide do uruchamiania i serwisowania do urządzeń z systemem iOS i Android.



Urządzenie automatycznie włącza punkt dostępu WLAN.

1.

2. „Serwis”

3. Wprowadzić hasło „viservice”.

4. Potwierdzić za pomocą ✓.

5. „Uruchomienie”

6. „Uruchomienie za pomocą narzędzia oprogramowania”

7. Potwierdzić za pomocą ✓.

8. Postępować zgodnie ze wskazówkami podanymi w aplikacji.



## Napełnianie instalacji

Napełnianie instalacji odbywa się za pomocą menu asystenta uruchamiania.

### Woda do napełniania i uzupełniania

Nie dodawać do wody grzewczej żadnych środków przeciwzamarzających (np. mieszanki wody i glikolu).

#### ! Uwaga

Nieodpowiednia woda do napełniania i uzupełniania powoduje powstawanie osadów i korozję. Może to ograniczyć moc pompy ciepła lub doprowadzić do uszkodzenia instalacji, w szczególności zamontowanego przepływowego podgrzewacza wody grzewczej.

- Przed napełnieniem dokładnie przepłukać instalację grzewczą.
- Napełniać tylko wodą o jakości wody użytkowej.
- Stosować wyłącznie zmiękczoną wodę do napełniania i uzupełniania zgodnie z VDI 2035.

Więcej informacji dotyczących wody do napełniania i uzupełniania: patrz wytyczne projektowe „Podstawy dotyczące pomp ciepła”.

Zaleca się najpierw napełnienie całej instalacji wodą o jakości wody użytkowej.

Przygotować wodę grzewczą, korzystając z jednej z poniższych możliwości:

- Bezpośrednie napełnianie przez instalację do odkamieniania z zachowaniem minimalnego przepływu objętościowego
- Napełnić przygotowaną wodą za pomocą pompy płuczającej
- Uzdatnianie wody grzewczej w ramach procedury obiegu między zasilaniem i powrotem

#### Wskazówka

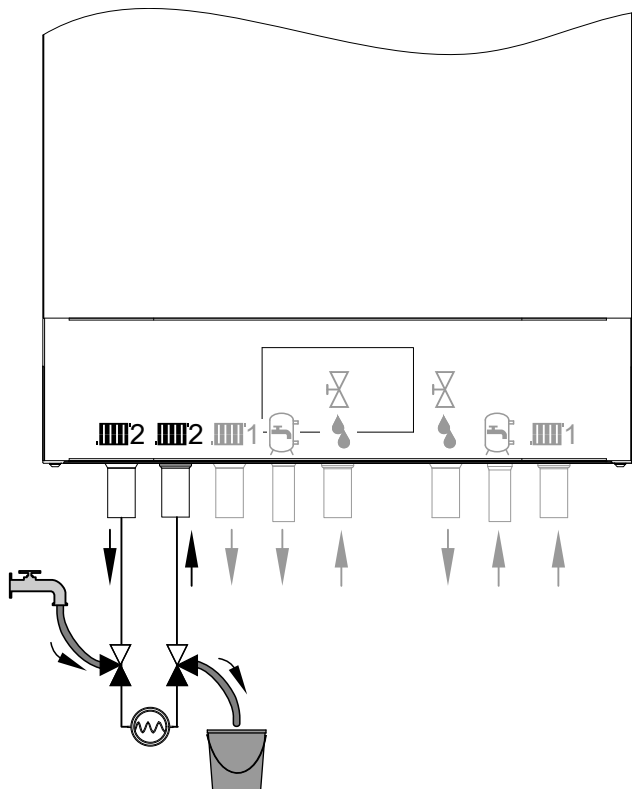
W przypadku modułów wewnętrznych z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi w 1. etapie następuje napełnienie obiegu grzewczego/chłodzącego 2. Następnie napełniona zostaje pozostała instalacja ze sterowaniem za pomocą menu. W tym celu 4/3-drogowy zawór przełączny przełącza się po kolei między poszczególnymi przewodami obiegu grzewczego/chłodzącego 1, podgrzewem ciepłej wody użytkowej, rozmrażaniem itd.



## Napełnianie obiegu grzewczego/chłodzącego 2

### Wskazówka

Tylko dla modułów wewnętrznych z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi



Rys. 57

1. Wywołać funkcję napełniania za pomocą asystenta uruchamiania.
2. Podłączyć wąż do napełniania do 3-drogowego zaworu kulowego na zasilaniu obiegu grzewczego/chłodzącego 2.
3. Podłączyć przewód odpływowy do 3-drogowego zaworu kulowego na powrocie obiegu grzewczego/chłodzącego 2. Odprowadzić wąż do odpowiedniego naczynia lub przyłącza ściekowego.
4. Otworzyć 3-drogowe zawory kulowe na zasilaniu i powrocie obiegu grzewczego/chłodzącego 2 zgodnie z rys. 57. Wlewać wodę grzewczą przez wąż do napełniania.
5. Uruchomić proces napełniania w asystencie uruchamiania.
6. Jeśli z przewodu odpływowego nie wydobywają się żadne pęcherzyki powietrza, należy zakończyć napełnianie za pomocą ✓. Asystent uruchamiania przechodzi do napełniania pozostałych obiegów odbiorczych.
7. Zamknąć oba 3-drogowe zawory kulowe.
8. Odłączyć wąż do napełniania i przewód odpływowy.

Przepływ objętościowy wody grzewczej:

- min. 600 l/h
- maks. 1500 l/h

Ciśnienie napełniania: min. 0,2 bar (0,02 MPa)  
powyżej ciśnienia wstępnego w naczyniu wzbiorczym

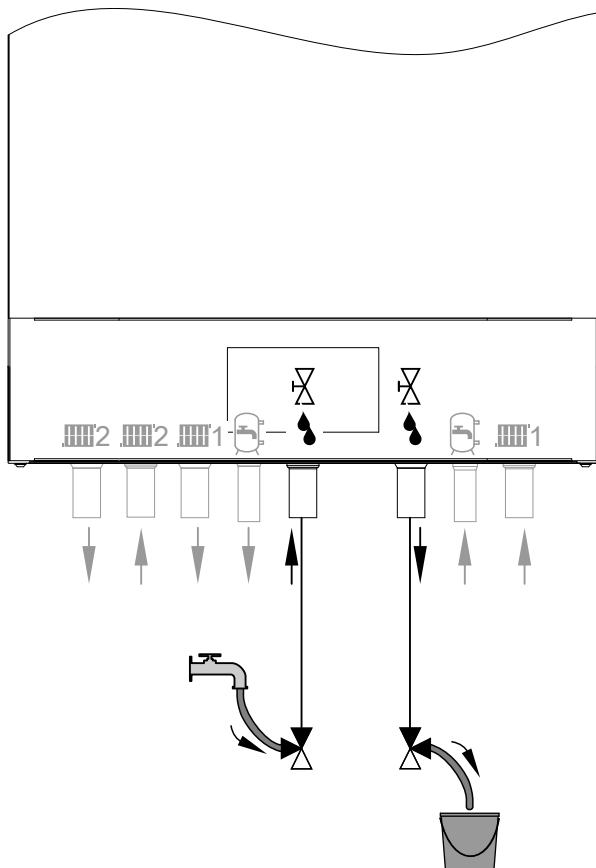
Fabryczne ciśnienie wstępne naczynia wzbiorczego: od 0,75 bar (0,075 MPa) do 0,95 bar (0,095 MPa)





## Napełnianie pozostałych obiegów odbiorczych

Po kolei napełniany jest obieg wody użytkowej („Napełnianie ciepłej wody użytkowej”, zintegrowany zasobnik buforowy („Napełnianie zasobnika buforowego rozmrażania”) oraz obieg grzewczy/chłodzący 1 („Napełnianie obiegu grzewczego/chłodzącego 1”).



Rys. 58

Uruchamianie napełniania pozostałych obiegów odbiorczych:

- W przypadku modułu wewnętrznego z 1 zintegrowanym obiegiem grzewczym/chłodzącym napełnianie rozpoczyna się automatycznie po wywołaniu „**asystenta napełniania**” w asystencji uruchamiania.
- W przypadku modułu wewnętrznego z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi napełnianie rozpoznaje się automatycznie po zakończeniu napełniania zintegrowanego obiegu grzewczego/chłodzącego 2.

1. Podłączyć wąż do napełniającego do 3-drogowego zaworu kulowego na wlocie przyłącza do napełniania i płukania.
2. Podłączyć przewód odpływowy do 3-drogowego zaworu kulowego na wlocie przyłącza do napełniania i płukania. Odprowadzić wąż do odpowiedniego naczynia lub przyłącza ściekowego.

3. Otworzyć 3-drogowe zawory kulowe na wlocie i wlocie przyłącza do napełniania i płukania zgodnie z rys. 58. Wlewać wodę grzewczą przez wąż do napełniania.

Przepływ objętościowy wody grzewczej:

- min. 600 l/h
- maks. 1500 l/h

Ciśnienie napełniania: min. 0,2 bar (0,02 MPa) powyżej ciśnienia wstępnego w naczyniu zbiorczym

Fabryczne ciśnienie wstępne naczynia zbiorczego: od 0,75 bar (0,075 MPa) do 0,95 bar (0,095 MPa)

4. Uruchomić proces napełniania w asystencji uruchamiania. Rozpoczyna się napełnianie 1. obiegu odbiorczego.



## Napełnianie instalacji (ciąg dalszy)

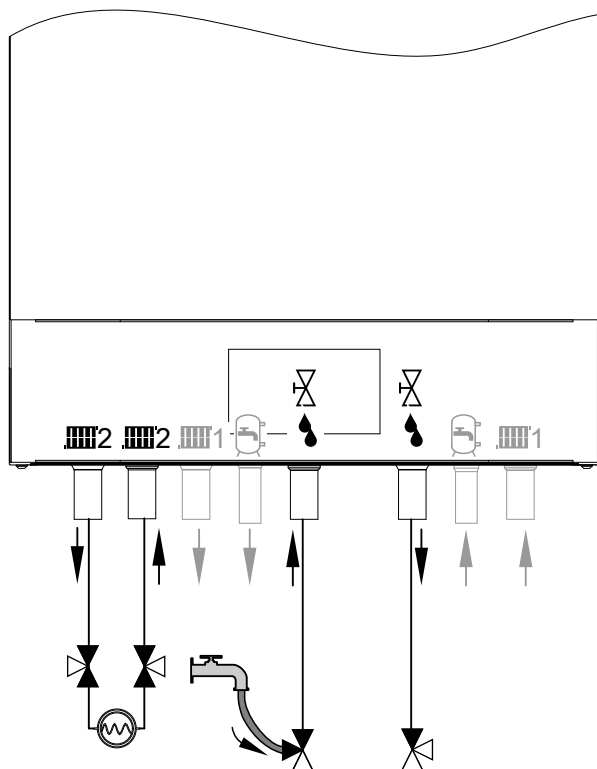
5. Jeśli z przewodu odpływowego nie wydobywają się żadne pęcherzyki powietrza, można uruchomić napełnianie kolejnego obiegu odbiorczego za pomocą ✓.
6. Po napełnieniu wszystkich obiegów odbiorczych należy zakończyć proces napełniania za pomocą ✓.  
Asystent uruchamiania przechodzi do wytwarzania ciśnienia w instalacji.
7. Zamknąć oba 3-drogowe zawory kulowe.
8. Odłączyć wąż do napełniania i przewód odpływowy.

## Wywoływanie funkcji napełniania

Aby aktywować tę funkcję, należy uruchomić asystenta uruchamiania. Patrz strona 103.



## Wytwarzanie ciśnienia w instalacji



Rys. 59

Napełnianie instalacji za pomocą funkcji napełniania zostaje zakończone.

Następnie automatycznie uruchamia się funkcja „Wytwarzanie ciśnienia w instalacji”.

1. Tylko dla modułów wewnętrznych z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi:  
Za pomocą 3-drogowych zaworów kulowych otworzyć przepływ do obiegu grzewczego/chłodzącego 2: patrz rys. 59.
2. Podłączyć wąż do napełniającego do 3-drogowego zaworu kulowego na wlocie przyłącza do napełniania i płukania.
3. Otworzyć 3-drogowy zawór kulowy na wlocie przyłącza do napełniania i płukania zgodnie z rys. 59.
4. Powoli wlewać wodę grzewczą przez wąż do napełniania.  
Sprawdzić ciśnienie w instalacji na wyświetlaczu.
5. Gdy tylko żądane ciśnienie w instalacji zostanie osiągnięte, należy zakończyć proces w asystencie uruchamiania.
6. Zamknąć 3-drogowy zawór kulowy na wlocie przyłącza do napełniania i płukania.  
Odłączyć wąż do napełniania.



## Wytwarzanie ciśnienia w instalacji (ciąg dalszy)

7. Sprawdzić szczelność wewnętrznych połączeń hydraulicznych.  
Zalecane ciśnienie kontrolne: 2 do 2,5 bar (0,2 do 0,25 MPa)



### Niebezpieczeństwo

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym wskutek wydostania się wody grzewczej lub użytkowej.  
Sprawdzić szczelność wszystkich połączeń po stronie wodnej.



### Uwaga

Nieszczelne połączenia hydrauliczne prowadzą do uszkodzeń urządzenia.

- Sprawdzić szczelność wewnętrznych połączeń hydraulicznych.
- W razie nieszczelności natychmiast wyłączyć urządzenie. Spuścić wodę grzewczą. Sprawdzić osadzenie pierścieni uszczelniających. Zsunięte pierścienie uszczelniające należy **koniecznie** wymienić.

## Aktywacja funkcji ciśnienie w instalacji

Aby aktywować tę funkcję, należy uruchomić asystenta uruchamiania. Patrz strona 103.



## Odpowietrzyć instalację

1. W asystencie uruchamiania można bezpośrednio po napełnianiu uruchomić funkcję „**Odpowietrzanie**”:  
W tym celu należy potwierdzić pytanie „**Czy chcesz kontynuować program odpowietrzania?**” za pomocą ✓.
2. Po uruchomieniu funkcji „**Odpowietrzanie**” cała instalacja zostanie automatycznie odpowietrzona przez odpowietrznik w module wewnętrznym.  
W tym celu 4/3-drogowy zawór przełączny ustawia się po kolei w różnych położeniach.
3. Funkcja „**Odpowietrzanie**” kończy się automatycznie.  
Wartość ciśnienia w instalacji pojawi się na wyświetlaczu.  
Proces odpowietrzania może trwać maks. 20 min.

### Wskazówka

*Przy znacznym spadku ciśnienia w instalacji przywrócić ciśnienie: patrz rozdział „Wytwarzanie ciśnienia w instalacji”.*

## Włączanie funkcji odpowietrzania

Aby aktywować tę funkcję, należy uruchomić asystenta uruchamiania. Patrz strona 103.



## Sprawdzenie naczynia wzbiorczego i ciśnienia w instalacji grzewczej

- Na podstawie obliczenia zgodnie z DIN 4807-2 sprawdzić, czy zamontowane naczynie wzbiorcze jest wystarczające dla ilości wody w instalacji.  
**Typy ze zintegrowanym naczyniem wzbiorczym:** Jeśli zamontowane naczynie wzbiorcze jest niewystarczające, inwestor musi wyposażyć obieg wtórny w dodatkowe naczynie wzbiorcze.
- Sprawdzać co roku ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym.  
Kontrolę przeprowadzić, gdy instalacja jest zimna.

- Opróżnić instalację, aż wskaźnik ciśnienia pokaże „0”.



### Sprawdź ciśnienie w instalacji

Instrukcja obsługi.

- Jeśli ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym jest niższe od statycznego ciśnienia w instalacji: Przez zawór przeponowego ciśnieniowego naczynia wzbiorczego uzupełnić azot w takiej ilości, aby ciśnienie wstępne było wyższe o 0,1 do 0,2 bar (10 do 20 kPa) od statycznego ciśnienia w instalacji.

#### Wskazówka

- Nie dopuścić do spadku ciśnienia wstępnego poniżej wartości minimalnej 0,7 bar (70 kPa) (odgłosy filtrowania).
  - Fabryczne ciśnienie wstępne: od 0,75 do 0,95 bar (od 75 do 95 kPa)
- Uzupełnić wodę na tyle, aby przy schłodzonej instalacji ciśnienie napełniania wynosiło min. 1,0 bar (0,1 MPa) i było wyższe o 0,3 do 0,5 bar (30 do 50 kPa) od wstępnego ciśnienia w naczyniu wzbiorczym: patrz rozdział „Napełnianie instalacji”.  
Dop. ciśnienie robocze: 3 bar (0,3 MPa)



## Kontrola szczelności wszystkich przyłączy po stronie wody grzewczej i wody użytkowej



### Niebezpieczeństwo

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym wskutek wydostania się wody grzewczej lub użytkowej.

Przy uruchomieniu oraz po wykonaniu czynności konserwacyjnych należy sprawdzić szczelność wszystkich przyłączy po stronie wody.



### Uwaga

Nieszczelne połączenia hydrauliczne prowadzą do uszkodzeń urządzenia.

- Sprawdzić szczelność wewnętrznych połączeń hydraulicznych.
- W razie nieszczelności natychmiast wyłączyć urządzenie. Spuścić wodę grzewczą. Sprawdzić osadzenie pierścieni uszczelniających. Zsunięte pierścienie uszczelniające należy **koniecznie** wymienić.



## Kontrola swobody pracy wentylatora w module zewnętrznym



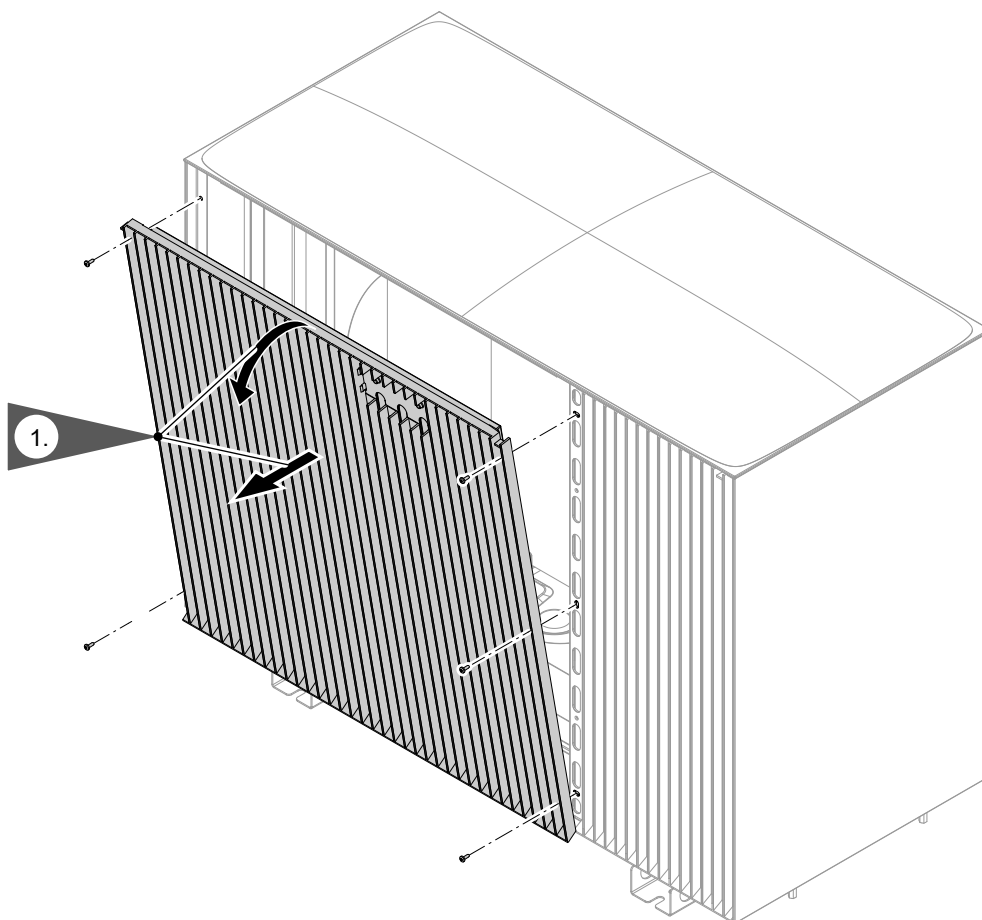
### Niebezpieczeństwo

Dotknięcie włączonego wentylatora może skutkować odniesieniem niebezpiecznych ran ciętych.

- Odłączyć moduł zewnętrzny od źródła energii elektrycznej. Zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.
- Otwierać urządzenie dopiero po całkowitym zatrzymaniu wentylatora.



## Kontrola swobody pracy wentylatora w module... (ciąg dalszy)



Rys. 60

3. Obrócić wentylator ręcznie.

**Moment dokręcania śrub:**  
 $1,8 \pm 0,5 \text{ Nm}$



## Czyszczenie wymiennika ciepła (parownika) modułu zewnętrznego



### Niebezpieczeństwo

Kontakt z podzespołami będącymi pod napięciem oraz kontakt podzespołów będących pod napięciem z wodą może spowodować poważne obrażenia na skutek porażenia prądem elektrycznym.

- Odłączyć moduł zewnętrzny od źródła zasilania elektrycznego. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Chronić moduł zewnętrzny przed wilgocią.



### Niebezpieczeństwo

Dotknięcie włączonego wentylatora może skutkować odniesieniem niebezpiecznych ran ciętych.

- Odłączyć moduł zewnętrzny od źródła zasilania elektrycznego. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Otwierać urządzenie dopiero po całkowitym zatrzymaniu wentylatora.



### Niebezpieczeństwo

Łatwopalne płyny i materiały mogą wywoływać wybuch lub pożar, np. benzyna, rozpuszczalniki, środki czyszczące, farby lub papier.

- **Nie** używać substancji zawierających kwasy lub rozpuszczalniki, np. płynów do czyszczenia na bazie octu, rozcieńczalników nitro lub do żywic, zmywaczy do paznokci, spirytusu, preparatów w aerozolu itp.
- **Nie** używać środków zawierających chlorki lub amoniak.



## Czyszczenie wymiennika ciepła (parownika)... (ciąg dalszy)

- !** **Uwaga**  
Dostępne w handlu środki czyszczące i specjalne środki do czyszczenia mogą uszkodzić wymiennik ciepła (parownik).
- Oczyszczyć żaluzje wymiennika ciepła (parownika) z tyłu modułu zewnętrznego za pomocą zmiotki o długim włosiu.
  - Korzystać tylko z łagodnych, rozpuszczalnych w wodzie środków czyszczących do użytku domowego.
  - **Nie** używać substancji zawierających cząsteczki trące, np. politur, środków szorujących, szorstkich gąbek czy zmywaków.

### Czyszczenie sprężonym powietrzem

1. Otworzyć obudowę modułu zewnętrznego.



#### Niebezpieczeństwo

Ostre krawędzie wymiennika ciepła (parownika) mogą powodować obrażenia. Unikać kontaktu.

2. Przedmuchać wymiennik ciepła **od środka na zewnątrz** za pomocą sprężonego powietrza.



#### Uwaga

Zbyt wysokie ciśnienie sprężonego powietrza od przodu lub z boku może prowadzić do odkształcenia się aluminiowych lamel wymiennika ciepła. Pistolet powietrzny trzymać w odpowiedniej odległości i kierować na wymiennik ciepła jedynie od przodu.

3. Sprawdzić, czy aluminiowe żeberka wymiennika ciepła nie uległy deformacji lub nie są zadrapane. W razie potrzeby poprawić odpowiednim narzędziem.
4. Zamknąć obudowę modułu zewnętrznego.



## Czyszczenie wanny zbiorczej i spustu kondensatu



#### Niebezpieczeństwo

Kontakt z podzespołami będącymi pod napięciem oraz kontakt podzespołów będących pod napięciem z wodą może spowodować poważne obrażenia na skutek porażenia prądem elektrycznym.

- Odłączyć moduł zewnętrzny od źródła zasilania elektrycznego. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Chronić moduł zewnętrzny przed wilgocią.



#### Niebezpieczeństwo

Dotknięcie włączonego wentylatora może skutkować odniesieniem niebezpiecznych ran ciętych.

- Odłączyć moduł zewnętrzny od źródła zasilania elektrycznego. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Otwierać urządzenie dopiero po całkowitym zatrzymaniu wentylatora.



#### Niebezpieczeństwo

Łatwopalne ciecze i materiały (np. benzyna, rozpuszczalniki i środki czyszczące, farby lub papier) mogą powodować niekontrolowaną detonację i pożary.

- **Nie** używać substancji zawierających kwasy lub rozpuszczalniki, np. płynów do czyszczenia na bazie octu, rozcieńczalników nitro lub do żywic, zmywaczy do paznokci, spirytusu, preparatów w aerozolu itp.
- **Nie** używać środków zawierających chlorki lub amoniak.



#### Uwaga

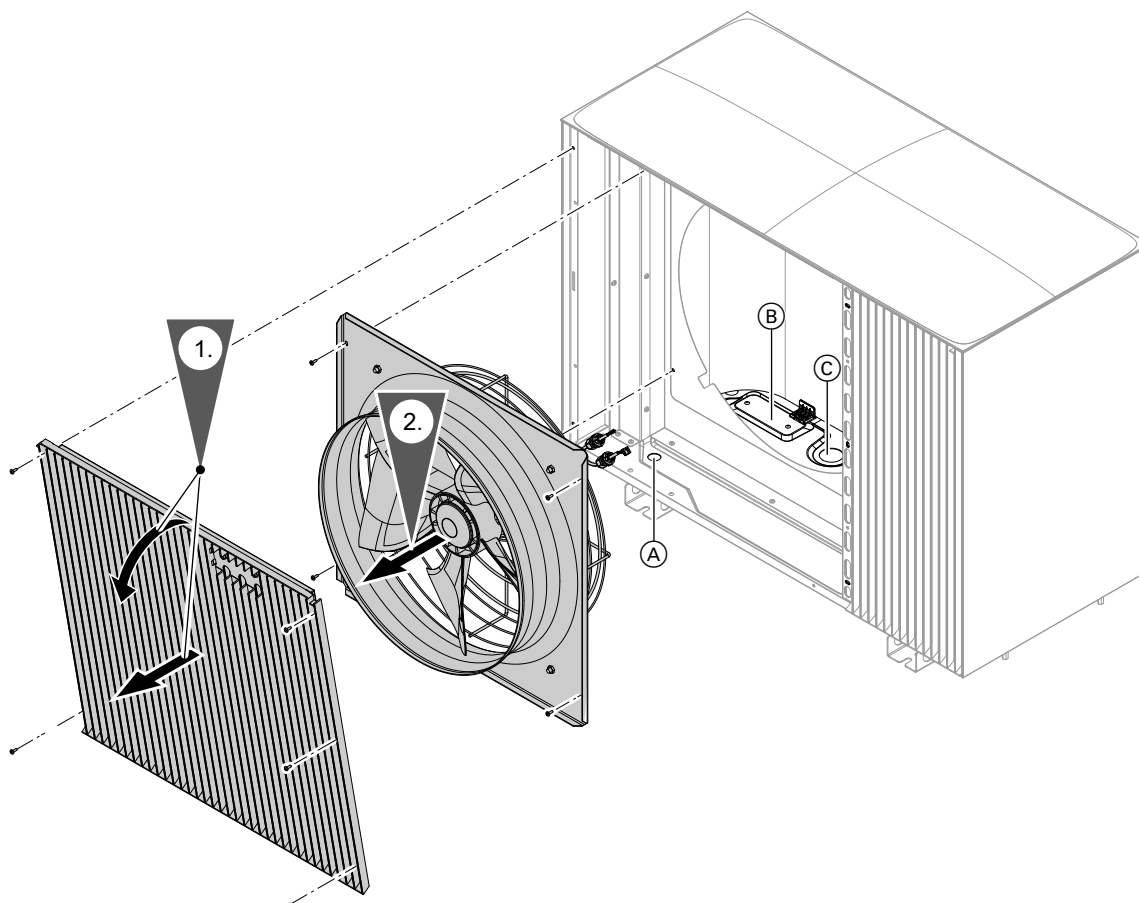
Dostępne w handlu środki czyszczące i specjalne środki do czyszczenia parownika mogą uszkodzić wannę zbiorczą kondensatu.

- Czyścić wyłącznie czystą wodą. Nie używać środków czyszczących.
- **Nie** używać substancji zawierających cząsteczki trące, np. politur, środków szorujących, szorstkich gąbek czy zmywaków.



#### Uwaga

Unikać uszkodzeń wywołanych przez kondensat. Osłonić podzespoły elektroniczne odpowiednim materiałem wodoszczelnym.


**Czyszczenie wanny zbiorczej i spustu kondensatu** (ciąg dalszy)


Rys. 61

- (A) Otwory w blasze dennej
- (B) Wanna zbiorcza kondensatu
- (C) Odpływ kondensatu

3. Wyczyścić wannę zbiorczą kondensatu i spust kondensatu.

**Moment dokręcania śrub:**
 $1,8 \pm 0,5 \text{ Nm}$ 

**Skontrolować mocowanie przyłączy elektrycznych na module wewnętrznym**

**Niebezpieczeństwo**

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

Podczas wykonywania prac przy module wewnętrznym odłączyć instalację od zasilania elektrycznego, np. oddzielnym bezpiecznikiem lub wyłącznikiem głównym. Odczekać co najmniej 4 min, aż napięcie spadnie. Sprawdzić, czy nie ma napięcia. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.



## Kontrola mocowania przyłączy elektrycznych modułu zewnętrznego



### Niebezpieczeństwo

Dotknięcie podzespołów przewodzących prąd może prowadzić do odniesienia groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym. Niektóre podzespoły na płytach instalacyjnych przewodzą prąd elektryczny nawet po wyłączeniu zasilania.

- Podczas wykonywania prac przy module zewnętrznym odłączyć instalację od zasilania elektrycznego, np. oddzielnym bezpiecznikiem lub wyłącznikiem głównym. Sprawdzić, czy napięcie zostało odłączone i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Przed rozpoczęciem prac odczekać co najmniej 4 min, aż napięcie naładowanych kondensatorów spadnie.



## Zamykanie pompy ciepła



### Niebezpieczeństwo

Jeżeli podzespoły instalacji nie zostały uziemione, w razie uszkodzenia instalacji elektrycznej występuje ryzyko odniesienia groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym i uszkodzenia podzespołów.

- Przed zamknięciem modułu wewnętrznego należy przywrócić wszystkie połączenia przewodu ochronnego.
- Sprawdzić, czy urządzenie oraz przewody rurowe są połączone z uziemieniem budynku. W razie potrzeby wykonać połączenie.



### Uwaga

Nieszczelne połączenia hydrauliczne prowadzą do uszkodzeń urządzenia.

- Sprawdzić szczelność wewnętrznych połączeń hydraulicznych.
- W razie nieszczelności natychmiast wyłączyć urządzenie. Spuścić wodę grzewczą. Sprawdzić osadzenie pierścieni uszczelniających. Zsunięte pierścienie uszczelniające należy koniecznie wymienić.

Po zakończeniu prac zamknąć pompę ciepła.



### Uwaga

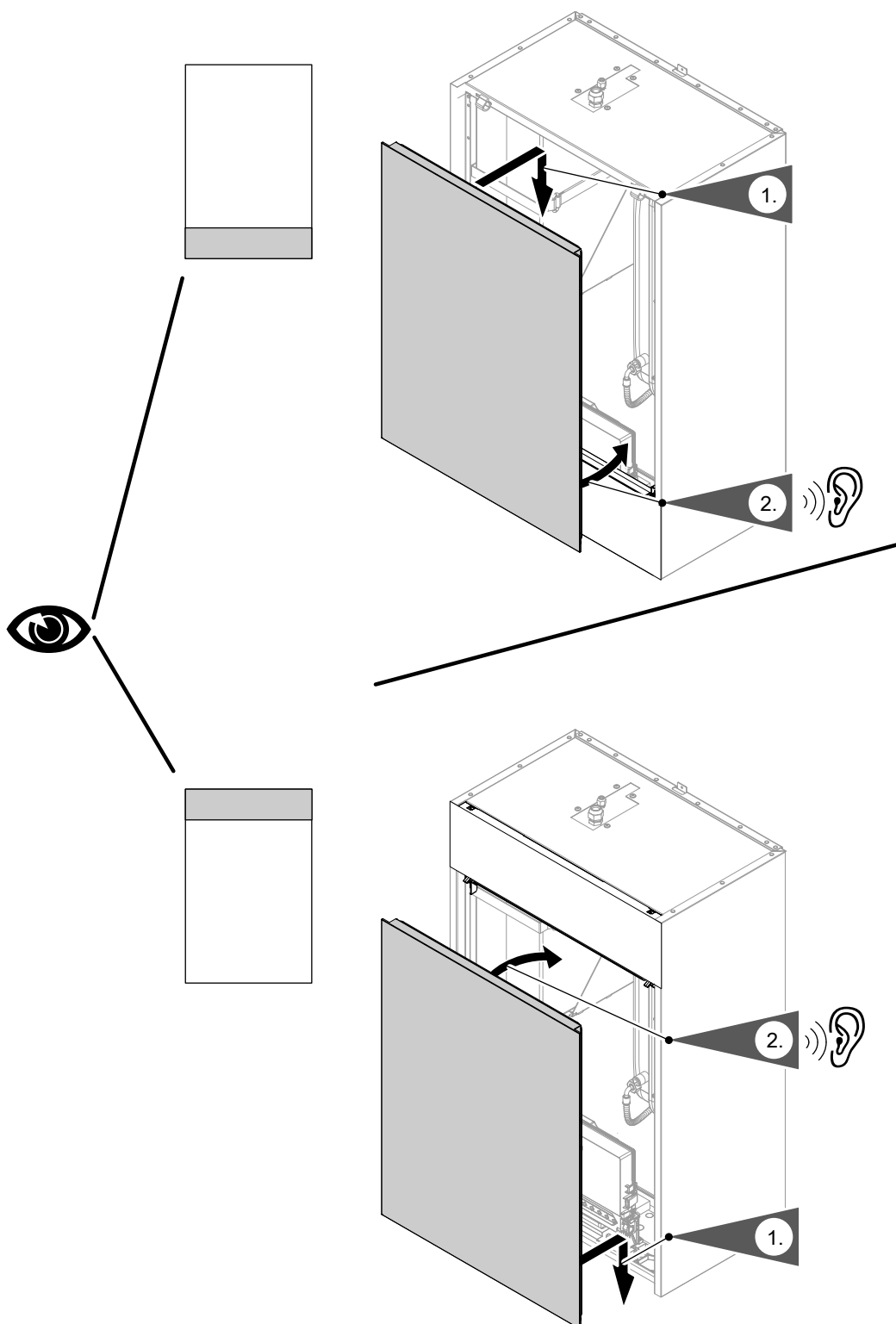
Nieszczelna obudowa może prowadzić do uszkodzeń spowodowanych przez kondensat, wibracji oraz powstawania hałasu.

- Sprawdzić dookólną uszczelkę blachy przedniej pod kątem uszkodzeń.
- Prawidłowo zamknąć urządzenie.
- W przypadku przepustów rurowych i przewodowych należy zwracać uwagę na prawidłowy montaż izolacji termicznej.





Zamykanie modułu wewnętrznego



Rys. 62

Zamykanie modułu zewnętrznego

Patrz strona 85.



## Kontrola pompy ciepła pod kątem nietypowych odgłosów

Sprawdzić moduł wewnętrzny i zewnętrzny pod kątem nietypowych odgłosów.

Przykłady:

- Odgłosy pracy wentylatora
- Odgłosy pracy sprężarki

- Odgłosy pracy pomp obiegowych
- Drganie przewodów czynnika chłodniczego

W razie potrzeby ponownie odpowietrzyć obiegi hydrauliczne.



## Ustawienie krzywej grzewczej

Nacisnąć następujące przyciski:

- 1.
2. „Klimat w pomieszczeniu.”
3. Żądany obieg grzewczy/chłodzący np. „Obieg grzewczy/chłodzący 1”.

4. „Krzywa grzewcza”
5. odpowiednio dla żądanej wartości przy „Nachyleniu” i „Poziomie” zgodnie z wymogami instalacji
6. aby potwierdzić



## Ustawianie nazw obiegów grzewczych/chłodzących.

W stanie wysyłkowym obiegi grzewcze/chłodzące są oznaczone jako „Obieg grzewczy/chłodzący 1”, „Obieg grzewczy/chłodzący 2” itd. Dla lepszej orientacji obiegi grzewcze/chłodzące mogą zostać oznaczone przez użytkownika w sposób charakterystyczny dla danej instalacji.

Nacisnąć następujące przyciski:

- 1.
2. „Ustawienia”

3. „Zmiana nazwy obiegów grzewczych/chłodzących”
4. Żądany obieg grzewczy/chłodzący np. „Ob. grzew./chl. 1”
5. Wprowadzić żądaną nazwę, np. „Parter” (od 1 do 20 znaków).
6. aby potwierdzić



## Wprowadzanie danych kontaktowych firmy instalatorskiej

Użytkownik instalacji może wyświetlić dane kontaktowe i powiadomić firmę instalatorską, jeśli zajdzie taka potrzeba.

Nacisnąć następujące przyciski:

- 1.

2. „Informacje”
3. „Dane kontaktowe firmy instalatorskiej”
4. Wpisać dane kontaktowe.
5. aby potwierdzić



## Szkolenie użytkownika instalacji


Wykonawca instalacji powinien przekazać użytkownikowi instrukcję obsługi i zapoznać go z obsługą urządzenia. Dotyczy to również wszystkich komponentów zamontowanych jako wyposażenie dodatkowe, jak np. moduły zdalnego sterowania.

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

## Menu serwisowe

### Wywoływanie menu serwisowego

Nacisnąć następujące przyciski:

1. „☰”
2.  „Serwis”
3. Wprowadzić hasło „viservice”.

4. Za pomocą symbolu ✓ potwierdzić.
5. Wybrać odpowiednie menu.

#### Wskazówka

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


### Przegląd menu serwisowego

Menu serwisowe	
Diagnostyka	
	Obieg chłodniczy
	Ogólne
	Ob. grzew./chł. 1
	Ob. grzew./chł. 2
	Ob. grzew./chł. 3
	Ob. grzew./chł. 4
	Ciepłą wodą użytą.
Zmień hasła	
Uruchomienie	
Rozpoznane urządzenia	
Access Point Wł/Wył	
Opuść tryb prezentacyjny	
Opuszczenie trybu serwisowego	
Test urządzeń	
Konfiguracja systemu	

### Zmiana hasła serwisowego

W stanie fabrycznym „viservice” ustawione jest jako hasło umożliwiające dostęp do „menu serwisowego”.

Nacisnąć następujące przyciski:

1. „☰”
2.  „Serwis”
3. Wprowadzić hasło „viservice”.
4. Za pomocą symbolu ✓ potwierdzić.

5. „Zmień hasła”.
6. „Menu serwisowe”
7. Wprowadzić dotychczasowe hasło.
8. Za pomocą symbolu ✓ potwierdzić.
9. Wprowadzić nowe hasło.
10. Potwierdzić 2 razy za pomocą ✓.

### Menu serwisowe (ciąg dalszy)

#### Przywracanie wszystkich haseł do stanu fabrycznego

Nacisnąć następujące przyciski:

1. Uzyskać hasło główne w serwisie technicznym firmy Viessmann.
2. „☰”
3. „🔧, Serwis”
4. Wprowadzić hasło „viservice”.
5. Za pomocą symbolu ✓ potwierdzić.
6. „Zmień hasła”
7. „Resetowanie wszystkich haseł”
8. Wprowadzić hasło główne.
9. Potwierdzić 2 razy za pomocą ✓.

### Konfiguracja systemu

- W zależności od wyposażenia instalacji i stosowanego interfejsu użytkownika nie wszystkie parametry są dostępne.
- Ustawienia fabryczne i zakresy nastawy parametrów są różne dla poszczególnych pomp ciepła i konfiguracji instalacji.
- Niektóre parametry można ustawić za pomocą modułu obsługowego HMI regulatora pompy ciepła.
- Wszystkie parametry można ustawić za pomocą aplikacji ViGuide. Więcej informacji na temat aplikacji ViGuide: patrz [www.viguide.info](http://www.viguide.info).
- Niektóre parametry są ustawiane podczas uruchamiania za pomocą asystenta uruchamiania.

#### Ustawianie parametrów na module obsługowym HMI

Nacisnąć następujące przyciski:

1. „☰”
2. „🔧, Serwis”
3. Wprowadzić hasło „viservice”.
4. Potwierdzić za pomocą ✓.
5. „Konfiguracja systemu”
6. Za pomocą ◀▶ wybrać żądaną grupę, np. „Ogólne”.
7. Za pomocą ◀▶ wybrać wymagany parametr.
8. Przy pomocy przycisków ◀▶ nastawić wymaganą wartość.

#### Parametry

Opis parametrów jest dostępny online.

- Zeskanować kod QR.  
lub
- Wprowadzić nr dokumentu na stronie [www.vibooks.de](http://www.vibooks.de).

Nr dokumentu: 6199971



Rys. 63

## Diagnostyka

### Sprawdzanie danych roboczych

Wyświetlane są tylko te dane robocze, które są dostępne w danej wersji instalacji.

#### Wskazówka

Jeśli wykonywany jest odczyt uszkodzonego czujnika, na wyświetlaczu pojawia się „- - -”.

#### Odczyt danych roboczych

Nacisnąć następujące przyciski:

1. „☰”

2. „🔧, Serwis”

3. Wprowadzić hasło „viservice”.

4. Za pomocą symbolu ✓ potwierdzić.

5. „Diagnostyka”

6. Wybrać żadaną grupę, np. „Ogólne”.

### Obieg chłodniczy

Nacisnąć następujące przyciski:

1. „☰”

2. „🔧, serwis”

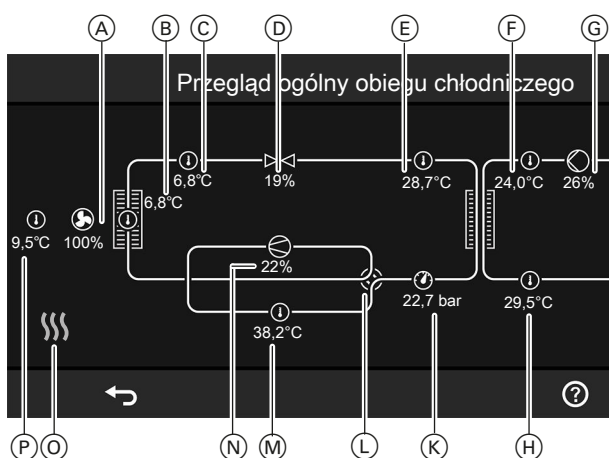
3. Wprowadzić hasło „viservice”.

4. „Diagnostyka”

5. „Obieg chłodniczy”










#### Wskazówki

- Jeżeli podzespoły pracują (np. pompy), symbole są przedstawione w formie animacji.
- Przedstawione wartości stanowią wartości przykładowe.



Rys. 64

## Diagnostyka (ciąg dalszy)

Poz.	Znaczenie
	Wentylator Animowany symbol: Wentylator pracuje.
(A)	Prędkość obrotowa wentylatora w %
(B)	Temperatura powietrza na wylocie w °C
(C)	Temperatura gazu płynnego podczas chłodzenia w °C
(D)	Stopień rozwarcia elektronicznego zaworu rozprężnego w %
(E)	Temperatura gazu płynnego skraplacza w °C
(F)	Temperatura na powrocie obiegu wtórnego w °C
	Pompa obiegu wtórnego Animowany symbol: Pompa pracuje.
(G)	Prędkość obrotowa pompy obiegu wtórnego w %
(H)	Temperatura na zasilaniu obiegu wtórnego w °C
(K)	Ciśnienie wyjściowe sprężarki w bar
(L)	4-drogowy zawór przełączny w obiegu chłodniczym  Tryb grzewczy  Tryb chłodzenia / Rozmrażanie:
(M)	Temperatura gazu grzewczego w °C
	Sprężarka Animowany symbol: Sprężarka pracuje.
(N)	Aktualna moc sprężarki w %
(O)	 Tryb grzewczy  Tryb chłodzenia  Rozmrażanie  Blokada ZE
(P)	Temperatura na wlocie powietrza z parownika w °C

## Odczyt odbiorników magistrali CAN

Wykryte odbiorniki magistrali CAN zostaną wyświetlone.

Nacisnąć następujące przyciski:

1. 

2.  „Serwis”

3. Wprowadzić hasło „viservice”.

4. Za pomocą symbolu  potwierdzić.

5. „Rozpoznane urządzenia”

## Włączanie/Wyłączanie Access Point

Połączenie WLAN jest wykorzystywane w celach serwisowych.

Nacisnąć następujące przyciski:

1. 

2.  „Serwis”

3. Wprowadzić hasło „viservice”.

4. Za pomocą symbolu  potwierdzić.

5. „Access Point Wł/Wył”

6. „Wł.”, aby włączyć Access Point  
„Wył.”, aby wyłączyć Access Point




7. , aby potwierdzić

## Kontrola wyjść (test przekaźników)

### Wskazówka




Po rozpoczęciu testu urządzeń wszystkie urządzenia zostają najpierw wyłączone.

Nacisnąć następujące przyciski:


1. 
2.  „Serwis”
3. Wprowadzić hasło „viservice”.
4. „Test urządzeń”
5.  aby odpowiedzieć na pytanie o potwierdzenie.

### Wskazówka

Jeśli z powodu trwającego procesu funkcja urządzenia jest niemożliwa, wyświetla się wskazówka.

6. Za pomocą   wybrać żadaną grupę: patrz poniższa tabela.
7. Wybrać odpowiednie urządzenie. Można aktywować jednocześnie kilka funkcji.
8. W razie potrzeby nacisnąć  w celu potwierdzenia. Funkcje są aktywne przez 30 s.

### Wskazówka

Ewentualnie za pomocą  przejść do „Przeglądu obiegu chłodzącego”.

9. Za pomocą  zakończyć test przekaźników.

W zależności od wyposażenia instalacji nie wszystkie poniższe urządzenia są dostępne.

### Grupa: „Ogrzewanie”

Wskazanie		Znaczenie
Prędkość obrotowa pompy obiegu wtórnego	Wartość wymagana	Tylko w przypadku modułu wewnętrznego z 1 zintegrowanym obiegiem grzewczym/chłodzącym: Prędkość obrotowa wewnętrznej pompy obiegu wtórnego/pompy obiegu grzewczego/chłodzącego 1 w %
Pozycja 4/3-drogowego zaworu przełącznego	Wartość wymagana	Położenie 4/3-drogowego zaworu przełącznego %  W przypadku modułów wewnętrznych z 1 zintegrowanym obiegiem grzewczym/chłodzącym: 0% Obieg wtórny (obieg grzewczy/chłodzący 1 lub zewnętrzny zasobnik buforowy) od > 0% do 50% Tryb mieszany obiegu wtórnego (obieg grzewczy/chłodzący 1 lub zewnętrzny zasobnik buforowy) i odmrażanie > 50% Odmrażanie 100% Podgrzew ciepłej wody użytkowej  W przypadku modułów wewnętrznych z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi: 0% Obieg grzewczy/chłodzący 1 od > 0% do 50% Tryb mieszany obieg grzewczy/chłodzący 1 i rozmrażanie lub obieg grzewczy/chłodzący 2 > 50% Rozmrażanie lub obieg grzewczy/chłodzący 2 100% Podgrzew ciepłej wody użytkowej
Pompa obiegu grzewczego/chłodzącego obieg grzewczy/chłodzący 1	Wartość wymagana	Tylko w przypadku modułów wewnętrznych z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi: Prędkość obrotowa wewnętrznej pompy obiegu grzewczego/chłodzącego 1 w %
Pompa obiegu grzewczego/chłodzącego obieg grzewczy/chłodzący 1	Wł./Wył.	Włączyć i wyłączyć pompę obiegu wtórnego/pompę obiegu grzewczego/chłodzącego 1.

**Kontrola wyjść (test przekaźników)** (ciąg dalszy)

Wskazanie		Znaczenie
Pompa obiegu grzewczego/ chłodzącego 2	Wartość wymaga- na Wł./Wył.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ W przypadku modułów wewnętrznych z 1 zintegrowanym obiegiem grzewczym/chłodzącym w połączeniu z zewnętrznym zasobnikiem buforowym: <b>Zewnętrzna</b> pompa obiegu grzewczego/chłodzącego 2</li> <li>▪ W przypadku modułów wewnętrznych z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi: <b>Wbudowana</b> pompa obiegu grzewczego/chłodzącego 2</li> </ul> Prędkość obrotowa pompy obiegu grzewczego/chłodzącego 2 w %  Włączyć i wyłączyć pompę obiegu grzewczego/chłodzącego 2.
Mieszacz obiegu grzewczego/ chłodzącego 2	Otw.  Stop Zamk.	Tylko w połączeniu z zewnętrznym zasobnikiem buforowym: Mieszacz obiegu grzewczego/chłodzącego 2 przechodzi do pozycji otw.  Aktualna pozycja zostaje zachowana. Mieszacz zamyka się.
Pompa obiegu grzewczego/ chłodzącego obieg grzewczy/ chłodzący 3	Wartość wymaga- na Wł./Wył.	Tylko w przypadku modułów wewnętrznych z 1 zintegrowanym obiegiem grzewczym/chłodzącym w połączeniu z zewnętrznym zasobnikiem buforowym: Zewnętrzna pompa obiegu grzewczego/chłodzącego 3 Prędkość obrotowa pompy obiegu grzewczego/chłodzącego 3 w %  Włączyć i wyłączyć pompę obiegu grzewczego/chłodzącego 3.
Mieszacz obiegu grzewczego/ chłodzącego 3	Otw.  Stop Zamk.	Tylko w połączeniu z zewnętrznym zasobnikiem buforowym: Mieszacz obiegu grzewczego/chłodzącego 3 przechodzi do pozycji otw.  Aktualna pozycja zostaje zachowana. Mieszacz zamyka się.
Pompa obiegu grzewczego/ chłodzącego obieg grzewczy/ chłodzący 4	Wartość wymaga- na Wł./Wył.	Tylko w przypadku modułów wewnętrznych z 1 zintegrowanym obiegiem grzewczym/chłodzącym w połączeniu z zewnętrznym zasobnikiem buforowym: Zewnętrzna pompa obiegu grzewczego/chłodzącego 4 Prędkość obrotowa pompy obiegu grzewczego/chłodzącego 4 w %  Włączyć i wyłączyć pompę obiegu grzewczego/chłodzącego 4.
Mieszacz obiegu grzewczego/ chłodzącego 4	Otw.  Stop Zamk.	Tylko w połączeniu z zewnętrznym zasobnikiem buforowym: Mieszacz obiegu grzewczego/chłodzącego 4 przechodzi do pozycji otw.  Aktualna pozycja zostaje zachowana. Mieszacz zamyka się.
Syg. chłodz.	Wł. Wył.	Tryb chłodzenia aktywny Tryb chłodzenia wyłączony




**Kontrola wyjść (test przekaźników)** (ciąg dalszy)**Grupa Grupa: "Zewnętrzne urządzenie grzewcze"**

Wskazanie		Znaczenie
Prędkość obrotowa pompy obiegu wtórnego	Wartość wymagana	Prędkość obrotowa wewnętrznej pompy obiegu wtórnego/pompy obiegu grzewczego/chłodzącego 1 w %
Zewnętrzne urządzenie grzewcze	Wł./Wył.	Włączyć i wyłączyć zapotrzebowanie na zewnętrzne urządzenie grzewcze.
Wart. wym. temp. zewn. ogrzewania dod.	Wartość wymagana	Wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu zewnętrznego urządzenia grzewczego w °C
Zawór biwalentny	Otw. Stop Zamk.	Mieszacz na zasilaniu instalacji przechodzi do pozycji otw. Aktualne położenie zostaje utrzymane. Mieszacz zamyka się.

**Grupa: „Ciepła woda użytkowa”**




Wskazanie		Znaczenie
Prędkość obrotowa pompy obiegu wtórnego	Wartość wymagana	Prędkość obrotowa wewnętrznej pompy obiegu wtórnego/pompy obiegu grzewczego/chłodzącego 1 w %
Pozycja 4/3-drogowego zaworu przełącznego	Wartość wymagana	<p>Położenie 4/3-drogowego zaworu przełącznego %</p> <p>W przypadku modułów wewnętrznych z 1 zintegrowanym obiegiem grzewczym/chłodzącym:</p> <p>0% Obieg wtórny (obieg grzewczy/chłodzący 1 lub zewnętrzny zasobnik buforowy)</p> <p>od &gt; 0% do 50% Tryb mieszany obiegu wtórnego (obieg grzewczy/chłodzący 1 lub zewnętrzny zasobnik buforowy) i odmrażanie</p> <p>&gt; 50% Odmrażanie</p> <p>100% Podgrzew ciepłej wody użytkowej</p> <p>W przypadku modułów wewnętrznych z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi:</p> <p>0% Obieg grzewczy/chłodzący 1</p> <p>od &gt; 0% do 50% Tryb mieszany obieg grzewczy/chłodzący 1 i rozmrażanie lub obieg grzewczy/chłodzący 2</p> <p>&gt; 50% Rozmrażanie lub obieg grzewczy/chłodzący 2</p> <p>100% Podgrzew ciepłej wody użytkowej</p>
Pompa cyrkulacyjna cwu	Wł./Wył.	Włączyć i wyłączyć pompę obiegową.


## Wskazanie komunikatów na module obsługowym

Jeśli w instalacji występują oczekujące komunikaty, wyświetlany jest komunikat i . Sygnalizator świetlny Lightguide miga.


Rodzaje komunikatów	Znaczenie
Status	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Komunikat roboczy</li> <li>▪ Instalacja wolna od usterek w trybie regulacyjnym</li> </ul>
Ostrzeżenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Należy usunąć przyczynę pojawienia się komunikatu.</li> <li>▪ Ograniczony tryb regulacyjny</li> </ul>
Informacje	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ewent. wymagana jest czynność.</li> <li>▪ Instalacja w trybie regulacyjnym</li> </ul>
Usterki	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Należy <b>jak najszybciej</b> usunąć przyczynę pojawienia się komunikatu.</li> <li>▪ Brak trybu regulacyjnym</li> </ul>
Konserwacje	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Należy usunąć przyczynę pojawienia się komunikatu.</li> <li>▪ Ograniczony tryb regulacyjny</li> </ul>

### Wywoływanie komunikatów


1. Dotknąć , aby ukryć komunikat.  
W obszarze nawigacji miga .
2. W obszarze nawigacji dotknąć .  
Wszystkie oczekujące komunikaty zostają wyświetlone na jednej liście:
  - Wpisy są pogrupowane według rodzaju komunikatu: „**Status**”, „**Ostrzeżenia**”, „**Informacje**”, „**Usterki**” i „**Konserwacje**”.
  - Komunikaty w każdej kategorii zapisane są w kolejności chronologicznej.
  - Komunikat składa się z kodu komunikatu, godziny i tekstu komunikatu.

**Jeśli wyświetla się „Błąd połączenia” i .**  
Sprawdzić przewód połączeniowy i wtyczkę między modulem elektronicznym HPMU a modulem obsługowym HMI.

### Potwierdzanie komunikatów

Potwierdzić usunięte przyczyny komunikatu za pomocą .

#### Wskazówka

Za pomocą  można potwierdzić **wszystkie** komunikaty na liście komunikatów.

 przestaje migać.

#### Wskazówka

Jeżeli konserwacja może zostać przeprowadzona w późniejszym terminie, komunikat o konserwacji ponownie pojawi się w następnym poniedziałek.

### Wywoływanie potwierdzonego komunikatu

Nacisnąć następujące przyciski:

1. 
2.  „Listy komunikatów”

**Wskazanie komunikatów na module obsługowym (ciąg dalszy)**

3. Jeśli oczekują odpowiednie komunikaty:

- „Status”
- „Ostrzeżenia”
- „Informacje”
- „Usterki”
- „Konserwacje”

Komunikaty są wyświetlane w kolejności chronologicznej.

**Wyświetlane są następujące informacje:**

- Data i godzina wystąpienia usterki
- Kod usterki
- Krótki opis usterki
- Numery podzespołów: patrz poniższe listy.

**Wskazówka**

**Podczas wyszukiwania i usuwania błędów należy koniecznie uwzględnić numer odbiornika podzespołu.**

Sprawdzić wyświetlony podzespół. W razie potrzeby usunąć błędy. Numery podzespołów zależą od ustawienia przełącznika obrotowego S1 na danym module rozszerzającym. Przełącznik obrotowy został ustawiony podczas montażu.

W celu identyfikacji danego modułu rozszerzającego należy sprawdzić ustawienie przełącznika obrotowego S1 na wskazanych modułach rozszerzających.

**Numery użytkownika**

Odbiornik PlusBus:

- 0 Zestaw uzupełniający EM-S1 (moduł elektroniczny ADIO)
- 1 - 15 Zestawy uzupełniające EM-M1, EM-MX, EM-P1 (moduł elektroniczny ADIO)

- 17 - 31 Zestaw uzupełniający EM-EA1 (moduł elektroniczny DIO)
- 32 - 47 Moduł pojemnościowego podgrzewacza/zasobnika cwu (moduł elektroniczny M2IO)
- 64 Zestaw uzupełniający SM1A (moduł elektroniczny SDIO)
- 67 Zestaw uzupełniający EM-HB1 (moduł elektroniczny HIO)

Odbiornik magistrali CAN:

- 1 Moduł elektroniczny HPMU
- 45 Inwerter
- 54 Regulator obiegu chłodniczego VCMU
- 58 Moduł komunikacyjny (TCU 200/300)
- 59 Moduł obsługowy HMI
- 67 Moduł elektroniczny EHCU
- 68 Moduł komunikacyjny Service-Link (NB-IoT)
- od 71 do 84 Inne urządzenia firmy Viessmann w jednym systemie
- 90 Bramka (KNX, BACnet, Modbus)
- 97, 98 Licznik energii elektrycznej

Odbiornik nadajnika radiowego Low-Power:


- 49 - 63 Vitotrol 300-E




**Odczyt komunikatów z pamięci komunikatów (historia komunikatów)**

W pamięci jest zapisanych 10 ostatnich usterek (także usuniętych) i komunikatów o konserwacji, które można odczytać.

Komunikaty są uporządkowane według czasu wystąpienia.

**Nacisnąć następujące przyciski:**

1. 
2. „Serwis”
3. Wprowadzić hasło „viservice”.

4. Za pomocą symbolu  potwierdzić.
5. „Historia komunikatów”
6. „Usterki” lub „Konserwacje”, aby wywołać zapisane zgłoszenia usterek.
7. Ewentualnie , aby skasować listę.
8.  aby potwierdzić

#### Działania w celu usunięcia usterek

Opis komunikatów i wymaganych czynności jest dostępny online.

- Zeskanować kod QR.  
lub
- Wprowadzić nr dokumentu na stronie [www.vibooks.de](http://www.vibooks.de).

Nr dokumentu: 6199971



Rys. 65

#### Wskazówka

*Możliwe usterki zależą od wyposażenia instalacji. Dlatego nie wszystkie komunikaty o usterekach występują w każdej instalacji.*



#### Uwaga

- W razie prac przy obiegu chłodniczym może dojść do wycieku czynnika chłodniczego.
  - Należy bezwzględnie przestrzegać przepisów i wytycznych dotyczących postępowania się czynnikiem chłodniczym: patrz „Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa”.
  - Wszelkie prace przy obiegu chłodniczym mogą być wykonywane **tylko** przez certyfikowany personel (zgodnie z rozporządzeniami UE 517/2014 oraz 2015/2067).
  - Dla prac przy obiegu chłodniczym z palnym czynnikiem chłodniczym obowiązują szczególne wymagania dotyczące kwalifikacji i certyfikacji personelu: patrz „Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa”.



#### Uwaga

- Naprawa podzespołów spełniających funkcje zabezpieczające zagraża bezpiecznej eksploatacji instalacji.
  - Nie naprawiać inwertera. W przypadku uszkodzenia wymienić inwerter.
  - Uszkodzone podzespoły należy wymieniać na oryginalne części firmy Viessmann.

## Przegląd podzespołów elektrycznych

Patrz od strony 53.

## Demontaż modułu obsługowego i modułów elektronicznych



### Niebezpieczeństwo

Dotknięcie podzespołów przewodzących prąd elektryczny może doprowadzić do groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym. Niektóre podzespoły na płytkach instalacyjnych przewodzą prąd nawet po wyłączeniu zasilania.

- **Nie dotykać** elektrycznych obszarów przyłączeniowych.
- Podczas wykonywania prac przy module wewnętrznym i zewnętrznym odłączyć instalację od zasilania elektrycznego np. oddzielnym bezpiecznikiem lub wyłącznikiem głównym. Sprawdzić, czy nie ma napięcia. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Przed rozpoczęciem prac odczekać co najmniej 4 min, aż napięcie spadnie.



### Niebezpieczeństwo

Jeżeli podzespoły instalacji nie zostały uziemione, w razie uszkodzenia instalacji elektrycznej występuje ryzyko odniesienia groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym i uszkodzenia podzespołów.

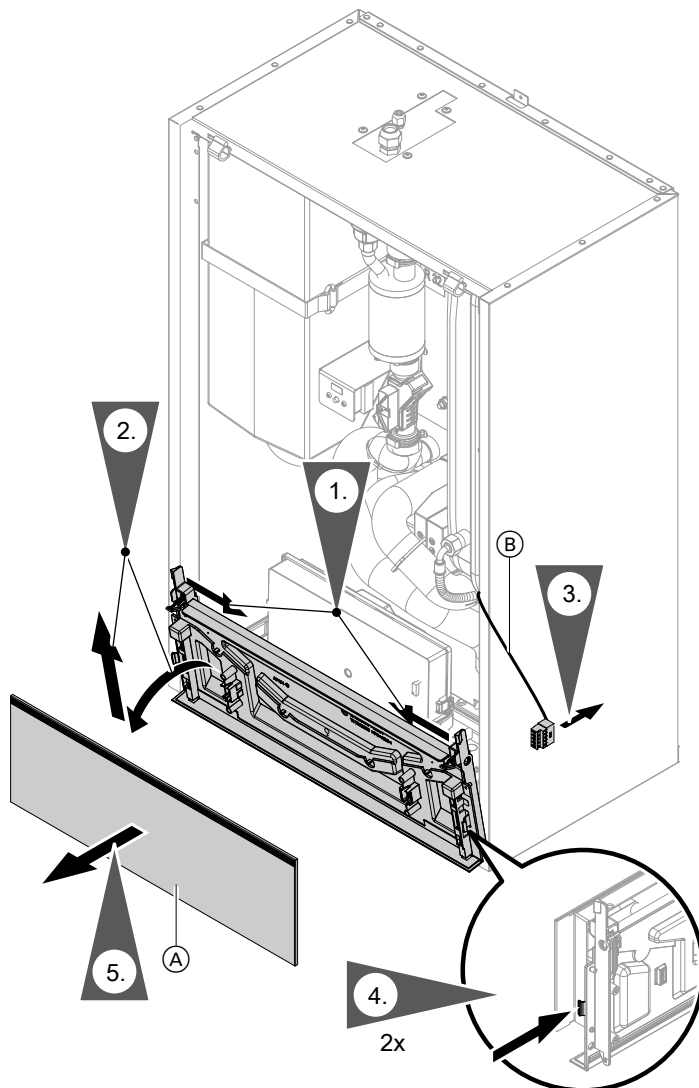
**Konieczne** przywrócić wszystkie połączenia przewodu ochronnego.

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

### Wskazówka

*W przypadku nieprawidłowo wykonanych instalacji elektrycznych mogą wystąpić niepożądane wzajemne oddziaływania elektromagnetyczne z innymi urządzeniami elektronicznymi.*

Demontaż modułu obsługowego HMI



Rys. 66

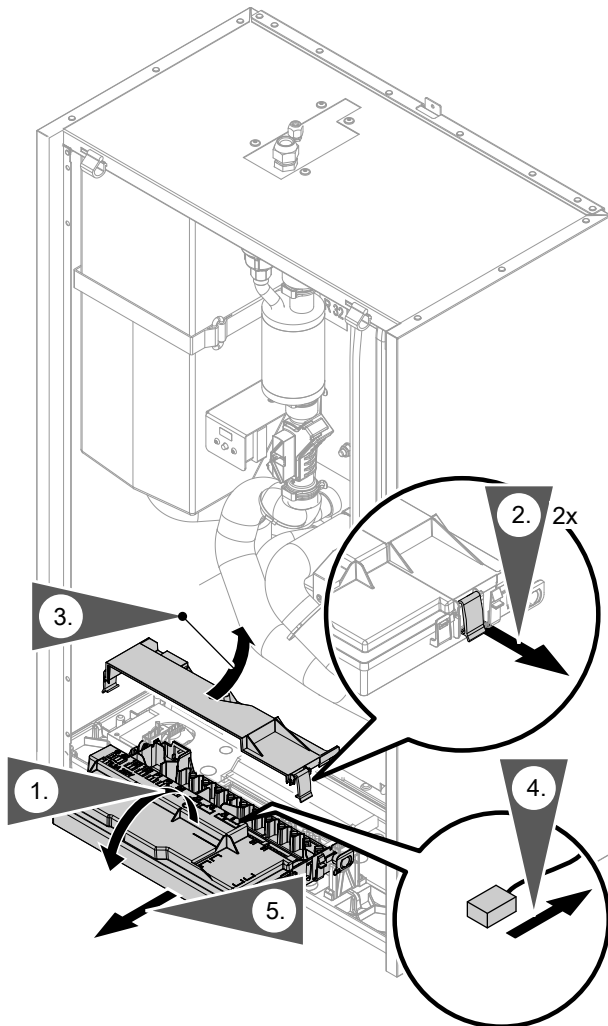
- Ⓐ Moduł obsługowy HMI
- Ⓑ Przewód połączeniowy

## Demontaż modułu obsługowego i modułów... (ciąg dalszy)

## Demontaż modułu elektronicznego HPMU

Demontaż modułu obsługowego: patrz poprzedni rozdział.

Po wymianie modułu elektronicznego HPMU należy ponownie wykonać uruchamianie: patrz rozdział „Uruchamianie”.



Rys. 67

## Demontaż modułu elektronicznego EHCU

**Niebezpieczeństwo**

Dotknięcie podzespołów przewodzących prąd elektryczny może doprowadzić do groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym. Niektóre podzespoły na płytkach instalacyjnych przewodzą prąd nawet po wyłączeniu zasilania.

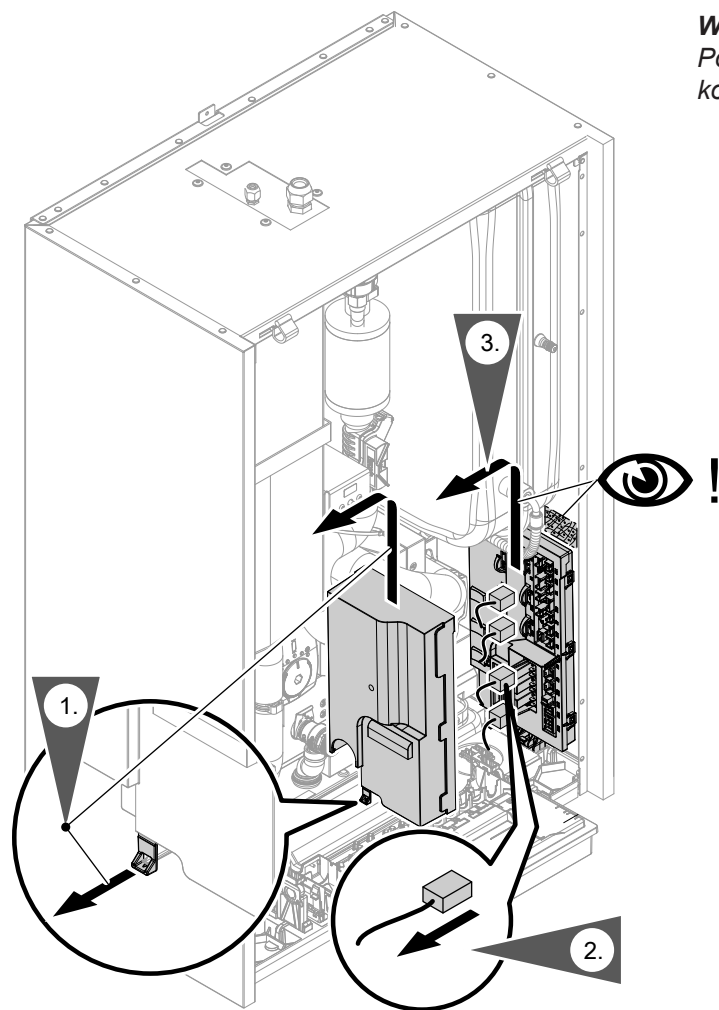
- **Nie dotykać** elektrycznych obszarów przyłączeniowych.
- Podczas wykonywania prac przy module wewnętrznym i zewnętrznym odłączyć instalację od zasilania elektrycznego np. oddzielnym bezpiecznikiem lub wyłącznikiem głównym. Sprawdzić, czy nie ma napięcia. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Przed rozpoczęciem prac odczekać co najmniej 4 min, aż napięcie spadnie.

Demontaż modułu obsługowego: patrz rozdział „Demontaż modułu obsługowego HMI”.

W razie potrzeby otworzyć moduł elektroniczny HPMU: patrz rys. 67.

**Wskazówka**

Po wymianie modułu elektronicznego EHCU **nie** jest konieczne ponowne uruchomienie.

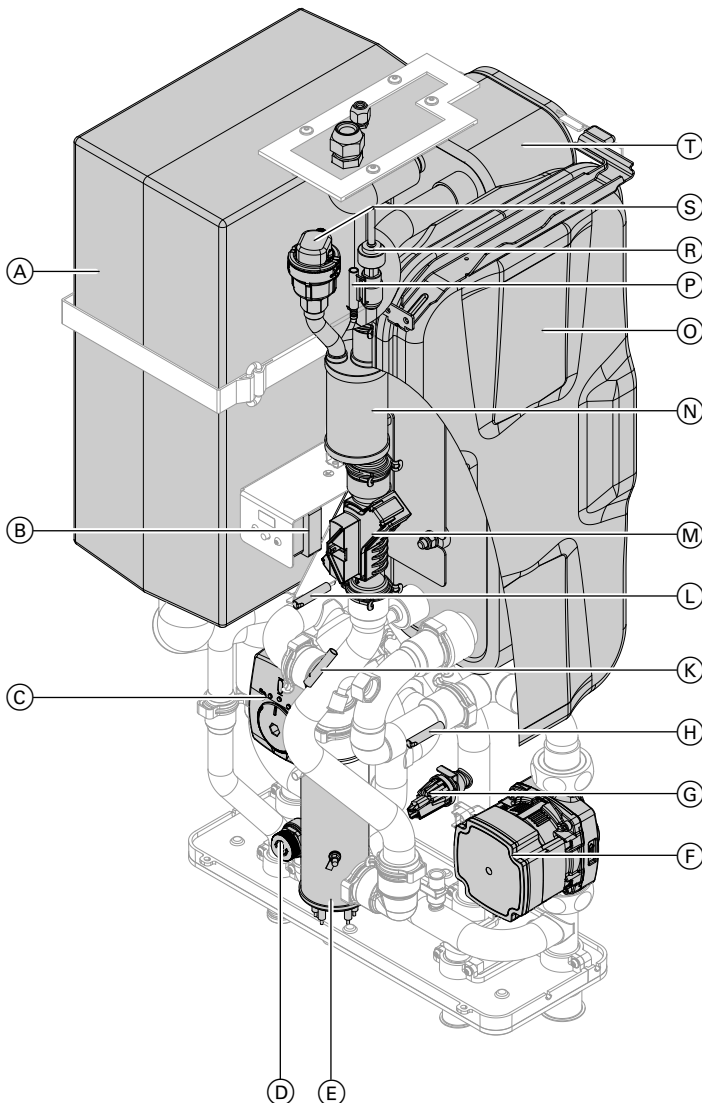


Rys. 68



## Przegląd podzespołów wewnętrznych

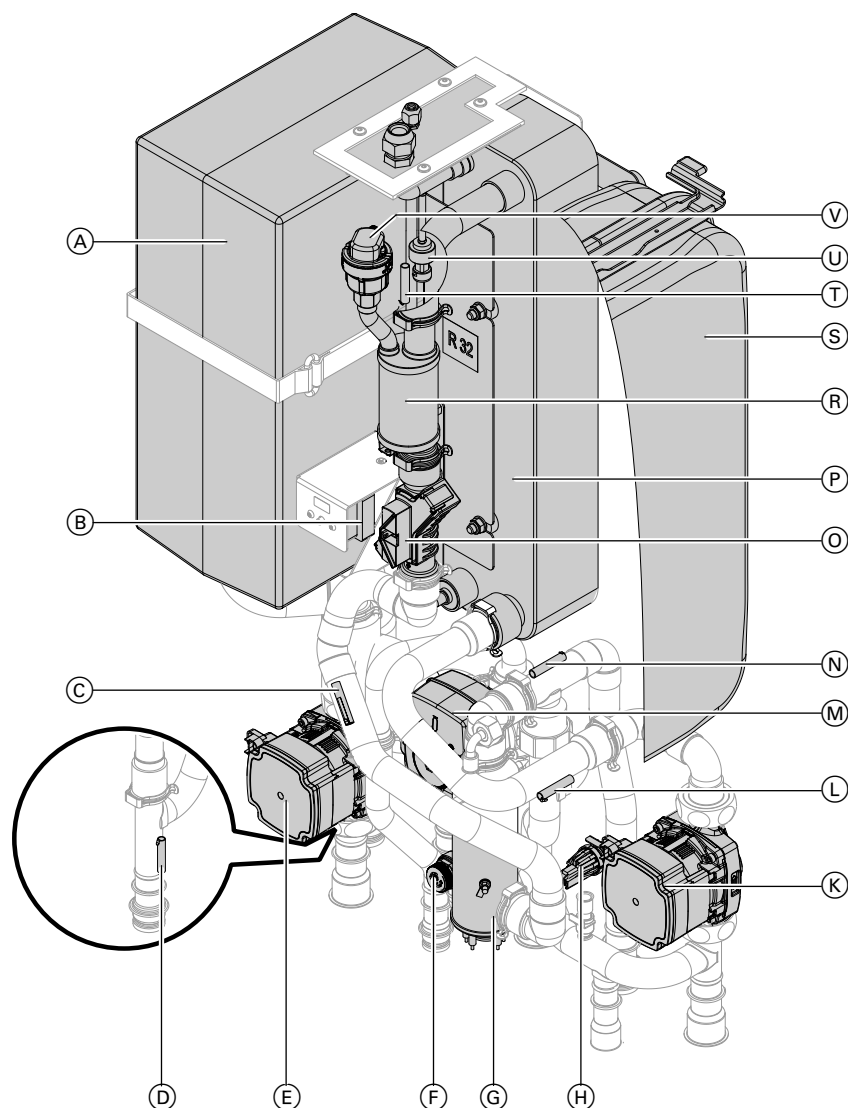
## Moduł wewnętrzny z 1 zintegrowanym obiegiem grzewczym/chłodzącym



Rys. 69

- |   |   |
|---|---|
| (A) Zintegrowany zasobnik buforowy wody grzewczej   | (L) Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego     |
| (B) Zabezpieczający ogranicznik temperatury (STB) przepływowego podgrzewacza wody grzewczej | (M) Czujnik przepływu objętościowego                          |
| (C) 4/3-drogowy zawór przełączny  | (N) Odpowietrzacz   |
| (D) Zawór bezpieczeństwa  | (O) Naczynie wzbiorcze (nie dostępne w przypadku typu ...NEV) |
| (E) Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej  | (P) Czujnik temperatury gazu płynnego IRT                     |
| (F) Pompa obiegu wtórnego   | (R) Czujnik wysokiego ciśnienia ICT                           |
| (G) Czujnik ciśnienia wody  | (S) Automatyczny odpowietrznik G ¾                            |
| (H) Czujnik temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego                                    | (T) Skraplacz   |
| (K) Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego za skraplaczem                    |   |

**Moduł wewnętrzny z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi**



Rys. 70

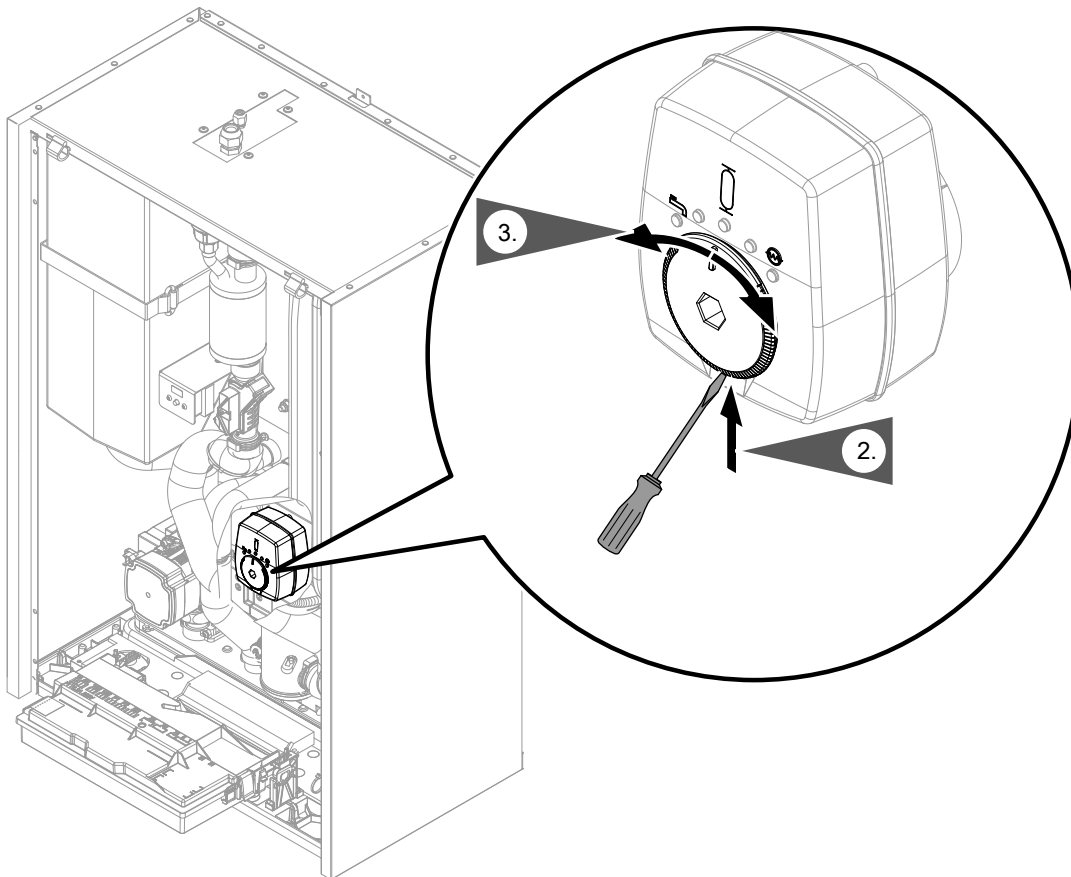
- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(A) Zintegrowany zasobnik buforowy wody grzewczej</li> <li>(B) Zabezpieczający ogranicznik temperatury (STB) przepływowego podgrzewacza wody grzewczej</li> <li>(C) Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu grzewczego/chłodzącego 1 za skraplaczem</li> <li>(D) Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu grzewczego/chłodzącego 2</li> <li>(E) Pompa obiegu grzewczego/chłodzącego 2</li> <li>(F) Zawór bezpieczeństwa</li> <li>(G) Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej</li> <li>(H) Czujnik ciśnienia wody</li> <li>(K) Pompa obiegu grzewczego/chłodzącego 1</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>(L) Czujnik temperatury wody na powrocie</li> <li>(M) 4/3-drogowy zawór przełączny</li> <li>(N) Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu grzewczego/chłodzącego 1</li> <li>(O) Czujnik przepływu objętościowego</li> <li>(P) Skraplacz</li> <li>(R) Odpowietrzacz</li> <li>(S) Naczynie wzbiornicze</li> <li>(T) Czujnik temperatury gazu płynnego IRT</li> <li>(U) Czujnik wysokiego ciśnienia ICT</li> <li>(V) Automatyczny odpowietrznik G 3/8</li> </ul> |
|---|---|

**Opróżnianie modułu wewnętrznego po stronie wtórnej**



**⚠ Niebezpieczeństwo**  
 Wydostająca się w niekontrolowany sposób woda grzewcza może spowodować poparzenia. Przed opróżnieniem należy schłodzić instalację grzewczą

1. Podłączyć przewody elastyczne do wszystkich zaworów spustowych. Otworzyć zawory spustowe.

## Opróżnianie modułu wewnętrznego po stronie... (ciąg dalszy)



Rys. 71

3. Przelączyć 4/3-drogowy zawór po kolei na  i  do momentu, aż woda przestanie wyciekać.

## Demontaż podzespołów hydraulicznych i elementów termoizolacyjnych EPP

W celu wymiany podzespołów hydraulicznych i elementów termoizolacyjnych EPP należy złożyć lub wymontować podzespoły elektryczne: patrz rozdział „Demontaż modułu obsługowego i modułów elektronicznych”.

Do poszczególnych części dołączona jest osobna instrukcja montażu.

Przed demontażem podzespołów należy opróżnić zintegrowany zasobnik buforowy wody grzewczej i zintegrowane naczynie wzbiornicze (nie dotyczy typu ...NEV).

**Niebezpieczeństwo**

Podczas montażu i demontażu modułu wewnętrznego lub podzespołów hydraulicznych dochodzi do wycieku resztek wody. Kontakt podzespołów przewodzących prąd z wodą może doprowadzić do groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym.

- Odłączyć pompę ciepła od zasilania elektrycznego. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Należy chronić podzespoły elektryczne przed kontaktem z wodą np. moduły elektroniczne, złącze wtykowe, przewody elektryczne.

**Niebezpieczeństwo**

Podczas montażu i demontażu modułu wewnętrznego lub podzespołów hydraulicznych dochodzi do wycieku resztek wody. Wypływająca woda grzewcza i para może być przyczyną poważnych obrażeń ciała i uszkodzeń instalacji grzewczej.

Prace należy wykonywać tylko w schłodzonej i beztęciowej instalacji.

**Uwaga**

Nieszczelne połączenia hydrauliczne prowadzą do uszkodzeń urządzenia.

- Podczas ponownego montażu należy **koniecznie** użyć nowych uszczelek.
- Wymienić uszkodzone elementy łączące, np. kłamy, śruby itd.
- Po zamontowaniu nowych podzespołów sprawdzić szczelność wewnętrznych połączeń hydraulicznych.
- W razie nieszczelności spuścić płyn przez zawór spustowy. Sprawdzić osadzenie pierścieni uszczelniających. Zsunięte pierścienie uszczelniające należy **koniecznie** wymienić.

**Przegląd momentów dokręcania podczas montażu**

**Nakrętki kołpakowe:**

G ½ 12 ±1 Nm

G 1¼ 50 ±2 Nm

G 1½ 70 ±2 Nm

**Śruby:**

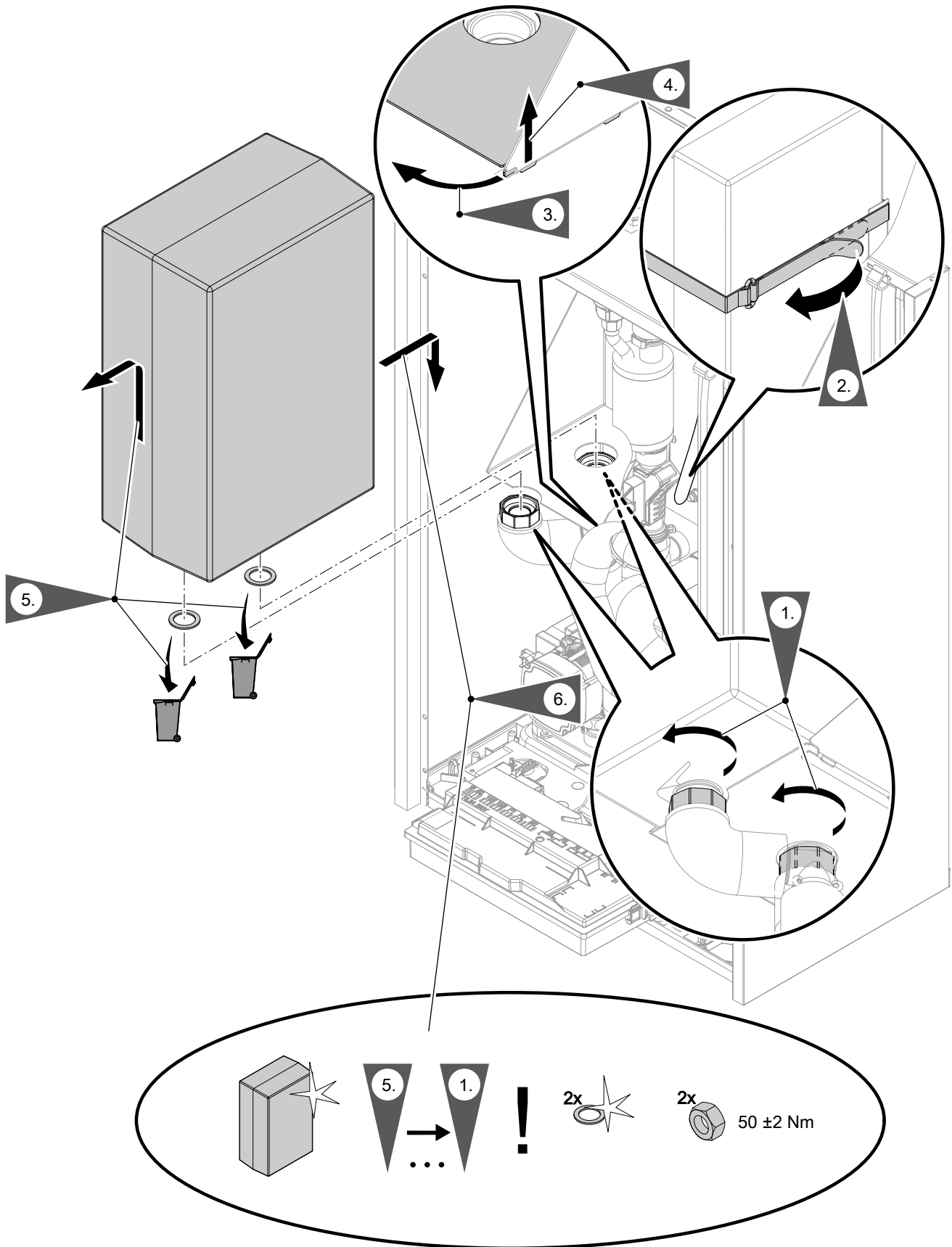
Ø 4,8 x 9,5 3,5 ±0,5 Nm

50 x 14 2,8 ±0,3 Nm

M 4 1,5 –0,5 Nm

Demontaż podzespołów hydraulicznych i elementów... (ciąg dalszy)

Demontaż zintegrowanego zasobnika buforowego wody grzewczej



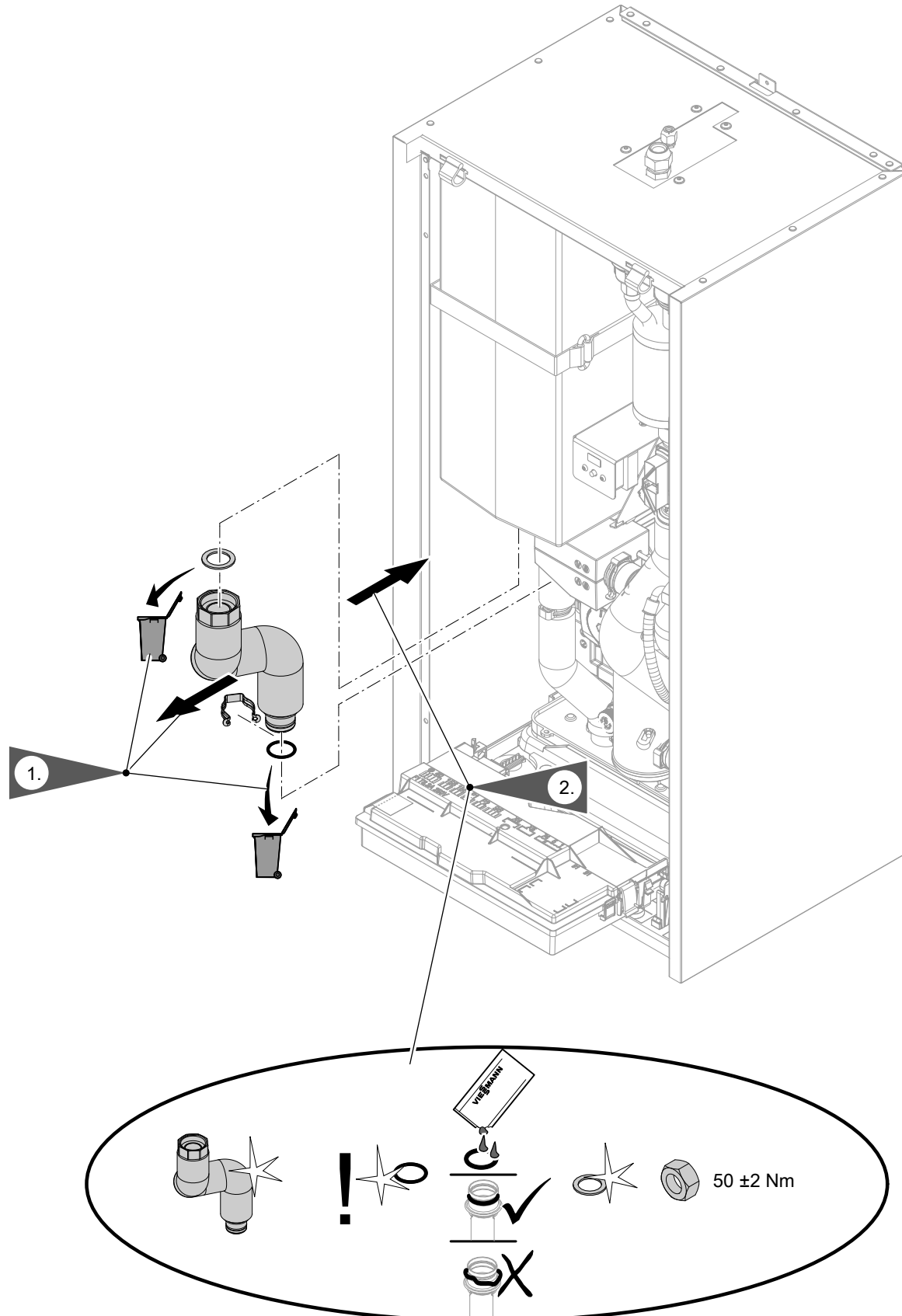
Konservacja

Rys. 72

Demontaż przewodów hydraulicznych zintegrowanego zasobnika buforowego wody grzewczej

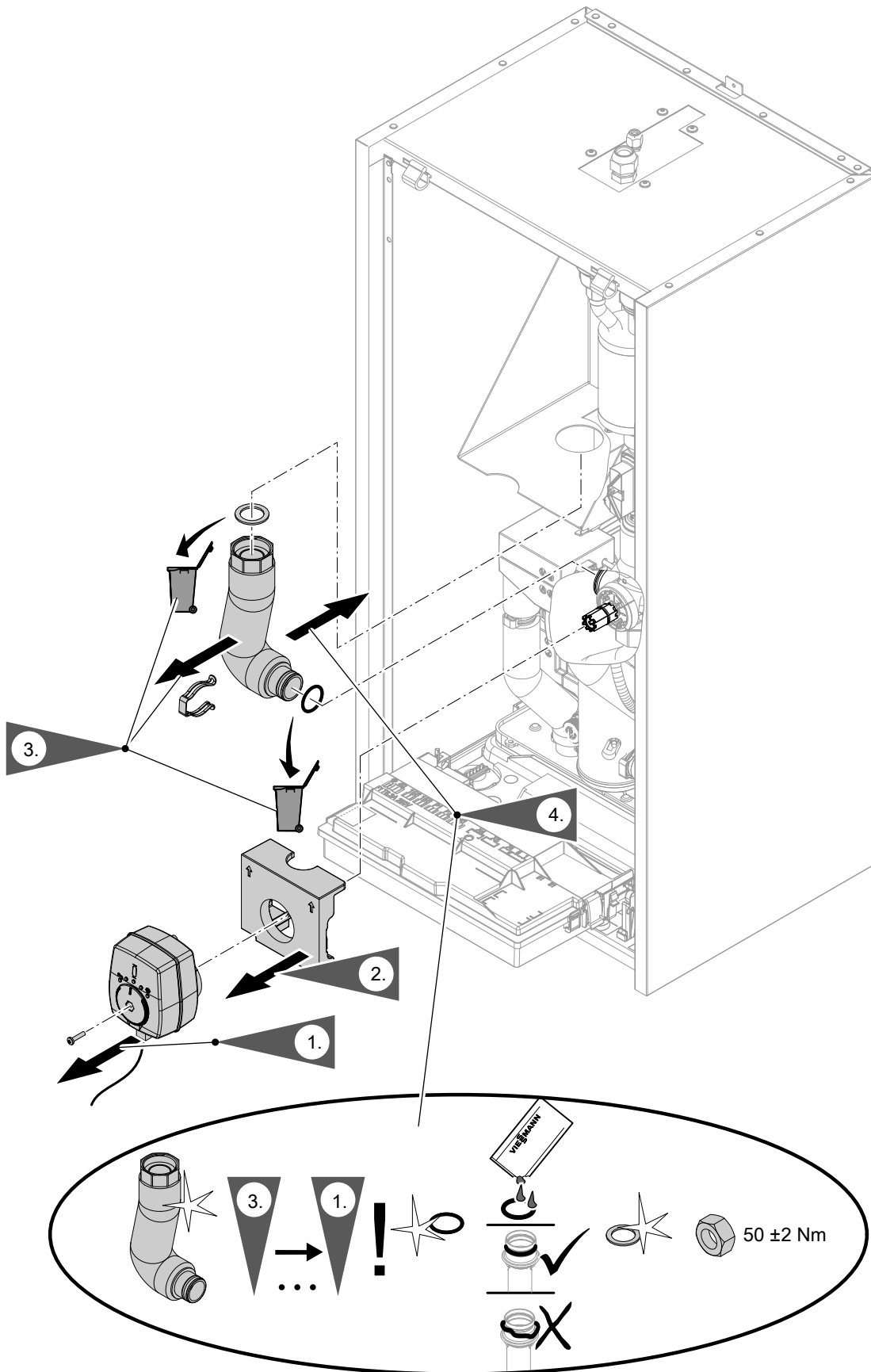
Moduł wewnętrzny z 1 zintegrowanym obiegiem grzewczym/chłodzącym

Demontaż przedniego przewodu hydraulicznego



**Demontaż podzespołów hydraulicznych i elementów... (ciąg dalszy)**

**Demontaż tylnego przewodu hydraulicznego**

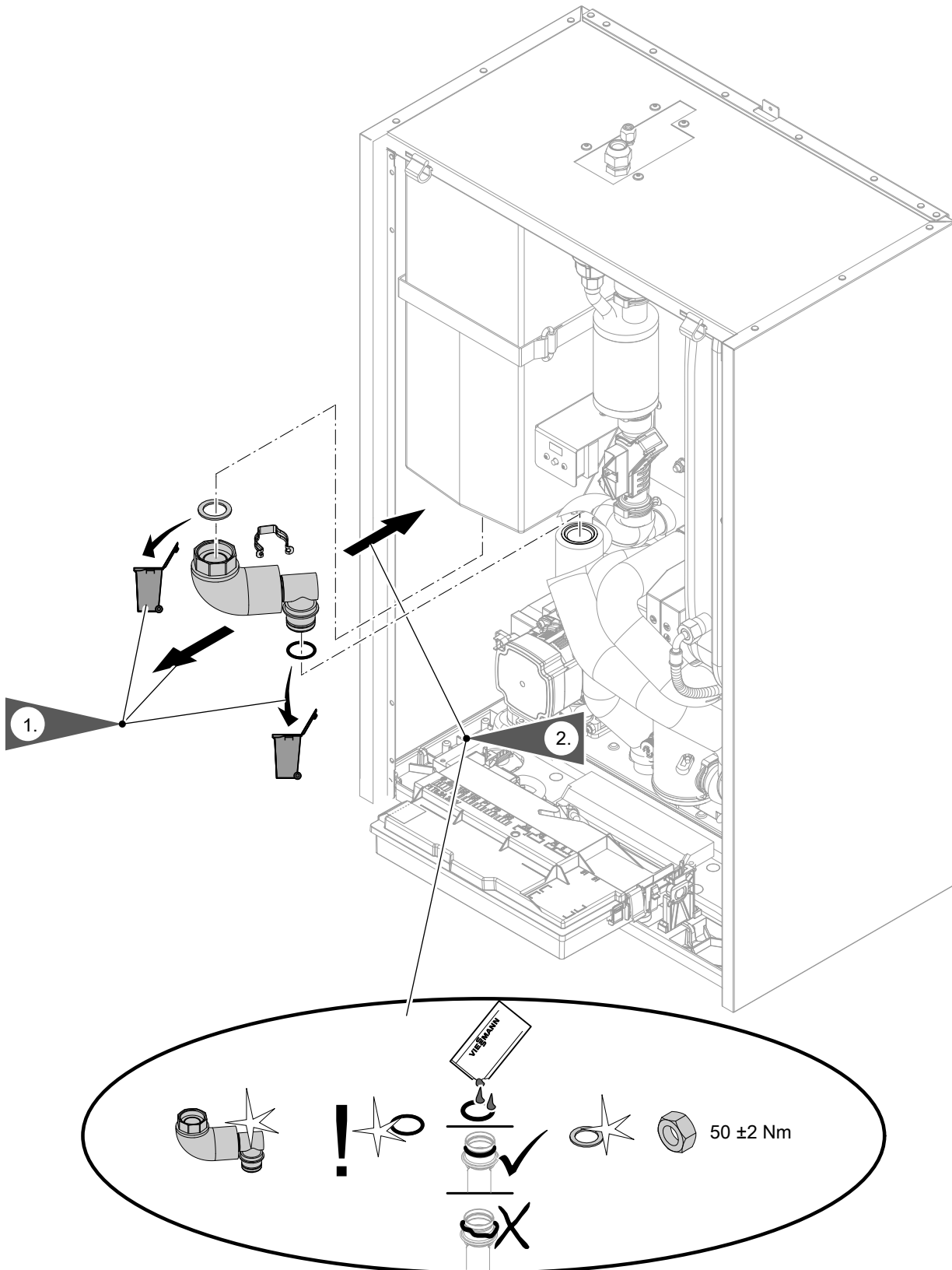


Konservacja

Rys. 74

Moduł wewnętrzny z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi

Demontaż przewodu powrotnego ze zintegrowanego zasobnika buforowego wody grzewczej

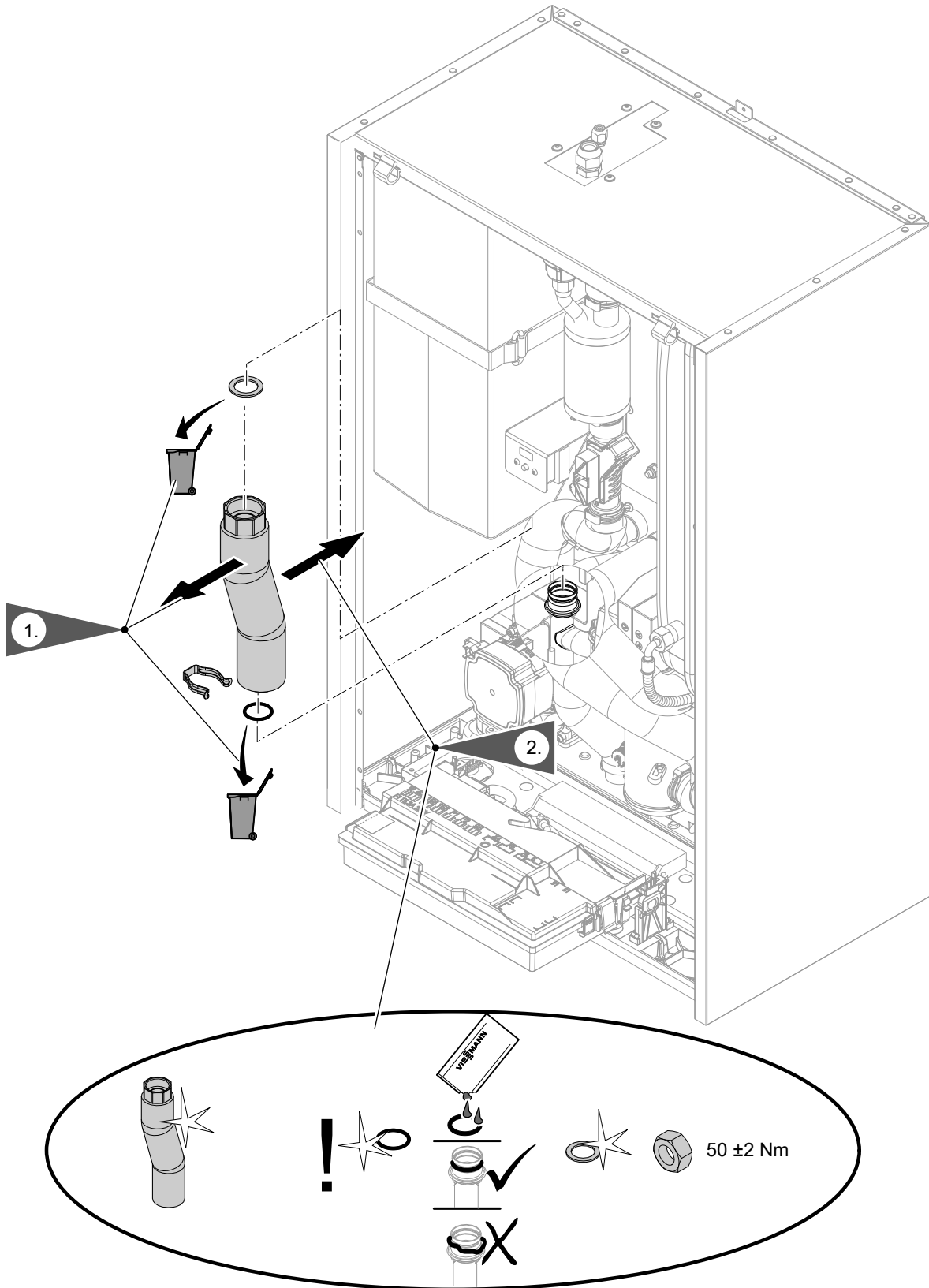


Rys. 75



**Demontaż podzespołów hydraulicznych i elementów... (ciąg dalszy)**

**Demontaż przewodu zasilającego ze zintegrowanego zasobnika buforowego wody grzewczej**

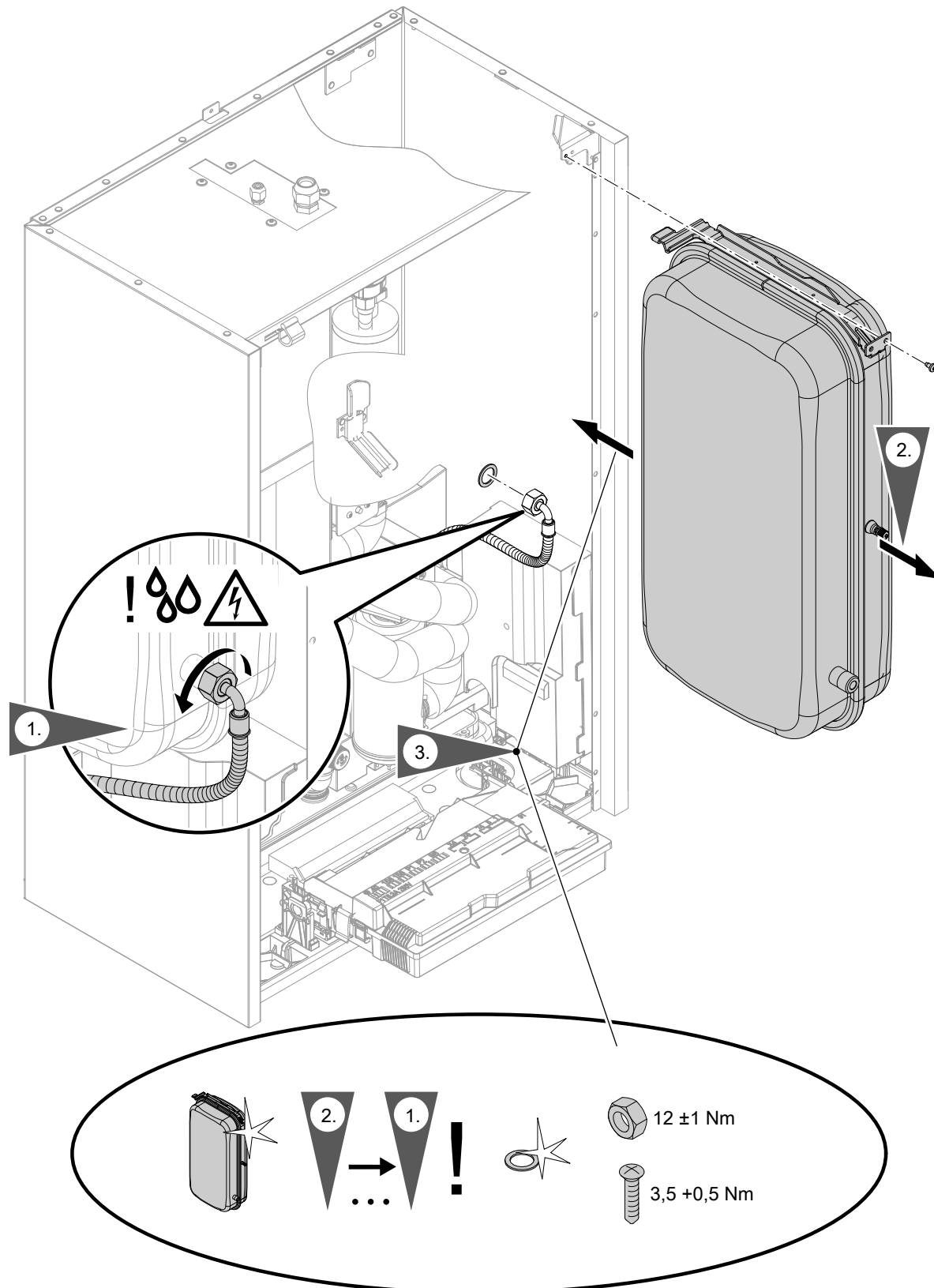


Rys. 76

Demontaż naczynia zbiorczego

**Wskazówka**

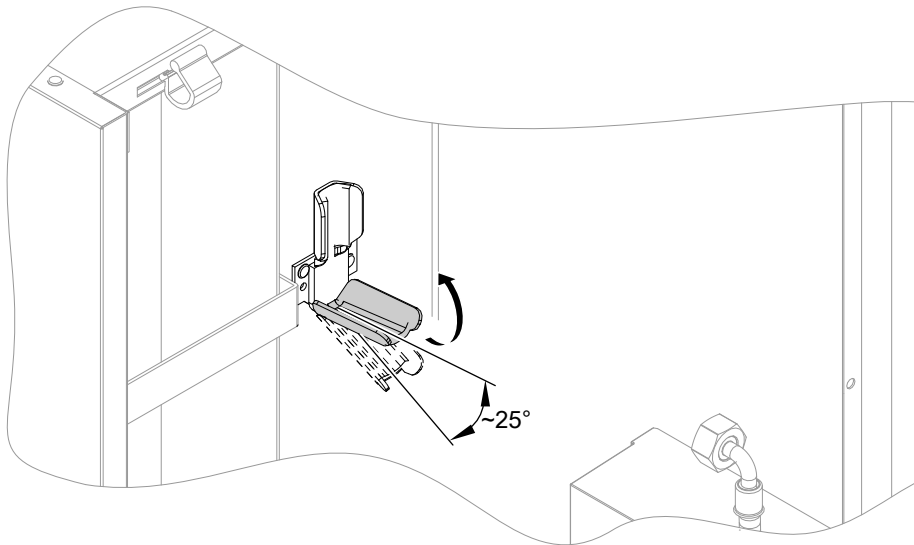
Naczynie zbiorcze jest niedostępne w przypadku typu ...NEV.



Rys. 77

**Demontaż podzespołów hydraulicznych i elementów...** (ciąg dalszy)

**Dodatkowo w przypadku modułu wewnętrznego z 1 zintegrowanym obiegiem grzewczym/chłodzącym**

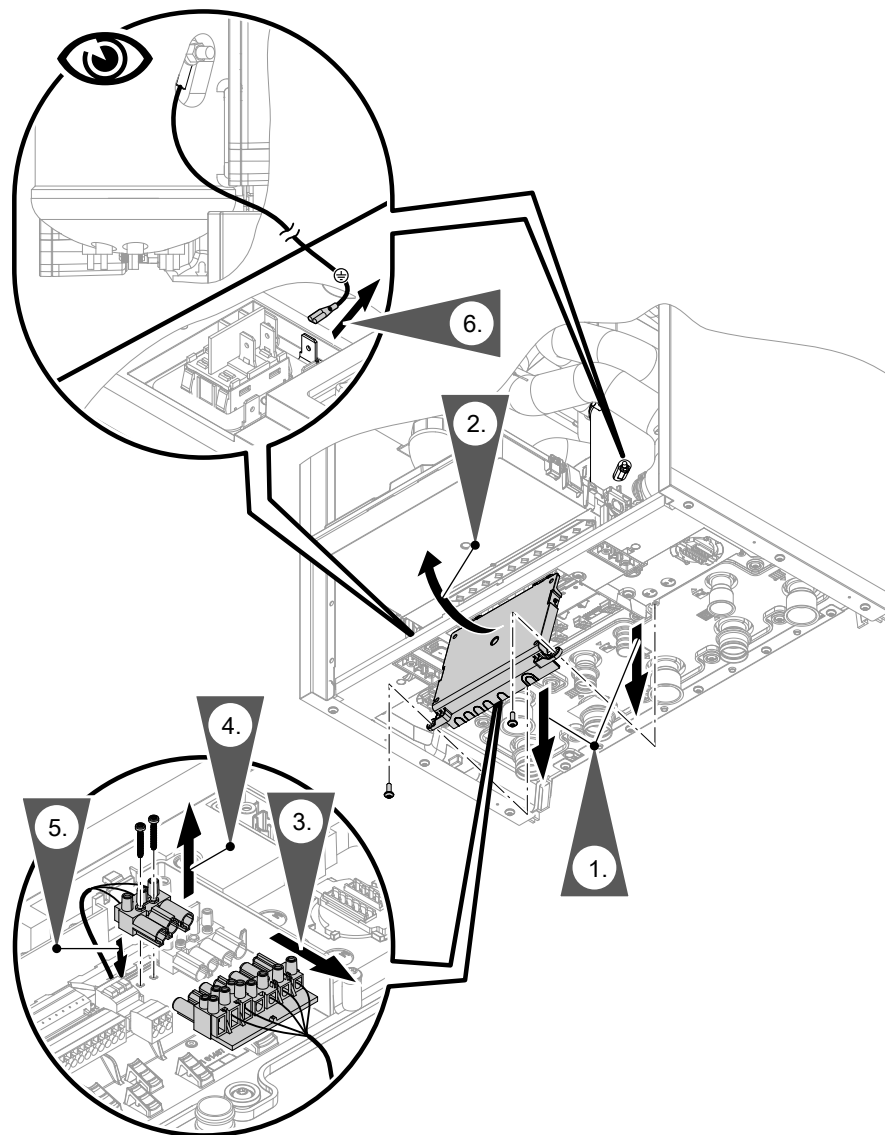


Rys. 78

**Wskazówka**

*Wymagane tylko do demontażu bloku hydraulicznego*

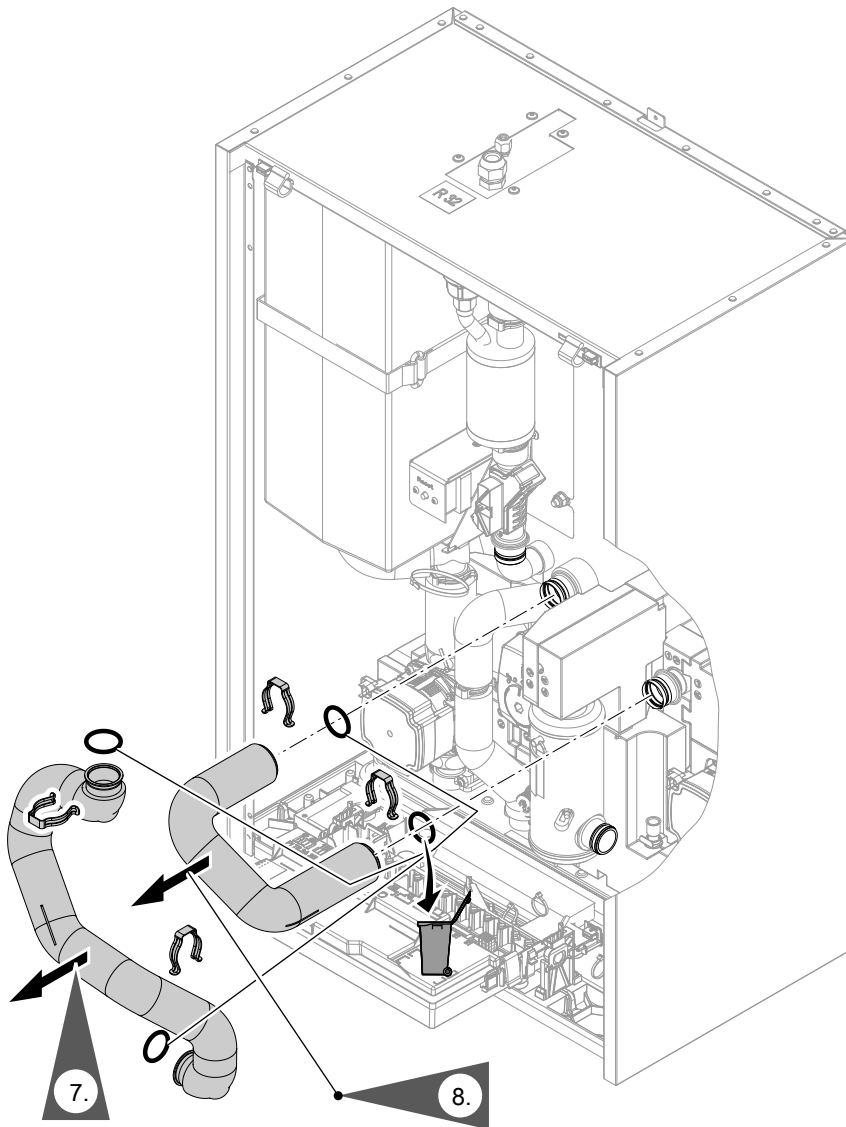
Demontaż przepływowego podgrzewacza wody grzewczej



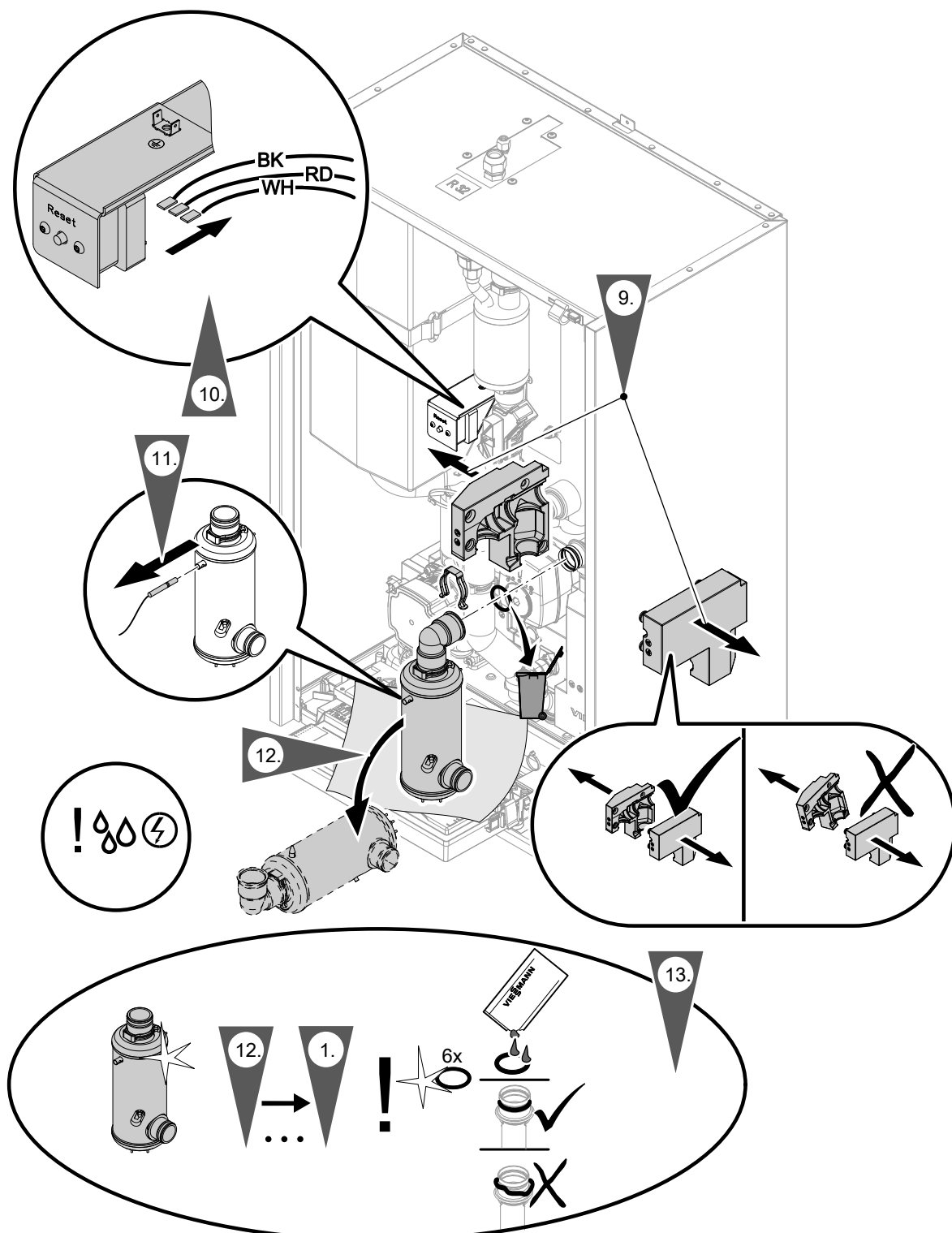
Rys. 79

**Moment dokręcania śrub do skrzynki przyłączeniowej 230 V~:**  
2,8 Nm

Demontaż podzespołów hydraulicznych i elementów... (ciąg dalszy)



Rys. 80



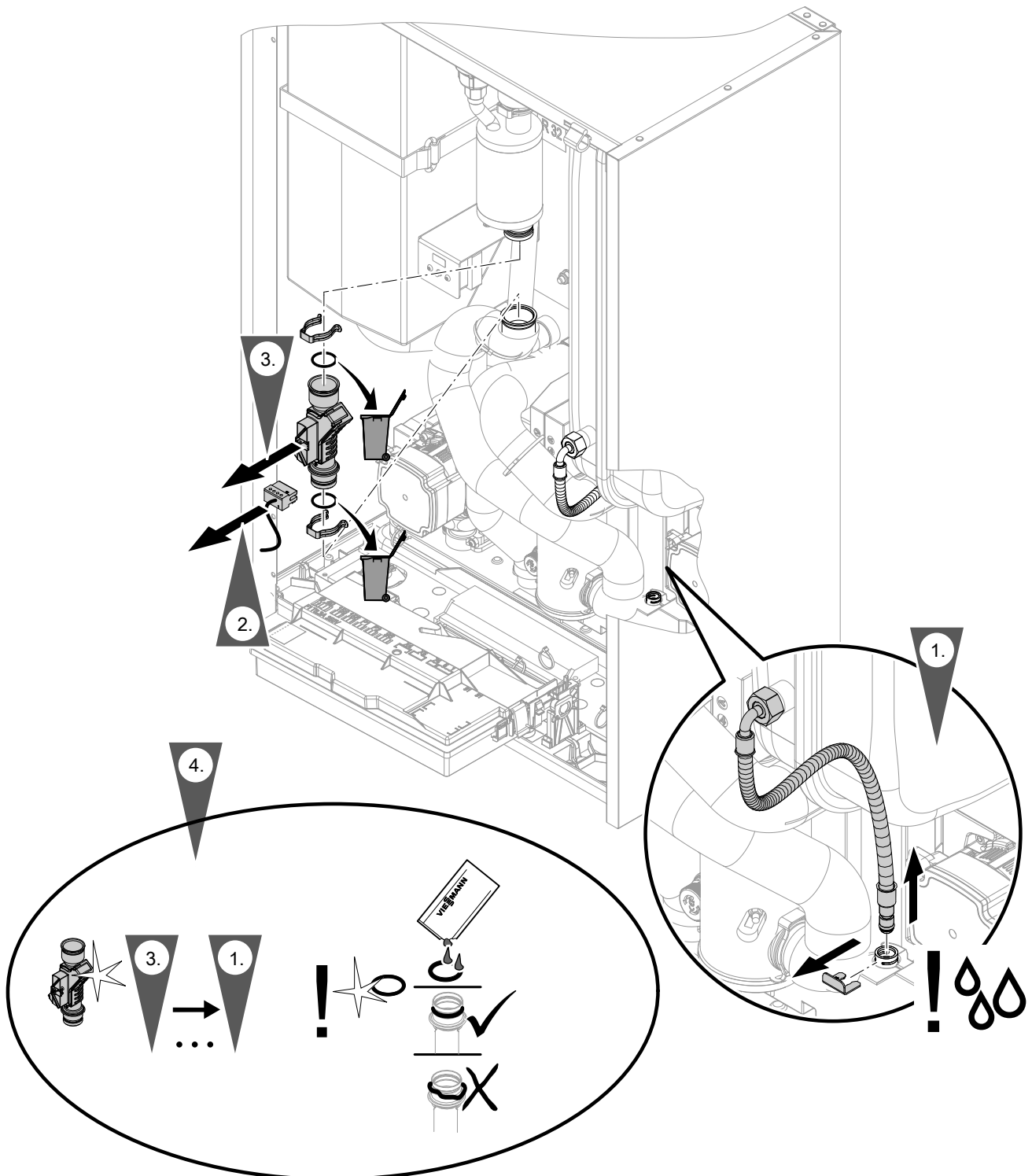
Rys. 81 Przestrzegać oznakowania kolorami żył podłączonych do zabezpieczającego ogranicznika temperatury (wg IEC 60757):

BK Czarny  
RD Czerwony  
WH Biały

**Demontaż podzespołów hydraulicznych i elementów... (ciąg dalszy)**

**Demontaż czujników**

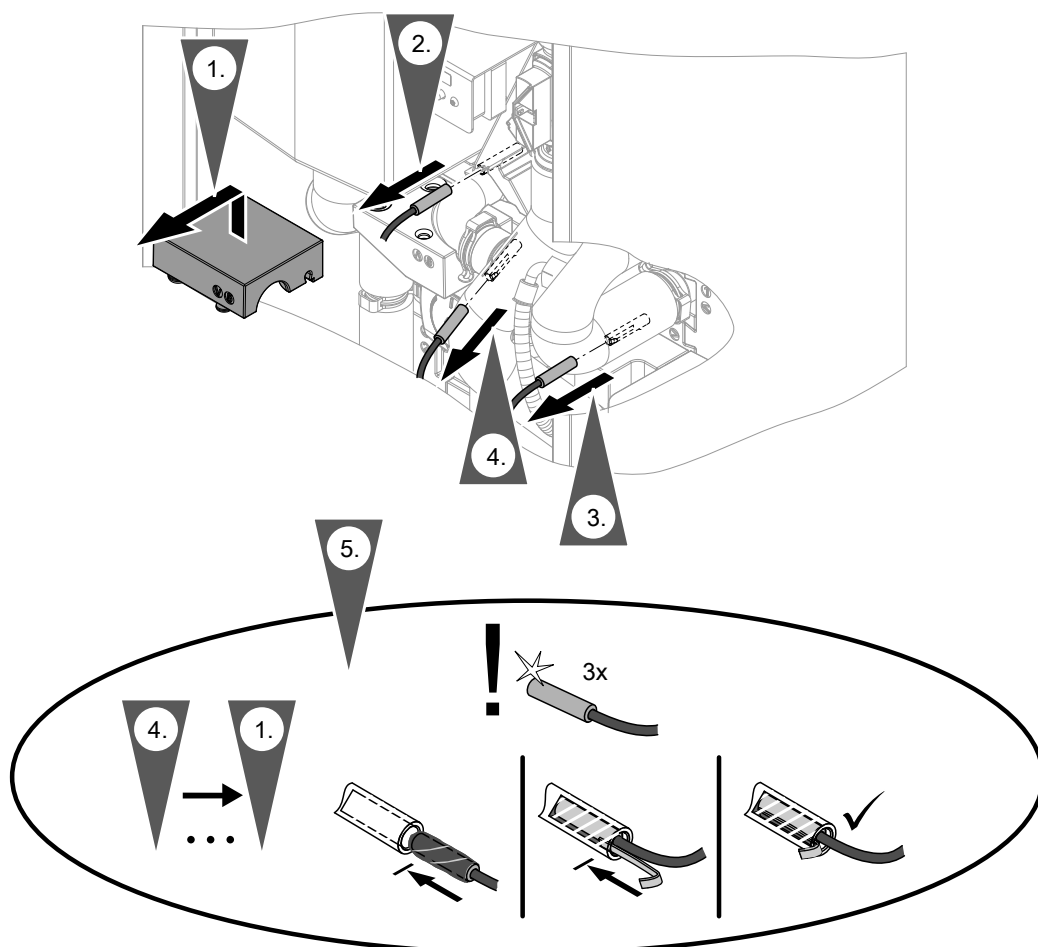
**Demontaż czujnika przepływu objętościowego**



Rys. 82

Demontaż czujników temperatury obiegu wtórnego

Moduł wewnętrzny z 1 zintegrowanym obiegiem grzewczym/chłodzącym

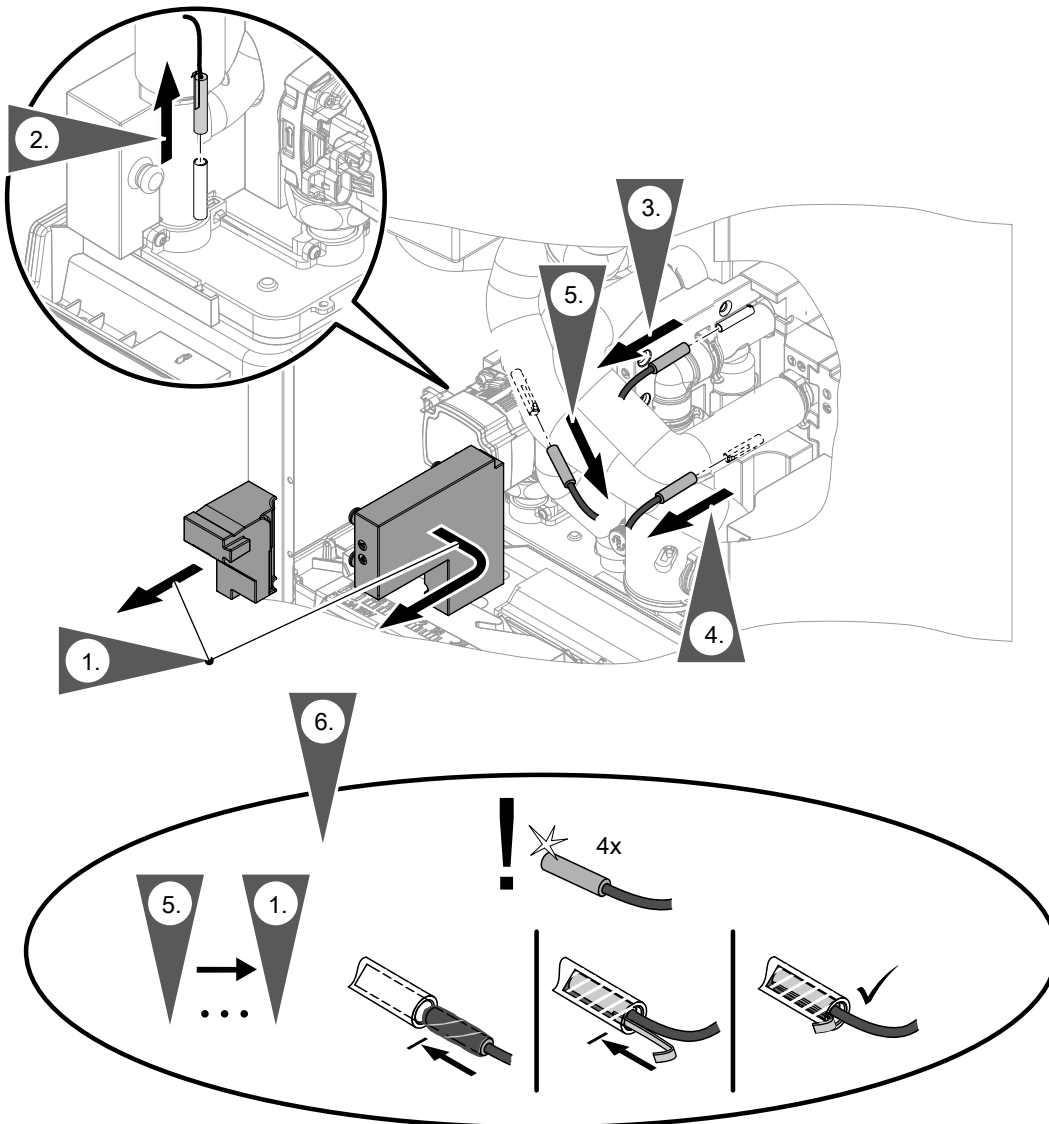


Rys. 83



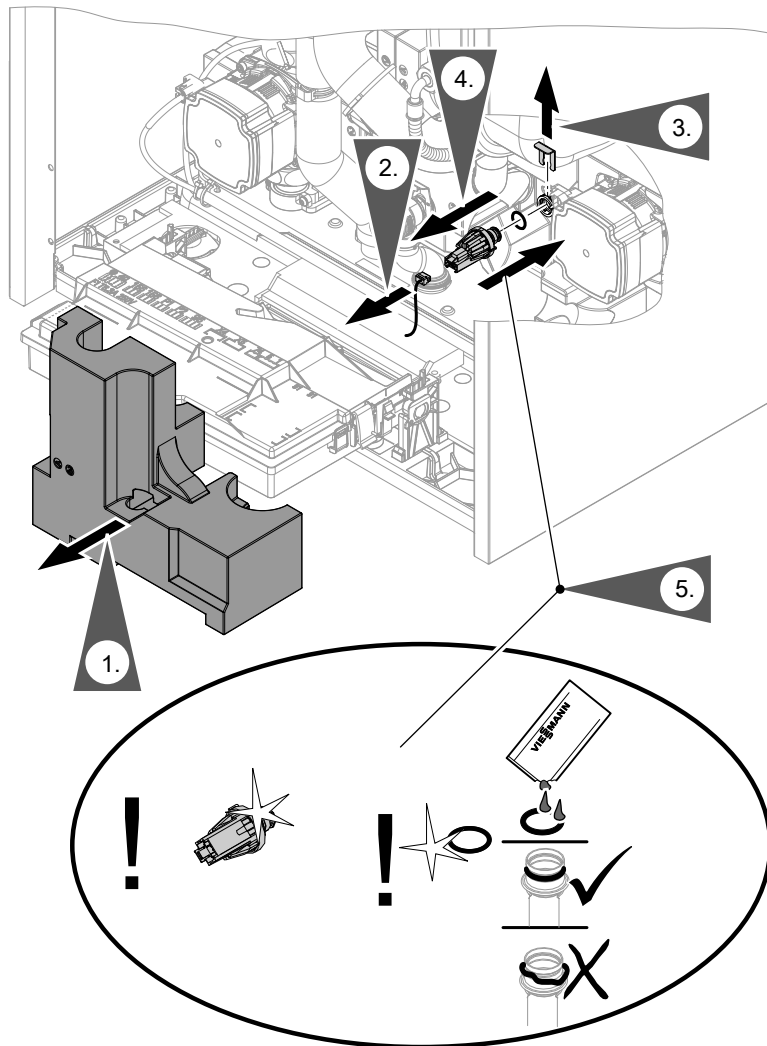
Demontaż podzespołów hydraulicznych i elementów... (ciąg dalszy)

Moduł wewnętrzny z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi



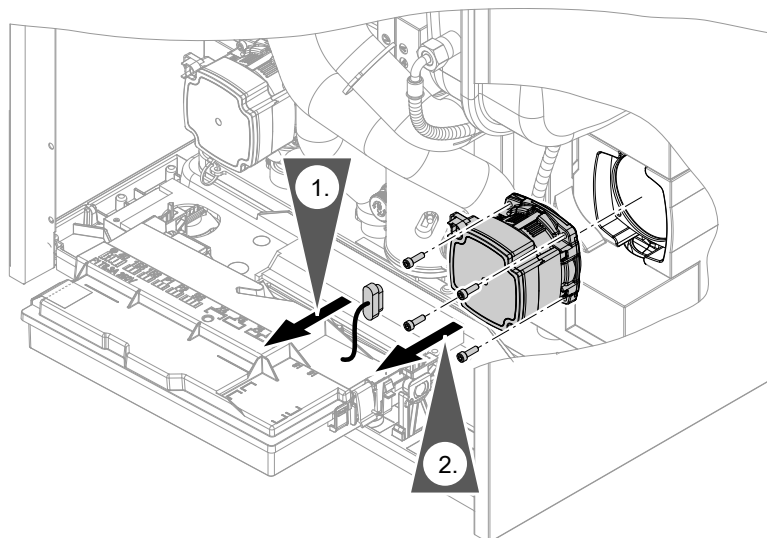
Rys. 84

Demontaż czujnika ciśnienia wody



Rys. 85

Demontaż głowicy pompy obiegowej



Rys. 86

**Demontaż podzespołów hydraulicznych i elementów...** (ciąg dalszy)**Momenty obrotowe:**

- *Moment dokręcania nakrętki kołpakowej pompy obiegowej:*  
70 ±2 Nm
- *Moment dokręcania śrub do głowicy pompy:*  
5 ±1 Nm

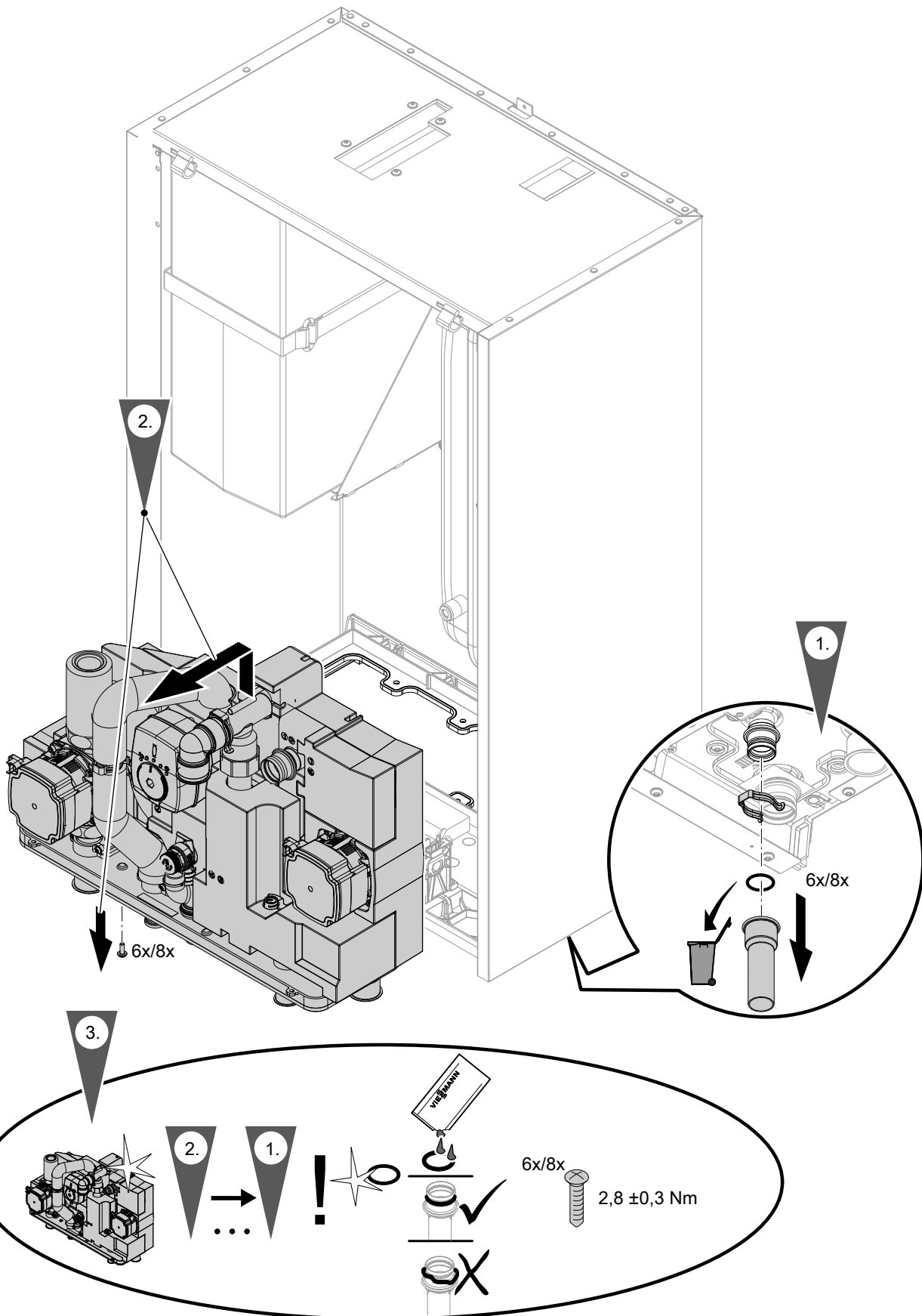
**Demontaż bloku hydraulicznego**

Najpierw należy wymontować następujące podzespoły:

- Zintegrowany zasobnik buforowy wody grzewczej: patrz rys. 72.
- Przewody hydrauliczne: patrz rys. 75 do rys. 76.
- Naczynie wzbiorcze (nie w przypadku typu ...NEV): patrz rys. 77 i ewentualnie rys. 78.
- Połączenia elektryczne:
  - Przewód przyłączeniowy czujnika przepływu objętościowego: patrz rys. 82.
  - Czujniki temperatury obiegu wtórnego:
    - Typ z 1 obiegiem grzewczym: patrz rys. 83.
    - Typ z 2 obiegami grzewczymi patrz rys. 84.
  - Czujnik ciśnienia wody: patrz rys. 85.
  - Przyłącza przepływowego podgrzewacza wody grzewczej:
    - Wtyczka zasilającego przewodu elektrycznego: patrz rozdział „Przyłącze elektryczne przepływowego podgrzewacza wody grzewczej” i rys. 79.
    - Czujnik temperatury na przepływowym podgrzewaczu wody grzewczej i przewody elektryczne prowadzące do zabezpieczającego ogranicznika temperatury: patrz rys. 81.
  - Wtyki przyłączeniowe pomp obiegowych: patrz rys. 146.

**W połączeniu z urządzeniem pomocniczym do montażu (wyposażenie dodatkowe):**

*Odłączyć przyłącza hydrauliczne na spodzie urządzenia: patrz osobna instrukcja montażu.*

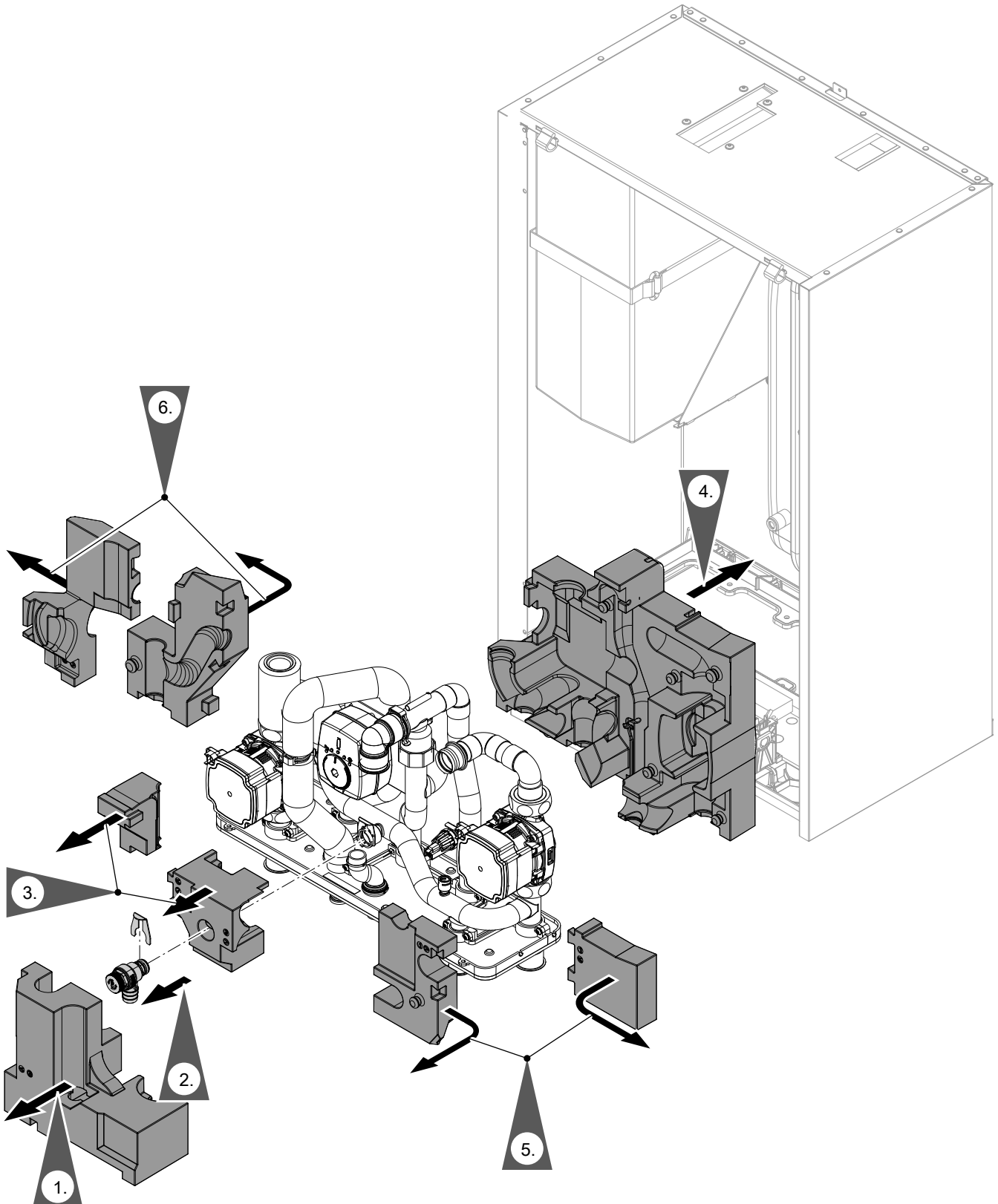


Rys. 87

## Demontaż podzespołów hydraulicznych i elementów... (ciąg dalszy)

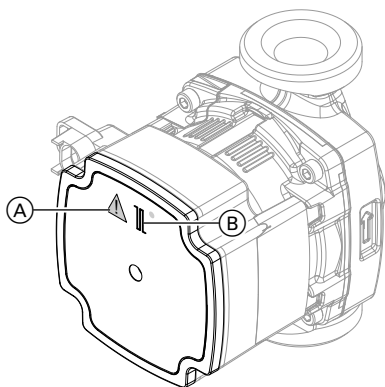
## Demontaż pozostałych elementów termoizolacyjnych EPP

Po wymontowaniu bloku hydraulicznego można wymienić wszystkie pozostałe elementy termoizolacyjne EPP.



Rys. 88

## Sygnalizacja statusu wewnętrznej pompy obiegowej



Rys. 89

Dioda LED	Znaczenie
Ⓑ miga na zielono.	Eksplatacja regulacyjna, pompa obiegowa pracuje zgodnie z zapotrzebowaniem.
Ⓑ świeci się na zielono.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pompa obiegowa pracuje stale z maks. mocą np. w razie przerwania sygnału PWM.</li> <li>▪ Bez komunikatu o usterce</li> </ul>
Ⓐ świeci się na czerwono.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Usterka z komunikatem</li> <li>▪ Po odłączeniu modułu wewnętrznego od zasilania elektrycznego dioda LED świeci się przez czas dobiegu wynoszący ok. 30 do 60 s. W przypadku prac naprawczych poczekać, aż upłynie czas dobiegu.</li> </ul>

## Kontrola czujników temperatury

Czujnik temperatury NTC 10 kΩ	Przyłącze
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Czujnik temperatury zewnętrznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 6-biegunowe gniazdo przyłączeniowe na spodzie urządzenia, zaciski 11 i 12</li> <li>▪ Wtyczka 1 do modułu elektronicznego HPMU</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu/zasobniku cwu u góry</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 6-biegunowe gniazdo przyłączeniowe na spodzie urządzenia, zaciski 9 i 10</li> <li>▪ Wtyczka 5 do modułu elektronicznego HPMU</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Czujniki temperatury wody na zasilaniu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Moduł elektroniczny EHCU</li> <li>▪ Pozycja czujnika temperatury: patrz rozdział „Konserwacja modułu wewnętrznego: przegląd wewnętrznych podzespołów”</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Czujnik temperatury gazu płynnego IRT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wiązka kabli w module wewnętrznym</li> <li>▪ Pozycja czujnika temperatury: patrz rozdział „Konserwacja modułu wewnętrznego: przegląd wewnętrznych podzespołów”</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Czujnik temperatury wody na powrocie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Moduł elektroniczny EHCU</li> <li>▪ Pozycja czujnika temperatury: patrz rozdział „Konserwacja modułu wewnętrznego: przegląd wewnętrznych podzespołów”</li> </ul>
Tylko w przypadku modułu wewnętrznego z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu grzewczego/chłodzącego 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Moduł elektroniczny EHCU</li> <li>▪ Pozycja czujnika temperatury: patrz rozdział „Konserwacja modułu wewnętrznego: przegląd wewnętrznych podzespołów”</li> </ul>
Tylko w przypadku modułu wewnętrznego z 1 zintegrowanym obiegiem grzewczym/chłodzącym: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Czujnik temperatury zewnętrznego zasobnika buforowego</li> </ul>	6-biegunowe gniazdo przyłączeniowe na spodzie urządzenia, zaciski 5 i 6

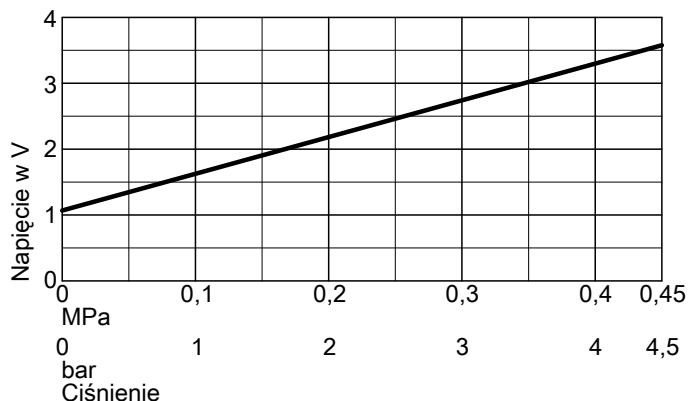
1. Sprawdzić przewód i wtyczkę czujnika temperatury.
2. Odłączyć żyły od wtyczki.
3. Zmierzyć opór czujnika temperatury. Porównać opór z wartością aktualnej temperatury z poniższej tabeli.
4. W razie odstępstwa > 10% odłączyć żyły od czujnika temperatury. Powtórzyć pomiar bezpośrednio przy czujniku.  
W razie potrzeby sprawdzić przewód dostarczony przez inwestora (przewód 2-żyłowy, maks. długość 35 m przy przekroju 1,5 mm<sup>2</sup>).  
W zależności od wyniku pomiary wymienić przewód lub czujnik temperatury zewnętrznej.

## Kontrola czujników temperatury (ciąg dalszy)

Viessmann NTC 10 k $\Omega$  (niebieskie oznakowanie)

$\vartheta / ^\circ\text{C}$	R / k $\Omega$	$\vartheta / ^\circ\text{C}$	R / k $\Omega$	$\vartheta / ^\circ\text{C}$	R / k $\Omega$	$\vartheta / ^\circ\text{C}$	R / k $\Omega$	$\vartheta / ^\circ\text{C}$	R / k $\Omega$	$\vartheta / ^\circ\text{C}$	R / k $\Omega$
-40	336,500	-8	49,647	24	10,449	56	2,878	88	0,976	120	0,389
-39	314,870	-7	47,055	25	10,000	57	2,774	89	0,946	121	0,379
-38	294,780	-6	44,614	26	9,572	58	2,675	90	0,918	122	0,369
-37	276,100	-5	42,315	27	9,165	59	2,579	91	0,890	123	0,360
-36	258,740	-4	40,149	28	8,777	60	2,488	92	0,863	124	0,351
-35	242,590	-3	38,107	29	8,408	61	2,400	93	0,838	125	0,342
-34	227,550	-2	36,181	30	8,057	62	2,316	94	0,813	126	0,333
-33	213,550	-1	34,364	31	7,722	63	2,235	95	0,789	127	0,325
-32	200,510	0	32,650	32	7,402	64	2,158	96	0,765	128	0,317
-31	188,340	1	31,027	33	7,098	65	2,083	97	0,743	129	0,309
-30	177,000	2	29,495	34	6,808	66	2,011	98	0,721	130	0,301
-29	166,350	3	28,048	35	6,531	67	1,943	99	0,700	131	0,293
-28	156,410	4	26,680	36	6,267	68	1,877	100	0,680	132	0,286
-27	147,140	5	25,388	37	6,016	69	1,813	101	0,661	133	0,279
-26	138,470	6	24,165	38	5,775	70	1,752	102	0,642	134	0,272
-25	130,370	7	23,009	39	5,546	71	1,694	103	0,623	135	0,265
-24	122,800	8	21,916	40	5,327	72	1,637	104	0,606	136	0,259
-23	115,720	9	20,880	41	5,117	73	1,583	105	0,589	137	0,253
-22	109,090	10	19,900	42	4,917	74	1,531	106	0,572	138	0,247
-21	102,880	11	18,969	43	4,726	75	1,481	107	0,556	139	0,241
-20	97,070	12	18,087	44	4,543	76	1,433	108	0,541	140	0,235
-19	91,600	13	17,251	45	4,369	77	1,387	109	0,526	141	0,229
-18	86,474	14	16,459	46	4,202	78	1,342	110	0,511	142	0,224
-17	81,668	15	15,708	47	4,042	79	1,299	111	0,497	143	0,219
-16	77,160	16	14,995	48	3,889	80	1,258	112	0,484	144	0,213
-15	72,929	17	14,319	49	3,743	81	1,218	113	0,471	145	0,208
-14	68,958	18	13,678	50	3,603	82	1,180	114	0,458	146	0,204
-13	65,227	19	13,069	51	3,469	83	1,143	115	0,445	147	0,199
-12	61,722	20	12,490	52	3,340	84	1,107	116	0,434	148	0,194
-11	58,428	21	11,940	53	3,217	85	1,072	117	0,422	149	0,190
-10	55,330	22	11,418	54	3,099	86	1,039	118	0,411	150	0,185
-9	52,402	23	10,921	55	2,986	87	1,007	119	0,400		

## Kontrola czujników ciśnienia wody



Rys. 90

## Kontrola bezpiecznika

Bezpiecznik F1 znajduje się na module elektronicznym HPMU: patrz strona 66.

Typ bezpiecznika:

- T 6,3 A H, 250 V~
- Maks. strata mocy  $\leq 2,5$  W



### Niebezpieczeństwo

Wymontowanie bezpieczników **nie powoduje odłączenia obwodu obciążeniowego od zasilania elektrycznego**. Dotknięcie podzespołów przewodzących prąd może doprowadzić do groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym.

Podczas prac przy urządzeniu koniecznie **odłączyć obwód obciążeniowy**.

1. Wyłączyć napięcie zasilania.
2. Otworzyć moduł elektroniczny HPMU
3. Sprawdzić bezpiecznik, W razie potrzeb wymienić.



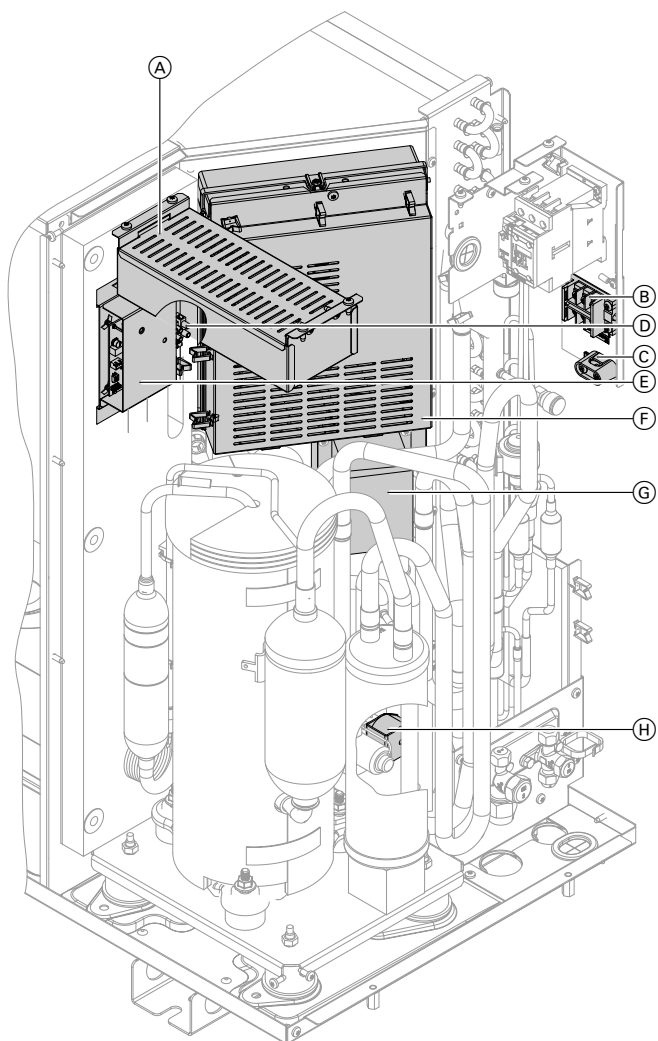
### Niebezpieczeństwo

Nieprawidłowe lub nieprawidłowo zamontowane bezpieczniki mogą zwiększać zagrożenie pożarem.

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



Przegląd podzespołów elektrycznych



Rys. 91

- (A) Filtr EMC
- (B) Przyłącze elektryczne 230 V~

- (C) Przyłączenie przewodu komunikacyjnego magistrali CAN modułu wewnętrznego/zewnętrznego
- (D) Bezpiecznik T 1,0 A H (tylko w przypadku typów ...-AF)
- (E) Płytki komunikacyjna magistrali CAN
- (F) Regulator obiegu chłodniczego, inwerter
- (G) Dławik elektryczny
- (H) Silniczek 4-drogowego zaworu przełącznego



**Niebezpieczeństwo**

Dotknięcie podzespołów przewodzących prąd elektryczny może doprowadzić do groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym. Niektóre podzespoły na płytkach instalacyjnych przewodzą prąd elektryczny nawet po wyłączeniu zasilania.

- **Nie dotykać** elektrycznych obszarów przyłączeniowych.
- Podczas wykonywania prac przy module wewnętrznym i zewnętrznym odłączyć instalację od zasilania elektrycznego np. oddzielnym bezpiecznikiem lub wyłącznikiem głównym. Sprawdzić, czy nie ma napięcia. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Przed rozpoczęciem prac odczekać co najmniej 4 min, aż napięcie spadnie.



**Niebezpieczeństwo**

Jeżeli podzespoły instalacji nie zostały uziemione, w razie uszkodzenia instalacji elektrycznej występuje ryzyko odniesienia groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym i uszkodzenia podzespołów.

**Konieczne** przywrócić wszystkie połączenia przewodu ochronnego. Urządzenie i przewody rurowe muszą być podłączone do połączenia wyrównawczego domu.

### Lista kontrolna dot. utrzymania w dobrym stanie technicznym

Dla instalacji z palnymi czynnikami chłodniczymi

- Każda osoba wykonująca prace przy układzie chłodniczym ma obowiązek 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 należy zawsze wykonywać zgodnie z wymaganiami producenta. W razie potrzeby prace konserwacyjne i naprawcze mogą być wykonywane przy wsparciu innych osób. Wówczas osoba przeszkolona w zakresie bezpiecznego obchodzenia się z palnymi czynnikami chłodniczymi ma obowiązek ciągłego nadzorowania wykonywanych prac.
- W celu zminimalizowania ryzyka pożaru konieczne jest wykonanie kontroli bezpieczeństwa przez przystąpieniem do prac przy urządzeniach, w których stosowane są palne czynniki chłodnicze. **Przed** przystąpieniem do prac przy obiegu chłodniczym, należy podjąć wymienione niżej działania:

Czynność	Wykonano	Wskazówka
<p><b>1</b> <b>Ogólne - miejsce pracy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poinformować wymienione niżej osoby o pracach, które mają być wykonane:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Cały personel konserwacyjny</li> <li>– Wszystkie osoby, które przebywają w pobliżu instalacji.</li> </ul> </li> <li>▪ Odgrodzić otoczenie pompy ciepła.</li> <li>▪ Sprawdzić, czy w otoczeniu pompy ciepła nie ma materiałów palnych i źródeł zapłonu. Usunąć wszystkie materiały palne i źródła zapłonu.</li> </ul>		
<p><b>2</b> <b>Kontrola obecności czynnika chłodniczego</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aby odpowiednio wcześnie rozpoznać atmosferę palną: Przed, w trakcie i po zakończeniu prac sprawdzić otoczenie pod kątem wycieków czynnika chłodniczego, wykorzystując do tego celu przeznaczony do R32, zabezpieczony przed zapłonem detektor czynnika chłodniczego. Detektor czynnika chłodniczego nie może powodować powstawania iskier i musi być odpowiednio uszczelniony.</li> </ul>		
<p><b>3</b> <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>▪ Odsysanie czynnika chłodniczego.</li> <li>▪ Napełnianie instalacji czynnikiem chłodniczym.</li> <li>▪ Wykonywanie prac spawalniczych lub lutowniczych.</li> </ul>		

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

Czynność	Wykonano	Wskazówka
<p><b>4</b> <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> <li>Z miejsca, w którym będą wykonywane prace instalacyjne, naprawy, demontaż lub utylizacja, grożące wyciekami czynnika chłodniczego, należy usunąć wszystkie możliwe źródła zapłonu, włącznie z papierosami.</li> <li>▪ Przed rozpoczęciem prac sprawdzić, czy w otoczeniu pompy ciepła nie ma materiałów palnych i źródeł zapłonu. Usunąć wszystkie materiały palne i źródła zapłonu.</li> <li>▪ Umieszczanie znaków zakazu palenia.</li> </ul>		
<p><b>5</b> <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 chłodniczym 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>		
<p><b>6</b> <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 elementy muszą być założone w taki sposób, aby nie miały kontaktu z substancjami o działaniu korozyjnym.</li> </ul> <p>Wyjątek: przewody czynnika chłodniczego są wykonane z materiału odpornego na korozję lub w niezawodny sposób zabezpieczone przed korozją.</p>		

Czynność	Wykonano	Wskazówka
<p><b>7</b> <b>Kontrola części elektrycznych</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Podczas wykonywania prac konserwacyjnych i naprawczych przy częściach eklektycznych należy przeprowadzić kontrole bezpieczeństwa: patrz niżej.</li> <li>▪ Jeśli występuje usterka o dużym znaczeniu dla bezpieczeństwa, nie należy podłączać instalacji przed usunięciem usterki. Jeżeli nie jest możliwe natychmiastowe usunięcie usterki, należy w miarę możliwości znaleźć odpowiednie rozwiązanie przejściowe umożliwiające pracę instalacji. Zawiadomić użytkownika instalacji.</li> </ul> <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>		
<p><b>8</b> <b>Naprawy uszczelnionych obudów</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Na czas prac wykonywanych przy uszczelnionych podzespołach, należy odłączyć urządzenie od zasilania elektrycznego, jeszcze przed zdjęciem uszczelnionej pokrywy.</li> <li>▪ Jeśli konieczna jest praca przy zasilaniu elektrycznym. W celu ostrzeżenia przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją należy w krytycznych miejscach umieścić działający stale detektor czynnika chłodniczego.</li> <li>▪ Szczególną uwagę należy zwrócić na to, aby podczas pracy przy częściach elektrycznych nie modyfikować obudowy w sposób, który osłabia jej działanie ochronne. Chodzi o:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Uszkodzenie przewodów</li> <li>– Za dużo przyłączy do jednego zacisku przyłączeniowego</li> <li>– Przyłącza, które nie odpowiadają zaleceniom producenta</li> <li>– Uszkodzenie uszczelek</li> <li>– Nieprawidłowy montaż przepustów na przewody</li> </ul> </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>!</b> <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>▪ Pojedyncze części 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>		
<p><b>9</b> <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 elektrycznego, 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 zasilania elektrycznego w atmosferze palnej.</li> <li>▪ Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne firmy Viesmann lub części przez tę firmę dopuszczone. W przypadku wycieku wszystkie inne części mogą doprowadzić do zapalenia się czynnika chłodniczego.</li> </ul>		

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

Czynność	Wykonano	Wskazówka
<p><b>10 Okablowanie</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>		
<p><b>11 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>		
<p><b>12 Wykrywanie wycieków</b></p> <p>Do wykrywania wycieków w instalacjach napełnionych 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 R32.</li> <li>▪ Detektor czynnika chłodniczego nie może zawierać potencjalnych źródeł zapłonu.</li> <li>▪ Skalibrować detektor czynnika chłodniczego dla stosowanego czynnika chłodniczego. Ustawić próg zadziałania &lt; 3 g/a, który nadaje się dla R32.</li> </ul> <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>▪ <b>Nie</b> lutować przecieków na obiegu chłodniczym.</li> </ul>		
<p><b>13 Odessanie i opróżnienie czynnika chłodniczego</b></p> <p>Opróżnianie czynnika chłodniczego: patrz rozdział „Opróżnianie przewodów czynnika chłodniczego i modułu wewnętrznego”</p>		
<p><b>14 Wprowadzanie do układu czynnika chłodniczego</b></p> <p>Wykonać czynności opisane w rozdziale „Napełnianie przewodów czynnika chłodniczego i jednostki wewnętrznej”.</p>		
<p><b>15 Wyłączenie z eksploatacji</b></p> <p>Wykonać prace zgodnie z rozdziałem „Ostateczne wyłączenie z eksploatacji i utylizacja”.</p>		

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

Czynność	Wykonano	Wskazówka
<p><b>16</b> <b>Oznaczenie</b> (napisy na pompie ciepła)</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>▪ Moduł zewnętrzny pracuje z palnym czynnikiem chłodniczym R32.</li> <li>▪ Instalacja nie pracuje.</li> <li>▪ Czynnik chłodniczy został usunięty.</li> <li>▪ Moduł zewnętrzny może zawierać pozostałości palnego czynnika chłodniczego.</li> </ul>		
<p><b>17</b> <b>Odzyskiwanie czynnika chłodniczego i oleju sprężarkowego</b></p> <p>Odzyskiwanie oleju sprężarkowego: patrz rozdział „Utylizacja sprężarki i oleju sprężarkowego”</p>		

**Przeгляд podzespołów wewnętrznych**

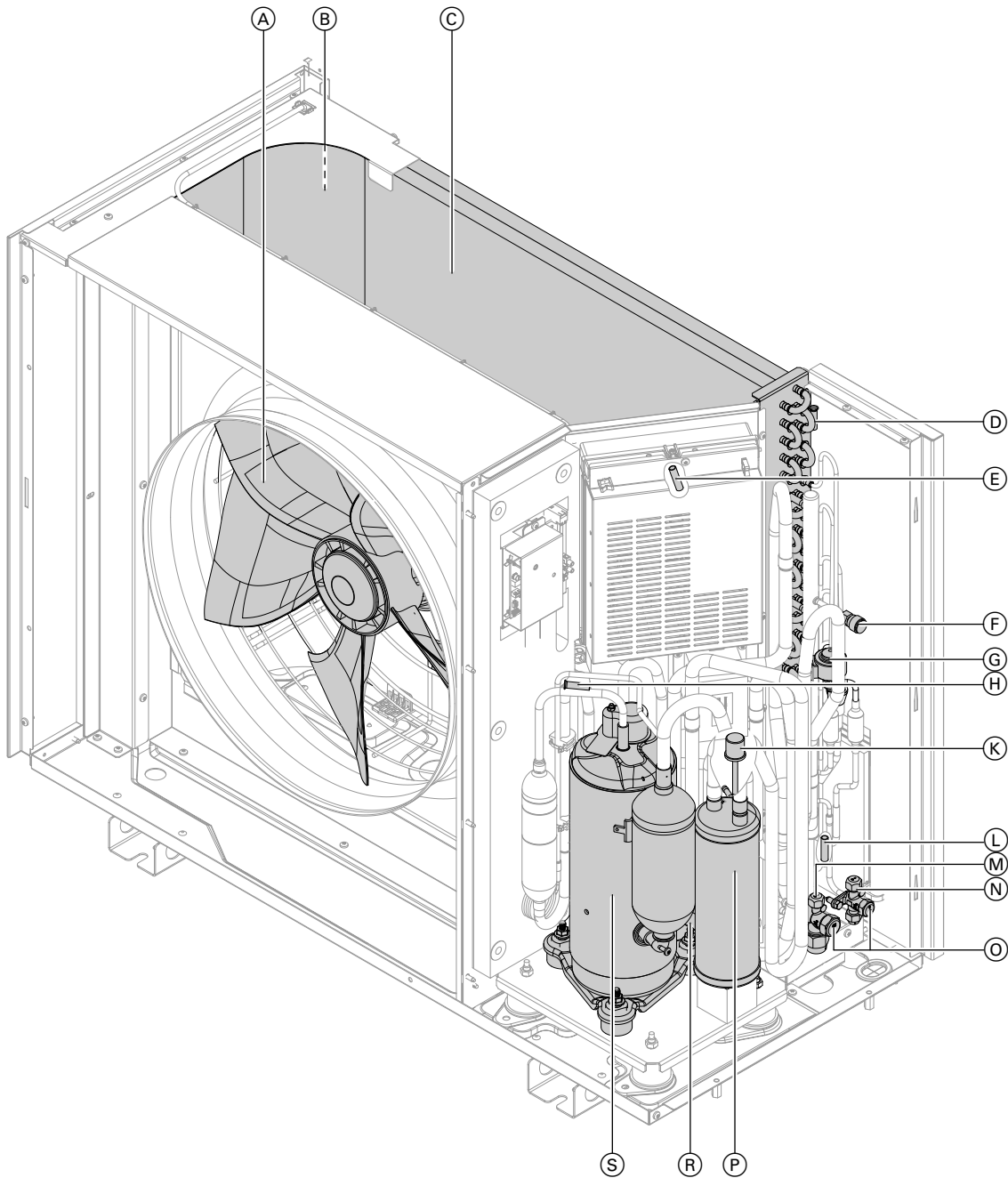


**Niebezpieczeństwo**

Dotknięcie podzespołów przewodzących prąd może prowadzić do odniesienia groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym. Niektóre podzespoły na płytach instalacyjnych przewodzą prąd elektryczny nawet po wyłączeniu zasilania.

- Podczas wykonywania prac przy module zewnętrznym odłączyć instalację od zasilania elektrycznego, np. oddzielnym bezpiecznikiem lub wyłącznikiem głównym. Sprawdzić, czy napięcie zostało odłączone i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Przed rozpoczęciem prac odczekać co najmniej 4 min, aż napięcie naładowanych kondensatorów spadnie.

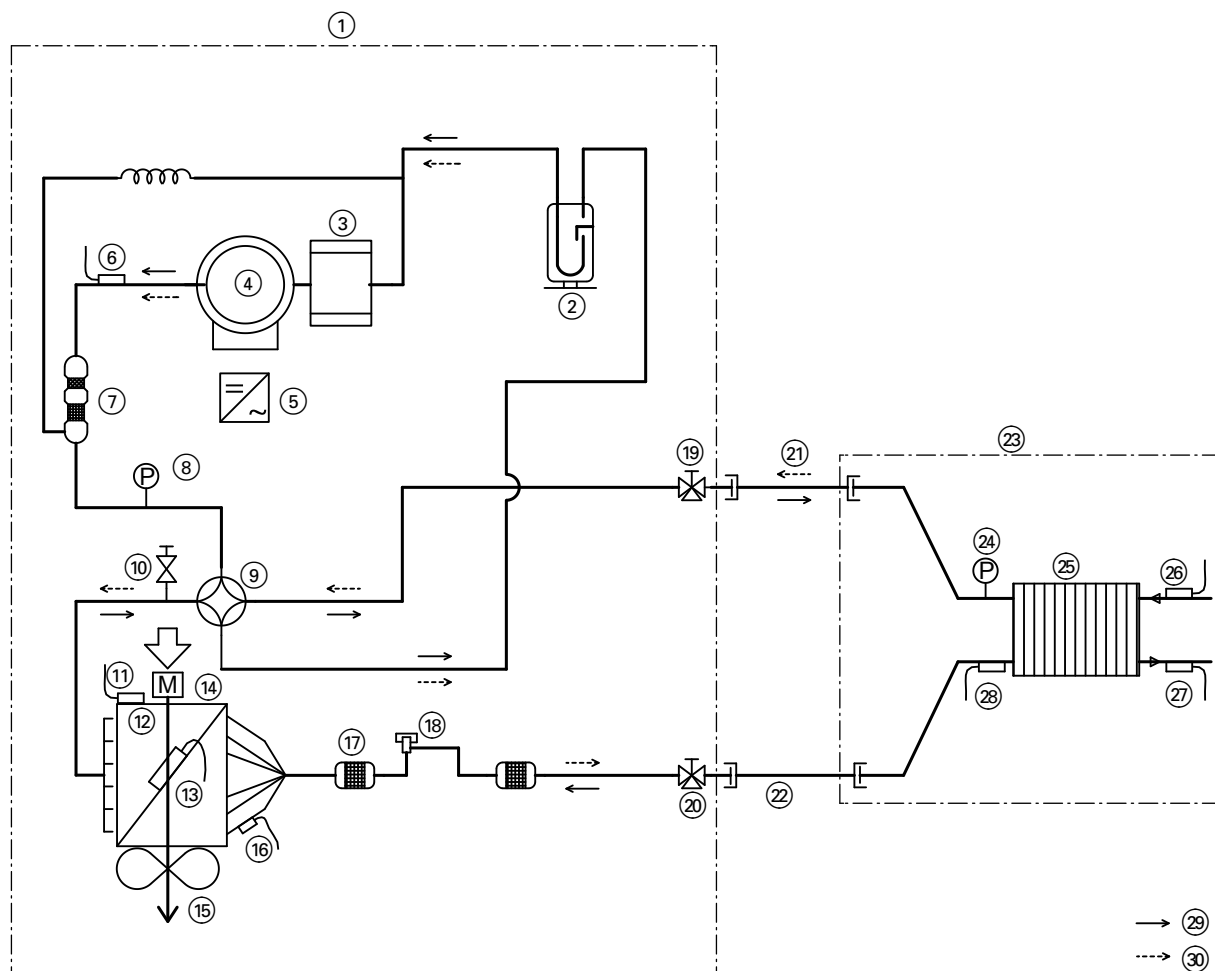
Przegląd podzespołów wewnętrznych (ciąg dalszy)



Rys. 92

- |  |   |
|--|---|
| (A) Wentylator   | (K) Zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy                     |
| (B) Czujnik temperatury powietrza na wlocie OAT              | (L) Czujnik temperatury czynnika chłodniczego na wlocie parownika OCT |
| (C) Parownik   | (M) Zawór serwisowy przewodu gazu gorącego                            |
| (D) Czujnik temperatury w parowniku OMT                      | (N) Zawór serwisowy przewodu cieczy                                   |
| (E) Czujnik temperatury elementu chłodzącego inwerter DC HST | (O) Zawór odcinający  |
| (F) Zawór Schradera po stronie niskiego ciśnienia            | (P) Kolektor czynnika chłodniczego                                    |
| (G) Elektroniczny zawór rozprężny                            | (R) 4-drogowy zawór przełączny  |
| (H) Czujnik temperatury gazu gorącego CTT                    | (S) Sprężarka   |

## Schemat przepływu przez obieg chłodniczy



Rys. 93

- |   |   |
|---|---|
| ① Moduł zewnętrzny  | ⑳ Zawór serwisowy przewodu cieczy   |
| ② Kolektor czynnika chłodniczego A                                  | ㉑ Przewód gazu gorącego   |
| ③ Kolektor czynnika chłodniczego B                                  | ㉒ Przewód cieczy  |
| ④ Sprężarka   | ㉓ Moduł wewnętrzny  |
| ⑤ Inwerter  | ㉔ Czujnik wysokiego ciśnienia ICT   |
| ⑥ Czujnik temperatury gazu gorącego CTT                             | ㉕ Skraplacz   |
| ⑦ Separator oleju   | ㉖ <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 obieg grzewczy/chłodzący: czujnik temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego</li> <li>■ 2 obiegi grzewcze/chłodzące: czujnik temperatury wody na powrocie</li> </ul>   |
| ⑧ Zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy                     | ㉗ <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 obieg grzewczy/chłodzący: czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego za skraplaczem</li> <li>■ 2 obiegi grzewcze/chłodzące: czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu grzewczy/chłodzącego 1 za skraplaczem</li> </ul> |
| ⑨ 4-drogowy zawór przełączny  | ㉘ Czujnik temperatury gazu płynnego IRT   |
| ⑩ Zawór Schradera po stronie niskiego ciśnienia                     | ㉙ Kierunek przepływu w trybie grzewczym   |
| ⑪ Czujnik temperatury powietrza na wlocie OAT                       | ㉚ Kierunek przepływu w trybie chłodzenia  |
| ⑫ Parownik  |   |
| ⑬ Czujnik temperatury w parowniku OMT                               |   |
| ⑭ Wlot powietrza  |   |
| ⑮ Wylot powietrza   |   |
| ⑯ Czujnik temperatury czynnika chłodniczego na wlocie parownika OCT |   |
| ⑰ Filtry  |   |
| ⑱ Elektroniczny zawór rozprężny                                     |   |
| ㉑ Zawór serwisowy przewodu gazu gorącego                            |   |

## Kontrola czujników temperatury

Czujniki temperatury są podłączone do regulatora obiegu chłodniczego w module zewnętrznym.



**Kontrola czujników temperatury** (ciąg dalszy)

<b>Czujnik temperatury NTC 10 kΩ</b>	<b>Przyłącze</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Czujnik temperatury powietrza na wlocie OAT</li> <li>▪ Czujnik temperatury gazu gorącego CTT</li> <li>▪ Czujnik temperatury w parowniku OMT</li> <li>▪ Czujnik temperatury czynnika chłodniczego na wlocie parownika OCT</li> <li>▪ Czujnik temperatury elementu chłodzącego inwerter HST</li> </ul>	Pozycja czujnika temperatury: patrz rozdział „Konserwacja modułu zewnętrznego: przegląd wewnętrznych podzespołów”

**NTC 10 kΩ (bez oznakowania)**

θ / °C	R / kΩ	θ / °C	R / kΩ	θ / °C	R / kΩ	θ / °C	R / kΩ	θ / °C	R / kΩ	θ / °C	R / kΩ
-40	325,700	-8	49,530	24	10,450	56	2,874	88	0,975	120	0,391
-39	305,400	-7	46,960	25	10,000	57	2,770	89	0,946	121	0,381
-38	286,500	-6	44,540	26	9,572	58	2,671	90	0,917	122	0,371
-37	268,800	-5	42,250	27	9,164	59	2,576	91	0,889	123	0,362
-36	252,300	-4	40,100	28	8,776	60	2,484	92	0,863	124	0,352
-35	236,900	-3	38,070	29	8,406	61	2,397	93	0,837	125	0,343
-34	222,600	-2	36,150	30	8,054	62	2,313	94	0,812	126	0,335
-33	209,100	-1	34,340	31	7,719	63	2,232	95	0,788	127	0,326
-32	196,600	0	32,630	32	7,399	64	2,155	96	0,765	128	0,318
-31	184,900	1	31,020	33	7,095	65	2,080	97	0,743	129	0,310
-30	173,900	2	29,490	34	6,804	66	2,009	98	0,721	130	0,302
-29	163,700	3	28,050	35	6,527	67	1,940	99	0,700	131	0,295
-28	154,100	4	26,680	36	6,263	68	1,874	100	0,680	132	0,288
-27	145,100	5	25,390	37	6,011	69	1,811	101	0,661	133	0,281
-26	136,700	6	24,170	38	5,770	70	1,750	102	0,642	134	0,274
-25	128,800	7	23,020	39	5,541	71	1,692	103	0,624	135	0,267
-24	121,400	8	21,920	40	5,321	72	1,636	104	0,606	136	0,261
-23	114,500	9	20,890	41	5,112	73	1,581	105	0,589	137	0,254
-22	108,000	10	19,910	42	4,912	74	1,529	106	0,573	138	0,248
-21	102,000	11	18,980	43	4,720	75	1,479	107	0,557	139	0,242
-20	96,260	12	18,100	44	4,538	76	1,431	108	0,541	140	0,237
-19	90,910	13	17,260	45	4,363	77	1,385	109	0,527	141	0,231
-18	85,880	14	16,470	46	4,196	78	1,340	110	0,512	142	0,226
-17	81,160	15	15,720	47	4,036	79	1,297	111	0,498	143	0,220
-16	76,720	16	15,000	48	3,884	80	1,256	112	0,485	144	0,215
-15	72,560	17	14,330	49	3,737	81	1,216	113	0,472	145	0,210
-14	68,640	18	13,690	50	3,597	82	1,178	114	0,459	146	0,206
-13	64,950	19	13,080	51	3,463	83	1,141	115	0,447	147	0,201
-12	61,480	20	12,500	52	3,335	84	1,105	116	0,435	148	0,196
-11	58,220	21	11,940	53	3,212	85	1,071	117	0,423	149	0,192
-10	55,150	22	11,420	54	3,095	86	1,038	118	0,412	150	0,187
-9	52,250	23	10,920	55	2,982	87	1,006	119	0,401		

### Kontrola bezpiecznika

#### Tylko w przypadku pomp ciepła z zamontowanym fabrycznie ogrzewaniem dodatkowym w wannie zbiorczej kondensatu (typ ...-AF):

Bezpiecznik znajduje się na regulatorze obiegu chłodniczego: patrz strona 153.

Typ bezpiecznika:

- T 1,0 A H, 250 V~
- Maks. strata mocy  $\leq 0,8$  W



#### Niebezpieczeństwo

Wymontowanie bezpieczników **nie powoduje odłączenia obwodu obciążeniowego od zasilania elektrycznego**. Dotknięcie podzespołów przewodzących prąd może doprowadzić do groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym.

Podczas prac przy urządzeniu koniecznie **odłączyć obwód obciążeniowy**.

1. Wyłączyć napięcie zasilania.
2. Zdemontować prawą blachę boczną modułu zewnętrznego.
3. Sprawdzić bezpiecznik, W razie potrzeb wymienić.



#### Niebezpieczeństwo

Nieprawidłowe lub nieprawidłowo zamontowane bezpieczniki mogą zwiększać zagrożenie pożarem.

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

Typ bezpiecznika:

- T 6,3 A H, 250 V~
- Maks. strata mocy  $\leq 2,5$  W



#### Niebezpieczeństwo

Wymontowanie bezpieczników **nie powoduje odłączenia obwodu obciążeniowego od zasilania elektrycznego**. Dotknięcie podzespołów przewodzących prąd może doprowadzić do groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym.

Podczas prac przy urządzeniu koniecznie **odłączyć obwód obciążeniowy**.

1. Wyłączyć napięcie zasilania.
2. Otworzyć moduł elektroniczny HPMU
3. Sprawdzić bezpiecznik, W razie potrzeb wymienić.



#### Niebezpieczeństwo

Nieprawidłowe lub nieprawidłowo zamontowane bezpieczniki mogą zwiększać zagrożenie pożarem.

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

## Protokoły

## Protokół parametrów układu hydraulicznego

Wartości ustawień i pomiarów	Wartość wymagana	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/Serwis
<b>Kontrola zewnętrznych pomp obiegu grzewczego/chłodzącego</b>			
Typ pompy obiegowej			
Stopień obrotów pompy obiegowej			
<b>Uruchomienie obiegu pierwotnego</b>			
Temperatura powietrza na wlocie °C			
Temperatura powietrza na wylocie °C			
Różnica temperatur (wlot/wylot powietrza) $\Delta T$ :			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Przy temperaturze wody na zasilaniu obiegu wtórnego = 35°C i temperaturze na wlocie powietrza <math>\leq 15^\circ\text{C}</math> K od 4 do 8</li> <li>▪ Przy temperaturze wody na zasilaniu obiegu wtórnego = 35°C i temperaturze na wlocie powietrza <math>&gt; 15^\circ\text{C}</math> K od 4 po 13</li> </ul>			
<b>Kontrola mieszacza, pompy ciepła i podgrzewu zasobnika buforowego</b>			
Pomiar w następujących warunkach:			
Temperatura pomieszczenia °C			
Temperatura zewnętrzna °C			
Temperatura wody w zasobniku buforowym stała?	Tak ( $\pm 1$ K)		
Temperatura na zasilaniu obiegu wtórnego °C	Rosnąca	Od Do	Od Do
Różnica temperatur $\Delta T$ (rozrzut temperatur obiegu wtórnego) K	6 do 8		

## Dane techniczne

Typ AWB-M-E-AC/AWB-M-E-AC-AF		201.E06 201.E06 2C 201.E06 NEV	201.E08 201.E08 2C 201.E08 NEV	201.E10 201.E10 2C 201.E10 NEV
<b>Dane dotyczące mocy w trybie grzewczym wg EN 14511 (A2/W35)</b>				
Znamionowa moc grzewcza	kW	3,8	4,5	5,29
Pobór mocy elektrycznej	kW	0,95	1,10	1,32
Stopień efektywności $\epsilon$ (COP) w trybie grzewczym		4,00	4,10	4,00
Regulacja mocy	kW	1,8 do 5,0	1,8 do 6,0	1,8 do 7,1
<b>Dane dotyczące mocy w trybie grzewczym wg EN 14511 (A7/W35, różnica 5 K)</b>				
Znamionowa moc grzewcza	kW	5,3	6,8	8,32
Prędkość obrotowa wentylatora	obr./min	550	550	650
Przepływ objętościowy powietrza	m <sup>3</sup> /h	3106	3106	3671
Pobór mocy elektrycznej	kW	1,07	1,36	1,70
Stopień efektywności $\epsilon$ (COP) w trybie grzewczym		4,95	5,0	4,9
Regulacja mocy	kW	2,6 do 7,5	2,6 do 9,0	2,6 do 10,4
<b>Dane dotyczące mocy w trybie grzewczym wg EN 14511 (A7/W35)</b>				
Znamionowa moc grzewcza	kW	5,5	6,8	7,8
Pobór mocy elektrycznej	kW	1,77	2,25	2,65
Stopień efektywności $\epsilon$ (COP) w trybie grzewczym		3,10	3,05	2,95
<b>Dane dotyczące mocy w trybie grzewczym wg rozporządzenia UE nr 813/2013 (przeciętne warunki klimatyczne)</b>				
Zastosowanie niskotemperaturowe (W35)				
▪ Efektywność energetyczna $\eta_S$	%	187	193	192
▪ Znamionowa moc grzewcza $P_{rated}$	kW	6,54	7,80	8,5
▪ Sezonowy stopień efektywności (SCOP)		4,75	4,90	4,78
Zastosowanie średnotemperaturowe (W55)				
▪ Efektywność energetyczna $\eta_S$	%	127	130	130
▪ Znamionowa moc grzewcza $P_{rated}$	kW	6,1	7,21	7,97
▪ Sezonowy stopień efektywności (SCOP)		3,25	3,33	3,33
<b>Klasa efektywności energetycznej wg rozporządzenia UE nr 813/2013</b>				
Ogrzewanie, przeciętne warunki klimatyczne				
▪ Zastosowanie niskotemperaturowe (W35)		A+++	A+++	A+++
▪ Zastosowanie średnotemperaturowe (W55)		A++	A++	A++
<b>Dane dotyczące mocy w trybie chłodzenia wg EN 14511 (A35/W7)</b>				
Znamionowa wydajność chłodzenia	kW	3,5	4,6	6,43
Prędkość obrotowa wentylatora	obr./min	550	550	650
Przepływ objętościowy powietrza	m <sup>3</sup> /h	3106	3106	3671
Pobór mocy elektrycznej	kW	0,94	1,303	1,7
Stopień efektywności EER w trybie chłodzenia		3,73	3,58	3,82
Regulacja mocy	kW	1,5 do 6,3	1,5 do 7,0	1,5 do 8,1

## Dane techniczne (ciąg dalszy)

Typ AWB-M-E-AC/AWB-M-E-AC-AF		201.E06 201.E06 2C 201.E06 NEV	201.E08 201.E08 2C 201.E08 NEV	201.E10 201.E10 2C 201.E10 NEV
<b>Dane dotyczące mocy w trybie chłodzenia wg EN 14511 (A35/W18)</b>				
Znamionowa wydajność chłodzenia	kW	5,41	6,7	8,8
Pobór mocy elektrycznej	kW	0,92	1,31	1,8
Stopień efektywności EER w trybie chłodzenia		5,88	5,13	4,88
Regulacja mocy	kW	3,1 do 8,5	3,1 do 9,5	3,1 do 10,6
<b>Temperatura powietrza na wlocie</b>				
Chłodzenie (tylko typ AWB-M-E-AC)				
▪ Min.	°C	10	10	10
▪ Maks.	°C	45	45	45
Tryb grzewczy				
▪ Min.	°C	-20	-20	-20
▪ Maks.	°C	45	45	45
<b>Woda grzewcza (obieg wtórny)</b>				
Maks. zewnętrzna strata ciśnienia (RFH) przy przepływie objętościowym 1000 l/h	mbar	610	610	610
Maks. temperatura na zasilaniu	°C	60	60	60
<b>Parametry elektryczne modułu zewnętrznego</b>				
Napięcie znamionowe sprężarki	V	230	230	230
Maks. prąd roboczy sprężarki	A	16	16	16
Cos φ		>0,92	>0,92	>0,92
Prąd rozruchowy sprężarki, regulowany przez inwerter	A	10	10	10
Prąd rozruchowy sprężarki przy zablokowanym wirniku	A	10	10	10
Bezpiecznik	A	16	16	16
Stopień ochrony		IPX4	IPX4	IPX4
<b>Parametry elektryczne modułu wewnętrznego</b>				
Regulator pompy ciepła/moduł elektroniczny				
▪ Napięcie znamionowe		1/N/PE 230 V/50 Hz		
▪ Zabezpieczenie przyłącza elektrycznego		1 x B16A	1 x B16A	1 x B16A
▪ Zabezpieczenie (wewnętrzne)		T 6,3 A/250 V		
Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej				
▪ Napięcie znamionowe		3/N/PE 400 V/50 Hz		
▪ Moc grzewcza				
Maks.	kW	8		
Stopień 1	kW	2,4		
Stopień 2	kW	2,4		
Stopień 3	kW	3,2		
▪ Zabezpieczenie przyłącza elektrycznego		3 x B16A	3 x B16A	3 x B16A

**Dane techniczne** (ciąg dalszy)

<b>Typ AWB-M-E-AC/AWB-M-E-AC-AF</b>		<b>201.E06 201.E06 2C 201.E06 NEV</b>	<b>201.E08 201.E08 2C 201.E08 NEV</b>	<b>201.E10 201.E10 2C 201.E10 NEV</b>
<b>Maks. pobór mocy elektrycznej</b>				
▪ Wentylator	W	70	70	70
▪ Moduł zewnętrzny	kW	3,4	3,4	3,4
▪ Ogrzewanie wanny zbiorczej kondensatu	W	60	60	60
Pompa obiegu wtórego (PWM)				
▪ 1 obieg grzewczy/chłodzący	W	63	63	63
▪ 2 obiegi grzewcze/chłodzące	W	89	89	89
▪ Indeks efektywności energetycznej EEI		≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20
Regulator / układ elektroniczny modułu zewnętrznego	W	8	8	8
Regulator / Układ elektroniczny modułu wewnętrznego	W	5	5	5
Urządzeń zewnętrznych podłączonych do regulatora / Układ elektroniczny modułu wewnętrznego	W	1000	1000	1000
<b>Mobilna transmisja danych</b>				
<b>WLAN</b>				
▪ Standard transmisji danych		IEEE 802.11 b/g/n	IEEE 802.11 b/g/n	IEEE 802.11 b/g/n
▪ Zakres częstotliwości	MHz	2400 do 2483,5	2400 do 2483,5	2400 do 2483,5
▪ Maks. moc nadawcza	dBm	+15	+15	+15
Nadajnik radiowy Low-Power				
▪ Standard transmisji danych		IEEE 802.15.4	IEEE 802.15.4	IEEE 802.15.4
▪ Zakres częstotliwości	MHz	2400 do 2483,5	2400 do 2483,5	2400 do 2483,5
▪ Maks. moc nadawcza	dBm	+6	+6	+6
<b>Service-Link</b>				
▪ Standard transmisji danych		LTE-CAT-NB1	LTE-CAT-NB1	LTE-CAT-NB1
▪ Zakres częstotliwości pasma 3	MHz	1710 do 1785	1710 do 1785	1710 do 1785
▪ Zakres częstotliwości pasma 8	MHz	880 do 915	880 do 915	880 do 915
▪ Zakres częstotliwości pasma 20	MHz	832 do 862	832 do 862	832 do 862
▪ Maks. moc nadawcza	dBm	+23	+23	+23

## Dane techniczne (ciąg dalszy)

Typ AWB-M-E-AC/AWB-M-E-AC-AF		201.E06 201.E06 2C 201.E06 NEV	201.E08 201.E08 2C 201.E08 NEV	201.E10 201.E10 2C 201.E10 NEV
<b>Obieg chłodniczy</b>				
Czynnik roboczy		R32	R32	R32
▪ Armatura zabezpieczająca		A2L	A2L	A2L
▪ Objętość napełnienia	kg	1,5	1,5	1,5
▪ Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (GWP) <sup>2</sup>		771	771	771
▪ Ekwiwalent CO <sub>2</sub>	t	1,16	1,16	1,16
Sprężarka (całkowicie hermetyczna)	Typ	Tłok mimosrodowy	Tłok mimosrodowy	Tłok mimosrodowy
▪ Olej w sprężarce	Typ	FW68D	FW68D	FW68D
▪ Ilość oleju w sprężarce	l	0,9	0,9	0,9
Dopuszczalne ciśnienie robocze				
▪ Strona wysokiego ciśnienia	bar	45	45	45
	MPa	4,5	4,5	4,5
▪ Strona niskiego ciśnienia	bar	38	38	38
	MPa	3,8	3,8	3,8
<b>Wymiary modułu zewnętrznego</b>				
Długość całkowita	mm	500	500	500
Szerokość całkowita	mm	1080	1080	1080
Wysokość całkowita	mm	850	850	850
<b>Wymiary modułu wewnętrznego</b>				
Długość całkowita	mm	360	360	360
Szerokość całkowita				
▪ Z 1 zintegrowanym obiegiem grzewczym/chłodzącym	mm	450	450	450
▪ Z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi	mm	600	600	600
Wysokość całkowita	mm	920	920	920
<b>Masa całkowita</b>				
Moduł zewnętrzny	kg	95	95	95
Moduł wewnętrzny				
▪ Z 1 zintegrowanym obiegiem grzewczym/chłodzącym (pusty)	kg	65	65	65
▪ Z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi (pusty)	kg	75	75	75
<b>Dopuszczalne ciśnienie robocze po stronie obiegu wtórego</b>	bar	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3
<b>Przyłącza z rurami przyłączeniowymi</b>				
Zasilanie oraz powrót wody grzewczej obiegów grzewczych/chłodzących lub zasobnika buforowego wody grzewczej	mm	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0
Zasilanie oraz powrót wody grzewczej pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej	mm	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0
Ciepła / Zimna woda użytkowa	mm	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0
Cyrkulacja cwu	mm	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0

**Dane techniczne** (ciąg dalszy)

Typ AWB-M-E-AC/AWB-M-E-AC-AF		201.E06 201.E06 2C 201.E06 NEV	201.E08 201.E08 2C 201.E08 NEV	201.E10 201.E10 2C 201.E10 NEV
<b>Przyłącza przewodów czynnika chłodniczego</b>				
Przewód cieczy				
▪ Rura $\varnothing$	mm	6 x 1	6 x 1	6 x 1
▪ Moduł wewnętrzny/moduł zewnętrzny	UNF	$\frac{7}{16}$ G $\frac{1}{4}$	$\frac{7}{16}$ G $\frac{1}{4}$	$\frac{7}{16}$ G $\frac{1}{4}$
Przewód gazu gorącego				
▪ Rura $\varnothing$	mm	12 x 1	16 x 1	16 x 1
▪ Moduł wewnętrzny/moduł zewnętrzny	UNF	$\frac{3}{4}$ G $\frac{1}{2}$	$\frac{7}{8}$ G $\frac{5}{8}$	$\frac{7}{8}$ G $\frac{5}{8}$
Długość przewodu cieczy i przewodu gazu gorącego				
▪ Min.	m	5	5	5
▪ Maks.	m	30	30	30
Maks. różnica wysokości między modułem wewnętrznym i zewnętrznym	m	15	15	15
<b>Moc akustyczna</b> przy znamionowej mocy grzewczej (pomiar w oparciu o normę EN 12102/EN ISO 9614-2) Szacowany całkowity poziom mocy akustycznej przy A7/W55				
▪ Moduł wewnętrzny: ErP	dB(A)	41	41	41
▪ Moduł zewnętrzny: praca z redukcją hałasu	dB(A)	50	50	50
▪ Moduł zewnętrzny: maks.	dB(A)	58	59	62
▪ Moduł zewnętrzny: ErP	dB(A)	57	58	61

Typ AWB-M-E-AC/AWB-M-E-AC-AF		201.E06 SP 201.E06 2C SP	201.E08 SP 201.E08 2C SP	201.E10 SP 201.E10 2C SP
<b>Dane dotyczące mocy w trybie grzewczym wg EN 14511 (A2/W35)</b>				
Znamionowa moc grzewcza	kW	3,8	4,5	5,29
Pobór mocy elektrycznej	kW	0,95	1,10	1,32
Stopień efektywności $\epsilon$ (COP) w trybie grzewczym		4,00	4,10	4,00
Regulacja mocy	kW	1,8 do 5,0	1,8 do 6,0	1,8 do 7,1
<b>Dane dotyczące mocy w trybie grzewczym wg EN 14511 (A7/W35, różnica 5 K)</b>				
Znamionowa moc grzewcza	kW	5,3	6,8	8,32
Prędkość obrotowa wentylatora	obr./min	550	550	650
Przepływ objętościowy powietrza	m <sup>3</sup> /h	3106	3106	3671
Pobór mocy elektrycznej	kW	1,07	1,36	1,70
Stopień efektywności $\epsilon$ (COP) w trybie grzewczym		4,95	5,0	4,9
Regulacja mocy	kW	2,6 do 7,5	2,6 do 9,0	2,6 do 10,4
<b>Dane dotyczące mocy w trybie grzewczym wg EN 14511 (A-7/W35)</b>				
Znamionowa moc grzewcza	kW	5,5	6,8	7,8
Pobór mocy elektrycznej	kW	1,77	2,25	2,65
Stopień efektywności $\epsilon$ (COP) w trybie grzewczym		3,10	3,05	2,95



## Dane techniczne (ciąg dalszy)

Typ AWB-M-E-AC/AWB-M-E-AC-AF		201.E06 SP 201.E06 2C SP	201.E08 SP 201.E08 2C SP	201.E10 SP 201.E10 2C SP
<b>Dane dotyczące mocy w trybie grzewczym</b> wg rozporządzenia UE nr 813/2013 (przeciętne warunki klimatyczne)				
Zastosowanie niskotemperaturowe (W35)				
▪ Efektywność energetyczna $\eta_s$	%	187	193	192
▪ Znamionowa moc grzewcza $P_{rated}$	kW	6,54	7,80	8,5
▪ Sezonowy stopień efektywności (SCOP)		4,75	4,90	4,78
Zastosowanie średnotemperaturowe (W55)				
▪ Efektywność energetyczna $\eta_s$	%	127	130	130
▪ Znamionowa moc grzewcza $P_{rated}$	kW	6,1	7,21	7,97
▪ Sezonowy stopień efektywności (SCOP)		3,25	3,33	3,33
<b>Klasa efektywności energetycznej</b> wg rozporządzenia UE nr 813/2013				
Ogrzewanie, przeciętne warunki klimatyczne				
▪ Zastosowanie niskotemperaturowe (W35)		A+++	A+++	A+++
▪ Zastosowanie średnotemperaturowe (W55)		A++	A++	A++
<b>Dane dotyczące mocy w trybie chłodzenia</b> wg EN 14511 (A35/W7)				
Znamionowa wydajność chłodzenia	kW	3,5	4,6	6,43
Prędkość obrotowa wentylatora	obr./min	550	550	650
Przepływ objętościowy powietrza	m <sup>3</sup> /h	3106	3106	3671
Pobór mocy elektrycznej	kW	0,94	1,303	1,7
Stopień efektywności EER w trybie chłodzenia		3,73	3,58	3,82
Regulacja mocy	kW	1,5 do 6,3	1,5 do 7,0	1,5 do 8,1
<b>Dane dotyczące mocy chłodzenia</b> wg EN 14511 (A35/W18)				
Znamionowa wydajność chłodzenia	kW	5,41	6,7	8,8
Pobór mocy elektrycznej	kW	0,92	1,31	1,80
Stopień efektywności EER w trybie chłodzenia		5,88	5,13	4,88
Regulacja mocy	kW	3,1 do 8,5	3,1 do 9,5	3,1 do 10,6
<b>Temperatura powietrza na wlocie</b>				
Chłodzenie (tylko typ AWB-M-E-AC)				
▪ Min.	°C	10	10	10
▪ Maks.	°C	45	45	45
Tryb grzewczy				
▪ Min.	°C	-20	-20	-20
▪ Maks.	°C	35	35	35
<b>Woda grzewcza</b> (obieg wtórny)				
Maks. zewnętrzna strata ciśnienia (RFH) przy przepływie objętościowym 1000 l/h	mbar	610	610	610
Maks. temperatura na zasilaniu	°C	60	60	60

**Dane techniczne** (ciąg dalszy)

Typ AWB-M-E-AC/AWB-M-E-AC-AF		201.E06 SP 201.E06 2C SP	201.E08 SP 201.E08 2C SP	201.E10 SP 201.E10 2C SP
<b>Parametry elektryczne modułu zewnętrznego</b>				
Napięcie znamionowe sprężarki	V	230	230	230
Maks. prąd roboczy sprężarki	A	16	16	16
Cos φ		>0,92	>0,92	>0,92
Prąd rozruchowy sprężarki, regulowany przez inwerter	A	10	10	10
Prąd rozruchowy sprężarki przy zablokowanym wirniku	A	10	10	10
Bezpiecznik	A	16	16	20
Stopień ochrony		IPX4	IPX4	IPX4
<b>Parametry elektryczne modułu wewnętrznego</b>				
Regulator pompy ciepła/moduł elektroniczny				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Napięcie znamionowe</li> <li>▪ Zabezpieczenie (wewnętrzne)</li> </ul>				
Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Napięcie znamionowe</li> <li>▪ Moc grzewcza</li> <li>▪ Zabezpieczenie przyłącza elektrycznego</li> </ul>				
		1/N/PE 230 V/50 Hz T 6,3 AH/250 V		
		1/N/PE 230 V/50 Hz		
	kW	5,0	5,0	5,0
		1 x B32A	1 x B32A	1 x B32A
<b>Maks. pobór mocy elektrycznej</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wentylator</li> <li>▪ Moduł zewnętrzny</li> <li>▪ Ogrzewanie wanny zbiorczej kondensatu</li> </ul>				
	W	70	70	70
	kW	3,4	3,4	3,4
	W	60	60	60
Pompa obiegu wtórego (PWM)				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 obieg grzewczy/chłodzący</li> <li>▪ 2 obiegi grzewcze/chłodzące</li> <li>▪ Indeks efektywności energetycznej EEI</li> </ul>				
	W	63	63	63
	W	89	89	89
		≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20
Regulator / układ elektroniczny modułu zewnętrznego	W	8	8	8
Regulator / Układ elektroniczny modułu wewnętrznego	W	5	5	5
Urządzeń zewnętrznych podłączonych do regulatora / Układ elektroniczny modułu wewnętrznego	W	1000	1000	1000

## Dane techniczne (ciąg dalszy)

Typ AWB-M-E-AC/AWB-M-E-AC-AF		201.E06 SP 201.E06 2C SP	201.E08 SP 201.E08 2C SP	201.E10 SP 201.E10 2C SP
<b>Mobilna transmisja danych</b>				
WLAN				
▪ Standard transmisji danych		IEEE 802.11 b/g/n	IEEE 802.11 b/g/n	IEEE 802.11 b/g/n
▪ Zakres częstotliwości	MHz	2400 do 2483,5	2400 do 2483,5	2400 do 2483,5
▪ Maks. moc nadawcza	dBm	+15	+15	+15
Nadajnik radiowy Low-Power				
▪ Standard transmisji danych		IEEE 802.15.4	IEEE 802.15.4	IEEE 802.15.4
▪ Zakres częstotliwości	MHz	2400 do 2483,5	2400 do 2483,5	2400 do 2483,5
▪ Maks. moc nadawcza	dBm	+6	+6	+6
Service-Link				
▪ Standard transmisji danych		LTE-CAT- NB1	LTE-CAT- NB1	LTE-CAT-NB1
▪ Zakres częstotliwości pasma 3	MHz	1710 do 1785	1710 do 1785	1710 do 1785
▪ Zakres częstotliwości pasma 8	MHz	880 do 915	880 do 915	880 do 915
▪ Zakres częstotliwości pasma 20	MHz	832 do 862	832 do 862	832 do 862
▪ Maks. moc nadawcza	dBm	+23	+23	+23
<b>Obieg chłodniczy</b>				
Czynnik roboczy				
▪ Armatura zabezpieczająca		R32 A2L	R32 A2L	R32 A2L
▪ Objętość napełnienia	kg	1,5	1,5	1,5
▪ Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (GWP) <sup>2</sup>		771	771	771
▪ Ekwiwalent CO <sub>2</sub>	t	1,16	1,16	1,16
Sprężarka (całkowicie hermetyczna)				
▪ Olej w sprężarce	Typ	Tłok mimoś- rodowy FW68D	Tłok mimoś- rodowy FW68D	Tłok mimośro- dowy FW68D
▪ Ilość oleju w sprężarce	l	0,9	0,9	0,9
Dopuszczalne ciśnienie robocze				
▪ Strona wysokiego ciśnienia	bar	45	45	45
	MPa	4,5	4,5	4,5
▪ Strona niskiego ciśnienia	bar	38	38	38
	MPa	3,8	3,8	3,8
<b>Wymiary modułu zewnętrznego</b>				
Długość całkowita	mm	500	500	500
Szerokość całkowita	mm	1080	1080	1080
Wysokość całkowita	mm	850	850	850

**Dane techniczne** (ciąg dalszy)

<b>Typ AWB-M-E-AC/AWB-M-E-AC-AF</b>		<b>201.E06 SP 201.E06 2C SP</b>	<b>201.E08 SP 201.E08 2C SP</b>	<b>201.E10 SP 201.E10 2C SP</b>
<b>Wymiary modułu wewnętrznego</b>				
Długość całkowita	mm	360	360	360
Szerokość całkowita				
▪ Z 1 zintegrowanym obiegiem grzewczym/chłodzącym	mm	450	450	450
▪ Z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi	mm	600	600	600
Wysokość całkowita	mm	920	920	920
<b>Masa całkowita</b>				
Moduł zewnętrzny	kg	95	95	95
Moduł wewnętrzny				
▪ Z 1 zintegrowanym obiegiem grzewczym/chłodzącym (pusty)	kg	65	65	65
▪ Z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi (pusty)	kg	75	75	75
<b>Dopuszczalne ciśnienie robocze</b> po stronie obiegu wtórego				
	bar	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3
<b>Przyłącza z rurami przyłączeniowymi</b>				
Zasilanie oraz powrót wody grzewczej obiegu grzewczego/chłodzącego lub zasobnika buforowego	mm	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0
Zasilanie oraz powrót wody grzewczej pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej	mm	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0
Ciepła / Zimna woda użytkowa	mm	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0
Cyrkulacja cwu	mm	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0
<b>Przyłącza przewodów czynnika chłodniczego</b>				
Przewód cieczy				
▪ Rura Ø	mm	6 x 1	6 x 1	6 x 1
▪ Moduł wewnętrzny/moduł zewnętrzny	UNF	$\frac{7}{16}$ G $\frac{1}{4}$	$\frac{7}{16}$ G $\frac{1}{4}$	$\frac{7}{16}$ G $\frac{1}{4}$
Przewód gazu gorącego				
▪ Rura Ø	mm	12 x 1	16 x 1	16 x 1
▪ Moduł wewnętrzny/moduł zewnętrzny	UNF	$\frac{3}{4}$ G $\frac{1}{2}$	$\frac{7}{8}$ G $\frac{5}{8}$	$\frac{7}{8}$ G $\frac{5}{8}$
Długość przewodu cieczy i przewodu gazu gorącego				
▪ Min.	m	5	5	5
▪ Maks.	m	30	30	30
Maks. różnica wysokości między modułem wewnętrznym i zewnętrznym	m	15	15	15
<b>Moc akustyczna</b> przy znamionowej mocy grzewczej (pomiar w oparciu o normę EN 12102/EN ISO 9614-2) Szacowany całkowity poziom mocy akustycznej przy A7/W55				
▪ Moduł wewnętrzny: ErP	dB(A)	41	41	41
▪ Moduł zewnętrzny: praca z redukcją hałasu	dB(A)	50	50	50
▪ Moduł zewnętrzny: maks.	dB(A)	58	59	62
▪ Moduł zewnętrzny: ErP	dB(A)	57	58	61

## Zlecenie pierwszego uruchomienia

- Proszę przesłać faksem poniższe zlecenie wraz z załączonym schematem instalacji do odpowiedniego przedstawicielstwa handlowego firmy Viessmann. lub
  - Wypełnić wniosek online ze strony [partnerportal.viessmann.com](http://partnerportal.viessmann.com).
- Do uruchomienia instalacji konieczna jest obecność kompetentnego pracownika.

### Dane instal.:

Zleceniodawca \_\_\_\_\_

Miejsce montażu instalacji \_\_\_\_\_

### Zaznaczyć punkty na liście kontrolnej:

- Dołączono schemat hydrauliczny instalacji grzewczej
- Obiegi grzewcze zamontowane i napełnione
- Wykonana kompletna instalacja elektryczna
- Całkowicie zaizolowane termicznie przewody hydrauliczne
- Wykonana kompletna instalacja obiegu chłodniczego
- Wszystkie okna i drzwi zewnętrzne uszczelnione
- Podzespoły trybu chłodzenia całkowicie zainstalowane (opcjonalnie)
- Podzespoły wentylacji całkowicie zainstalowane (opcjonalnie)
- Podzespoły układu fotoelektrycznego całkowicie zainstalowane (opcjonalnie)

### Proponowany termin:

1. Data \_\_\_\_\_  
Godzina \_\_\_\_\_
2. Data \_\_\_\_\_  
Godzina \_\_\_\_\_

Za usługi zlecone firmie Viessmann wystawiony zostanie rachunek zgodnie z aktualnym cennikiem firmy Viessmann.

Miejscowość/data \_\_\_\_\_

Podpis \_\_\_\_\_

## 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. W razie potrzeby poczekać, aż podzespoły ostygną. Wszystkie podzespoły muszą być fachowo zutylizowane.

**Ostateczne wyłączenie z eksploatacji i...** (ciąg dalszy)

Kompletne urządzenia i sprężarki mogą być utylizowane tylko przez specjalistyczne zakłady utylizacji odpadów.

Należy przestrzegać następujących rozporządzeń:

- Rozporządzenie w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych 517/2014/UE
- Obowiązujące rozporządzenia i przepisy

**Wskazówka**

*Przed rozpoczęciem wyłączenia z eksploatacji należy sprawdzić instalację zgodnie z „listą kontrolną dot. utrzymania w dobrym stanie technicznym” na stronie 154.*

**Wyłączenie z eksploatacji:**

- Wymagania dotyczące ustawiania obowiązują tak długo, dopóki moduł zewnętrzny jest napełniony czynnikiem chłodniczym: patrz strona 21.
- Instalację może wyłączyć z eksploatacji tylko specjalista, który zna urządzenia przeznaczone do utylizacji czynników chłodniczych.
- Prace przy obiegu chłodniczym, wykonywane w celu wyłączenia z eksploatacji i utylizacji, mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowany i certyfikowany personel: patrz rozdział „Wskazówki bezpieczeństwa”.
- Odesłać czynnik chłodniczy.

**Tymczasowe składowanie:**

- Tymczasowe składowanie tylko nad poziomem gruntu z naturalnym otworem wentylacyjnym na zewnątrz
- Podczas tymczasowego składowania należy zapewnić wystarczający dopływ powietrza.

- Jeśli wymontowany w celu utylizacji moduł zewnętrzny nie będzie składowany zgodnie z wymaganiami dotyczącymi ustawiania, należy wykonać następujące kroki:
- Odesłać czynnik chłodniczy.

**Transport:**

- Przestrzegać wskazówek dotyczących transportu: patrz strona 21.
- Przestrzegać wszystkich obowiązujących rozporządzeń i przepisów.

**Wskazówka**

*Zgodnie z rozporządzeniem europejskim w sprawie transportu towarów niebezpiecznych (ADR), specjalny przepis 291, podczas transportu kompletnych urządzeń wypełnionych mniej niż 12 kg palnego czynnika chłodniczego nie obowiązują żadne specjalne przepisy transportowe.*

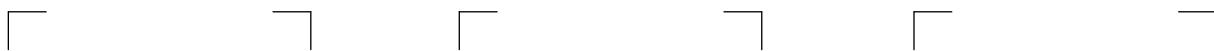
- Transport tylko w pozycji pionowej
- Stosować odpowiednie zabezpieczenia transportowe.
- Podczas transportu należy zapewnić wystarczający dopływ powietrza.
- Trzymać z dala od źródeł zapłonu np. iskrzenia, papierosów itd.

**Utylizacja sprężarki i oleju sprężarkowego**

1. Przed spuszczeniem oleju obniżyć ciśnienie w sprężarce do odpowiedniej wartości podciśnienia, aby nie było w niej palnego czynnika chłodniczego.
2. Ostrożnie spuścić olej ze sprężarki. Proces ten można w razie potrzeby przyspieszyć za pomocą dodatkowej grzałki elektrycznej.
3. Zutilizować olej w odpowiednim miejscu.
4. Odesłać sprężarkę do producenta.

**Zamawianie części wyposażenia dodatkowego**

Naklejki z numerem zamówienia dołączone do wyposażenia dodatkowego nakleić tutaj. Przy zamawianiu części należy podać odpowiedni numer zamówienia.



### Deklaracja zgodności

Firma Viessmann Climate Solutions SE, D-35108 Allendorf, oświadcza z pełną odpowiedzialnością, że konstrukcja i zachowanie robocze wymienionego produktu spełniają europejskie wytyczne i uzupełniają wymagania krajowe. Niniejszym firma Viessmann Climate Solutions SE, D-35108 Allendorf, oświadcza, że typ instalacji radiowej wymienionego produktu jest zgodny z dyrektywą 2014/53/UE.

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

**A**

Access Point	
– Włączanie/Wyłączanie.....	118
Aerozol do wykrywania nieszczelności.....	90
Atmosfera palna.....	156
Automatyczny odpowietrznik G ¾.....	129, 130

**B**

Bezpiecznik.....	152, 162
– F1.....	152
– Maks. strata mocy.....	152, 162
– Moduł zewnętrzny.....	162
Błacha przednia.....	84
– Demontaż.....	52
– Montaż.....	84
Blokada dostawy energii elektrycznej przez ZE.....	51
Blokada przez ZE.....	64
Blokada ZE	
– Bez rozdzielania obciążenia ze strony inwestora....	82
Blok hydrauliczny.....	147
Blokowanie z zewn.....	65
Błąd połączenia.....	122

**C**

Charakterystyki czujników.....	150, 160
Cokół tłumiący.....	22, 28
Czujnik ciśnienia.....	129, 130, 146
Czujniki.....	129, 150, 158, 160
Czujniki temperatury wody na zasilaniu.....	150
Czujnik przepływu objętościowego.....	129, 130, 143

Czujnik temperatury.....	144, 150, 160
– Czujnik temperatury czynnika chłodniczego na wlocie parownika OCT.....	159, 160
– Czujnik temperatury gazu gorącego CTT.....	159, 160
– Czujnik temperatury gazu płynnego IRT.....	129, 130, 150
– Czujnik temperatury gazu płynnego IRT.....	160
– Czujnik temperatury powietrza na wlocie OAT.....	159, 160
– Czujnik temperatury wody na powrocie.....	130
– Czujnik temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego.....	129, 160
– Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu grzewczego/chłodzącego 1.....	130
– Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu grzewczego/chłodzącego 1 za skraplaczem.....	130
– Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu grzewczego/chłodzącego 2.....	130, 150
– Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu grzewczy/chłodzącego 1 za skraplaczem .....	160
– Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego.....	129
– Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego za skraplaczem.....	129, 160
– Czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu/zasobniku cwu.....	150
– Czujnik temperatury w parowniku OMT.....	159, 160
– Czujnik temperatury zewnętrznego zasobnika buforowego.....	150
– Czujnik temperatury zewnętrznej.....	150
– Czujnik wysokiego ciśnienia ICT.....	129
– Element chłodzący inwerter HST.....	159
Czujnik temperatury czynnika chłodniczego na wlocie parownika OCT.....	159, 160
Czujnik temperatury gazu gorącego CTT.....	159, 160
Czujnik temperatury gazu płynnego IRT.....	160
Czujnik temperatury gazu płynnego IRT..	129, 130, 150
Czujnik temperatury powietrza na wlocie OAT.	159, 160
Czujnik temperatury wody na powrocie.....	130, 150
Czujnik temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego.....	129, 160
Czujnik temperatury wody na zasilaniu	
– Obieg grzewczy/chłodzący 1.....	130
– Obieg grzewczy/chłodzący 1 za skraplaczem.....	130
– Obieg grzewczy/chłodzący 2.....	150
– Obieg grzewczy/chłodzący 2.....	130
Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu grzewczy/chłodzącego 1 za skraplaczem .....	160
Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego.....	129
Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego za skraplaczem.....	129, 160
Czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu.....	150
Czujnik temperatury wody w zasobnika buforowego wody grzewczej.....	60
Czujnik temperatury wody w zasobniku buforowym..	60
Czujnik temperatury w parowniku OMT.....	159, 160
Czujnik temperatury w zasobniku buforowym.....	150
Czujnik temperatury zewnętrznej.....	60, 150

Czujnik wysokiego ciśnienia ICT.....	160	I	Ilość czynnika chłodniczego.....	155
Czujnik wysokiego ciśnienia ICT.....	129, 130	Informacja o produkcie.....	13	
Czynnik chłodniczy .....	21, 37, 92	Inwerter.....	160	
– Ilość napełnienia.....	92			
– Kontakt ze skórą.....	92	<b>J</b>		
– Odzyskiwanie.....	158	Jakość wody.....	103	
– Wlewanie.....	157			
– Właściwości.....	93	<b>K</b>		
– Wskazówki bezpieczeństwa.....	93	Kąt przechylenia.....	21	
Czyszczenie wymiennika ciepła.....	109	Kąt przenikania.....	34	
		Kierunek wiatru.....	23	
<b>D</b>		Kocioł grzewczyBezpieczeństwo eksploatacji.....	33	
Dane dotyczące mocy ogrzewania.....	164, 168	Kolano rurowe do kompensacji drgań.....	32	
Dane kontaktowe firmy instalatorskiej.....	114	Kolejność włączania urządzenia.....	94	
Dane techniczne.....	164	Kolektor czynnika chłodniczego.....	159, 160	
Demontaż		Komunikaty		
– Moduł elektroniczny EHCU.....	127	– Potwierdzenie.....	122	
– Moduł obsługowy.....	126	– Wskazanie.....	122	
Detektor czynnika chłodniczego.....	154, 156, 157	– Wywoływanie.....	122	
Detektory czynnika chłodniczego.....	157	Komunikaty o błędach		
DHCP.....	33	– Wskazanie.....	122	
Długości przewodu		Kondensat.....	24	
– Przewody czynnika chłodniczego.....	38	Konserwacja.....	87, 112	
Długość przewodu.....	51, 52	Konsola		
– Przewody czynnika chłodniczego.....	38, 92	– Fundament.....	27	
– Przyłącze elektryczne modułu zewnętrznego.....	82	Kontrola		
Dodatkowe ogrzewanie elektryczne.....	24	– Bezpiecznik.....	152, 162	
Dynamiczne przydzielanie adresów IP.....	33	– Czujniki.....	150, 160	
		– Czujniki ciśnienia.....	152	
<b>E</b>		Kontrola bezpieczeństwa.....	156	
EHCU.....	55	Kontrola bezpiecznika urządzenia.....	152, 162	
Elektroniczny zawór rozprężny.....	159, 160	Kontrola czujników ciśnienia.....	152	
Elektryczne obszary przyłączeniowe.....	53	Kontrola funkcji.....	119	
Elektryczne przewody połączeniowe.....	30, 31, 32	Kontrola połączeń z zawinięciem obwodowym		
Elektryczny obszar przyłączeniowy		obrzeża.....	93	
– Moduł zewnętrzny.....	74	Kontrola swobody pracy wentylatora.....	108	
Elementy termoizolacyjne EPP.....	131, 149	Kontrola szczelności.....	49, 90, 107, 108, 131	
		– Obieg chłodniczy.....	93	
<b>F</b>		Korozja.....	155	
Filtr wody użytkowej.....	45	Krótkie spięcie.....	25	
Filtry.....	160	Krzywa grzewcza.....	114	
Firma instalatorska.....	114	Książka eksploatacyjna.....	93	
Fundament.....	28, 29, 30, 31			
– Cokół tłumiący.....	28	<b>L</b>		
– Konsola.....	27	Licznik energii		
Funkcja ciśnienia w instalacji.....	107	– Podłączenie.....	69	
Funkcja napełniania.....	106	Licznik energii elektrycznej		
Funkcja odpowietrzania.....	107	– Podłączenie.....	69	
		Licznik taryfy niskiej.....	82	
<b>G</b>		Licznik taryfy wysokiej.....	82	
Gaśnica.....	154	Lista kontrolna - utrzymanie w dobrym stanie technicznym.....	154	
Głowica pompy obiegowej.....	146	Lutowanie.....	154	
<b>H</b>		<b>Ł</b>		
Hasła		Łuki przeciwspadku.....	37, 38	
– Przywracanie.....	116	Łuk przeciwspadku.....	37	
– Zmiana.....	115			
Historia błędów.....	123			
Historia komunikatów.....	123			
HPMU.....	54			

## Wykaz haseł (ciąg dalszy)

## M

Maks. długość przewodu.....	38
Maks. kąt przechylenia.....	21
Materiał mocujący.....	22, 36
Menu serwisowe	
– Wywoływanie menu serwisowego.....	115
Metody wykrywania wycieków.....	157
Miejsce montażu modułu zewnętrznego.....	24
Miejsce pracy.....	154
Min. długość przewodu.....	38
Minimalna powierzchnia pomieszczenia.....	34
Minimalne odległości	
– Moduł zewnętrzny.....	26
Minimalne odstępy	
– Moduł wewnętrzny.....	35
Moc akustyczna.....	168, 172
Moduł elektroniczny EHCU.....	55
– Demontaż.....	127
Moduł elektroniczny HPMU.....	54
Moduł obsługowy	
– Demontaż.....	126
– Montaż.....	71
– Przetworzenie do góry.....	72
Moduł wewnętrzny	
– Długości przewodów.....	51
– Montaż.....	33
– Montaż ścienny.....	36
– Podzespoły wewnętrzne.....	129
– Przewody czynnika chłodniczego.....	44
– Przyłącze elektryczne przepływowego podgrzewacza wody grzewczej.....	79
– Ustawienie.....	33
– Wymiary.....	167, 172
– Zamykanie.....	84
Moduł zewnętrzny	
– Czyszczenie.....	109
– Długości przewodów.....	51
– Kontrola przyłączy elektrycznych.....	112
– Montaż.....	21
– Montaż na podłożu gruntowym przy użyciu wspornika.....	30, 31
– Montaż ścienny.....	32
– Montaż ścienny ze wspornikiem.....	32
– Parametry elektryczne.....	165, 170
– Podzespoły wewnętrzne.....	158
– Przewody czynnika chłodniczego.....	43
– Przyłącze elektryczne.....	81
– Wymiary.....	20, 167, 171
– Zamykanie.....	85
– Zawór odcinający.....	91
– Zawór serwisowy.....	91, 92, 93
Moment dokręcania	
– Przewody czynnika chłodniczego.....	44, 45
Moment obrotowy	
– Nakrętka kołpakowa zaworu serwisowego.....	92, 93
Momenty dokręcania.....	132
Montaż	
– Moduł wewnętrzny.....	33
– Moduł zewnętrzny.....	21

## Montaż modułu zewnętrznego

– Wspornik do montażu naziemnego modułu zewnętrznego.....	22
– Zestaw wsporników do montażu ściennego.....	22
Montaż modułu zewnętrznego na podłożu gruntowym.....	30, 31
Montaż na dachu płaskim.....	22
Montaż na podłożu gruntowym.....	22, 27
Montaż ścienny.....	32
– Moduł wewnętrzny.....	36
– Moduł zewnętrzny.....	32
– Zestaw wsporników.....	32

## N

Naczynie wzbiorcze.....	108, 130, 138
Napełnianie	
– Obieg chłodniczy.....	92
Napełnianie instalacji.....	103
Naprawy.....	87, 112, 156
Nawiązywanie połączenia	
– Vitotrol.....	102
Numery użytkownika podłączonych komponentów..	123

## O

Obciążenie przez wiatr.....	23
Obieg chłodniczy.....	117, 167, 171
– Kontrola szczelności.....	93
– Napełnianie.....	92
– Opróżnianie.....	90
Obieg wtórny	
– Opróżnianie.....	130
– Podłączanie.....	45
Obwody obciążeniowe.....	77
Ochrona odgromowa.....	23
Ochrona przed opadami atmosferycznymi.....	23
Odbijanie się dźwięku.....	25
Odbiornik sterowania okrężnego.....	82
Odczyt danych roboczych.....	117
Odczyt stanów roboczych.....	117
Odgłosy pracy.....	114
Odpływ kondensatu.....	32
Odpowietrzacz.....	129, 130
Odszranianie.....	25
Odzież ochronna.....	92
Ogranicznik temperatury.....	49
Ogranicznik temperatury do obiegów grzewczych instalacji ogrzewania podłogowego.....	65
Okablowanie.....	157
Okulary ochronne.....	93
Olej sprężarkowy.....	158
– Utylizacja.....	174
Opróżnianie	
– Obieg wtórny.....	130
Opróżnianie obiegu chłodniczego.....	90
Osłona dekoracyjna.....	31
Otwieranie modułu obsługowego.....	125
Otwieranie obszarów przyłączeniowych.....	53
– Moduł zewnętrzny.....	74
Otwory wentylacyjne.....	155
Oznaczenie.....	158

<b>P</b>	
Parametry bezpieczeństwa.....	33
Parametry elektryczne	
– Moduł zewnętrzny.....	165, 170
Parametry układu hydraulicznego.....	163
Parownik.....	159, 160
Personel konserwacyjny.....	154
Pierwsze uruchomienie.....	87, 112, 173
Płukanie modułu wewnętrznego.....	90
Płyn do wykrywania wycieków.....	157
Podłączanie modułu wewnętrznego/zewnętrznego...	74
Podłączanie po stronie wody grzewczej.....	46
Podłączenie	
– Po stronie wody grzewczej.....	46
Podłoże żwirowe do kondensatu.....	28, 29, 30, 31, 32
Podzespoły hydrauliczne.....	131
Podzespoły wewnętrzne.....	129, 158
Połączenie magistrali.....	74
Połączenie uziemiające.....	156
Połączenie WLAN.....	102
Połączenie z magistralą.....	68
Pompa ciepła	
– Kontrola pod kątem nietypowych odgłosów.....	114
– Otwieranie.....	87
– Włączanie.....	94
– Zamykanie.....	83, 112
Pompa cyrkulacyjna cwu.....	63
Pompa obiegu grzewczego.....	130
Pompa obiegu wtórego.....	129
Pompa próżniowa.....	91, 92
Pompy.....	129, 158
Port 123.....	33
Port 443.....	33
Port 80.....	33
Port 8883.....	33
Potwierdzenie kwalifikacji.....	154
Powierzchnia pomieszczenia.....	34
Powrót	
– Obieg wtórny.....	18, 19, 20, 47, 48
– Pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytko- wej.....	18, 20, 47, 48
Powrót wody grzewczej.....	45, 167, 172
Powrót z pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej.....	167, 172
Powrót z pojemnościowego podgrzewacza cwu/woda grzewcza.....	45
Praca bez modułu zewnętrznego.....	50
Prace serwisowe.....	154
Prace spawalnicze.....	154
Prawdopodobieństwo korozji.....	23
Protokoły.....	90, 163
Protokół z uruchomienia.....	90
Przegląd.....	87, 112
– Czujniki.....	129, 158
– Elektryczne obszary przyłączeniowe.....	53
– Kurki.....	129, 158
– Podzespoły wewnętrzne.....	129, 158
– Pompy.....	129, 158
– Przyłącza elektryczne.....	125, 153
Przegląd typów.....	15
Przełącznik wilgotnościowy.....	50, 60, 71
Przepisy dotyczące przyłączenia.....	77
Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej.....	
	13, 129, 130, 140
– Przyłącze elektryczne.....	79
– Zasilający przewód elektryczny.....	51
Przepust ścienny.....	38
przewody czynnika chłodniczego	
– Montaż łuków przeciwspadku.....	37
Przewody czynnika chłodniczego	
– Długość przewodów.....	38, 92
– Płukanie.....	90
– Podłączanie.....	41
– Układanie.....	38
Przewody hydrauliczne.....	134
Przewody przyłączeniowe.....	51
Przewód cieczy.....	18, 20, 91, 160
Przewód gazu gorącego.....	18, 20, 91, 160
Przewód komunikacyjny.....	68, 74
Przewód komunikacyjny magistrali CAN.....	20, 74
Przewód odpływowy z zaworu bezpieczeństwa... ..	18, 20
Przewód powrotny.....	136
Przewód zasilający.....	137
– Moduł zewnętrzny.....	52
Przydzielanie adresów IP.....	33
Przyłącza.....	167, 172
Przyłącza elektryczne	
– Kontrola.....	111
– Kontrola, moduł zewnętrzny.....	112
– Przegląd.....	125, 153
Przyłącza hydrauliczne.....	167, 172
Przyłącza wykonywane przez inwestora.....	17
Przyłącze	
– Elektryczne.....	51
– Obieg wtórny.....	45
– Przegląd.....	17
– Przewody czynnika chłodniczego.....	41
Przyłącze do napełniania i płukania	
– Wlot.....	17, 20, 47, 48
– Wylot.....	18, 20, 47, 48
Przyłącze elektryczne	
– Moduł zewnętrzny.....	74, 81
– Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej.....	79
– Regulator pompy ciepła.....	78, 82
– Sprężarka.....	81
– Wprowadzanie przewodów.....	55
– Wskazówki ogólne.....	77
<b>R</b>	
Regulator pompy ciepła.....	14
– Zasilający przewód elektryczny.....	51
Rękawice ochronne.....	93
Router WLAN.....	33
Rozchodzenie się dźwięku.....	25
Rozładowanie kondensatorów.....	156
Różnica wysokości moduł wewnętrzny - moduł zew- nętrzny.....	38

## Wykaz haseł (ciąg dalszy)

**S**

Schemat przepływu przez obieg chłodniczy.....	160
Separator oleju.....	160
Sieć WLAN.....	102
Skraplacz.....	129, 130, 160
Skrzynka przyłączeniowa.....	55
Smart Grid.....	64
Sprawdzanie lutów.....	93
Sprawdzanie połączeń skręcanych.....	93
Sprężarka.....	21, 159, 160
– Utylizacja.....	174
Spust kondensatu.....	20, 110
– Bez rury odpływowej.....	26
– Przez rurę odpływową.....	26
– Przez system kanalizacji.....	27
– W warstwie filtracyjnej.....	27
Studzienka piwniczna.....	23, 25
Styk przełączający.....	50
Sufit chłodzący.....	50
Syfon.....	110
Sygnal blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE.....	64
System chłodzenia powierzchniowego.....	50
System magistrali CAN.....	68
System TNC.....	82
Szkolenie użytkownika instalacji.....	114

**T**

Tabliczka znamionowa.....	14
Temperatury otoczenia.....	33
Termostatyczny automat mieszający.....	46
Test przekaźników.....	119
Tłumienie drgań.....	24, 38
Tłumik drgań.....	24
Transport.....	21

**U**

Układanie przewodów.....	55
Układanie przewodów elektrycznych.....	55
Układ hydrauliczny.....	13
Uruchamianie.....	94
Uruchomienie.....	87, 112
Urządzenia do wykrywania przecieków.....	156
Ustawienie.....	21
– Między murami.....	25
– Moduł wewnętrzny.....	33
– Moduł zewnętrzny.....	23
– We wnękach.....	25
Usterki	
– Potwierdzenie.....	122
– Wskazanie.....	122
– Wywoływanie.....	122
Usytuowanie w rejonach nadmorskich.....	23
Uszczelniona obudowa.....	156
Utrzymanie w dobrym stanie technicznym.....	154
Użytkowanie.....	12
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.....	12

**W**

Wakuometr.....	91, 92
Warstwa filtracyjna.....	27
Wąż do napełniania.....	92
Wejścia cyfrowe.....	63
Wentylacja miejsca pracy.....	155
Wentylator.....	108, 159
Wlot powietrza.....	26
Właściwości czynnika chłodniczego.....	93
Włączanie bezpiecznika głównego.....	94
Włączanie internetu.....	102
Włączanie urządzenia.....	94
Woda do napełniania.....	103
Woda uzupełniająca.....	103
Wpływ warunków atmosferycznych.....	23
Wprowadzanie przewodów.....	55
Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące czynnika chłodniczego.....	93
Wskazówki montażowe.....	21
Wspornik do montażu naziemnego modułu zewnętrznego.....	22
Wspornik do montażu ściennego.....	32
Wykorzystanie energii własnej.....	77
Wykrywanie wycieków.....	157
Wylot powietrza.....	26
Wyłączenie z eksploatacji.....	157, 173
Wyłącznik główny.....	111, 112, 158
Wyłączniki.....	77
Wyłącznik ochronny FI.....	82
Wyłącznik różnicowoprądowy.....	77
Wymagania.....	33
Wymagania dotyczące miejsca montażu	
– Moduł wewnętrzny.....	33
– Moduł zewnętrzny.....	24
Wymagania systemowe.....	33
Wymiana pierścieni uszczelniających na nowe.....	49, 107, 108, 131

**Wymiary**

– Moduł wewnętrzny.....	17, 19, 167, 172
– Moduł zewnętrzny.....	167, 171
Wysokość pomieszczenia.....	33

**Z**

Zabezpieczający ogranicznik temperatury.....	129, 130
Zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy.....	159, 160
Zabezpieczenie fundamentu przed zamarznięciem.....	28, 29, 30, 31
Zabezpieczenie transportowe.....	42
Zakłócenia na skutek wysokiego ciśnienia.....	25
Zalecane zasilające przewody elektryczne.....	51
Zasięg połączeń WLAN.....	33
Zasilający przewód elektryczny.....	51
– Moduł wewnętrzny.....	51
Zasilanie.....	77
– Obieg wtórny.....	17, 19, 47, 48
– Pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej.....	17, 20, 47, 48
Zasilanie oraz powrót z zasobnika buforowego wody grzewczej.....	45

**Wykaz haseł** (ciąg dalszy)

Zasilanie pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej/woda grzewcza.....	45	Zespół manometrów.....	91
Zasilanie wodą chłodzącą.....	50	Zestaw wsporników.....	22, 32
Zasilanie wodą grzewczą.....	45, 167, 172	Zgłoszenia usterek	
Zasobnik buforowy wody grzewczej.....	133, 134, 136, 137	– Potwierdzanie.....	122
Zawór bezpieczeństwa.....	45, 129, 130	– Wywoływanie.....	122
Zawór bezpieczeństwa przewodu odpływowego.....	47, 48	Zintegrowany zasobnik buforowy wody grzewczej.....	134, 136, 137
Zawór odcinający.....	91, 159	Zlecenie pierwszego uruchomienia.....	173
Zawór przełączny.....	159, 160	Znaki zakazu palenia.....	155
Zawór Schradera po stronie niskiego ciśnienia.....	159, 160	Zużycie energii własnej.....	83
Zawór serwisowy			
– Moduł zewnętrzny.....	92	<b>Ż</b>	
Zawór serwisowy, moduł zewnętrzny.....	90, 91, 93	Źródła zapłonu.....	154, 155, 157
Zawór serwisowy przewodu cieczy.....	159, 160		
Zawór serwisowy przewodu gazu gorącego....	159, 160		





Viessmann Sp. z o.o.  
ul. Gen. Ziętki 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)

6194938 Zmiany techniczne zastrzeżone!