

**Vitocal 250-SH**

Typ HAWB-M-AC 252.B

Typ HAWB-M-AC-AF 252.B

Pompy ciepła powietrze/woda do eksploatacji hybrydowej


- Moduł wewnętrzny ze złączem hydraulicznym do zewnętrznej wytwornicy ciepła o maks. mocy 36 kW np. kotła olejowego/gazowego
- Jednostka zewnętrzna w wersji Split




**VITOCAL 250-SH**




### 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 nieuzgodnione 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 wymogi 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 .....	11
	Symbole .....	11
	■ Symbole stosowane w niniejszej instrukcji obsługi .....	11
	■ Symbole na pompie ciepła .....	12
	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem .....	12
	Informacja o produkcie .....	12
	■ Budowa i funkcje .....	12
	■ Przykłady instalacji .....	14
	■ Części potrzebne do konserwacji i część zamienna .....	14
<b>2. Informacje ogólne</b>	Wymagania dotyczące przyłączy wykonywanych przez inwestora .....	15
	■ Moduł wewnętrzny .....	15
	■ Moduł zewnętrzny .....	16
<b>3. Ustawienie modułu zewnętrznego</b>	Transport modułu zewnętrznego .....	17
	■ Transport za uchwyty do przenoszenia (wyposażenie dodatkowe) ....	17
	Wskazówki montażowe .....	17
	■ Sposoby montażu .....	17
	■ Montaż na podłożu gruntowym .....	18
	■ Montaż ścienny .....	18
	■ Montaż na dachu .....	18
	■ Ustawienie .....	19
	■ Wpływ warunków atmosferycznych .....	19
	■ Kondensat .....	20
	■ Tłumienie dźwięków materiałowych i drgań pomiędzy budynkiem a modułem zewnętrznym .....	20
	Miejsce montażu .....	20
	Minimalne odległości .....	22
	Kondensat .....	22
	■ Wolny spust kondensatu bez rury odpływowej .....	22
	■ Spust kondensatu przez rurę odpływową .....	22
	Montaż na podłożu gruntowym .....	23
	■ Fundamenty do montażu ze wspornikiem do montażu na podłożu gruntowym (wyposażenie dodatkowe) .....	23
	■ Fundamenty do montażu z cokołem tłumiącym (wyposażenie dodatkowe) .....	24
	■ Montaż na podłożu gruntowym przy użyciu wspornika: prowadzenie przewodów pod poziomem gruntu .....	26
	■ Montaż na podłożu gruntowym przy użyciu wspornika: prowadzenie przewodów nad poziomem gruntu .....	27
	Montaż ścienny .....	28
	■ Montaż ścienny z użyciem zestawu wsporników do montażu ściennego .....	28
<b>4. Montaż modułu wewnętrznego</b>	Transport modułu wewnętrznego .....	29
	Wymagania dotyczące pomieszczenia technicznego .....	29
	■ Bezpieczeństwo eksploatacji i wymagania systemowe WLAN .....	29
	Minimalna powierzchnia pomieszczenia .....	30
	Minimalne odstępny .....	31
	Montaż modułu wewnętrznego na ścianie .....	32
<b>5. Podłączanie do układu hydraulicznego</b>	Układanie przewodów czynnika chłodniczego .....	33
	■ Wskazówki dotyczące układania przewodów czynnika chłodniczego .....	33
	■ Łuki przeciwwspadku .....	33
	■ Przepust ścienny .....	34
	■ Długość przewodów .....	34
	■ Tłumienie dźwięku i drgań .....	34
	Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego .....	37
	■ Przyłączanie przewodów czynnika chłodniczego do modułu zewnętrznego .....	37



	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Moduł wewnętrzny: podłączanie przewodów czynnika chłodniczego 39</li> <li>Podłączanie obiegu wtórnego ..... 41</li> <li>■ Wymagania dotyczące przyłączy wykonywanych przez inwestora .... 41</li> <li>■ Przygotowanie przyłączy po stronie wody użytkowej ..... 41</li> <li>■ Przygotowanie przyłączy hydraulicznych ..... 41</li> <li>■ Montaż dołączonych elementów przyłączeniowych ..... 42</li> <li>■ Podłączanie do układu hydraulicznego ..... 42</li> <li>■ Ogranicznik temperatury ..... 43</li> <li>■ Przelącznik wilgotnościowy ..... 44</li> <li>■ Praca bez modułu zewnętrznego ..... 44</li> <li>■ Eksploatacja bez zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego 44</li> </ul>
<b>6. Podłączenie elementów instalacji elektrycznej</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przygotowanie przyłączy elektrycznych ..... 45</li> <li>■ Długości przewodów w module wewnętrznym ..... 45</li> <li>■ Zalecane zasilające przewody elektryczne: ..... 45</li> <li>Podłączenie modułu wewnętrznego do instalacji elektrycznej ..... 46</li> <li>■ Moduł wewnętrzny: demontaż blachy przedniej ..... 46</li> <li>■ Przegląd ogólny elektrycznych obszarów przyłączeniowych ..... 47</li> <li>■ Otwieranie elektrycznych obszarów przyłączeniowych ..... 47</li> <li>■ Moduł wewnętrzny: układanie przewodów elektrycznych do przestrzeni przyłączeniowej ..... 51</li> <li>■ Wskazówki dotyczące parametrów przyłącza ..... 53</li> <li>■ Gniazda przyłączeniowe: czujniki i połączenia magistrali ..... 54</li> <li>■ Skrzynka przyłączeniowa 230 V~: podzespoły robocze 230 V~ i styki przełączające ..... 57</li> <li>■ Moduł elektroniczny HPMU: wyposażenie dodatkowe 230 V~ i połączenie magistrali ..... 61</li> <li>■ Połączenie z innymi urządzeniami firmy Viessmann poprzez magistralę CAN ..... 63</li> <li>■ Podłączanie licznika energii ..... 64</li> <li>■ Moduł elektroniczny HIO: zewnętrzna wytwornica ciepła / kocioł grzewczy ..... 65</li> <li>■ Montaż modułu obsługowego ..... 66</li> <li>Podłączanie elektryczne modułu zewnętrznego ..... 69</li> <li>■ Układanie przewodów do elektrycznego obszaru przyłączeniowego . 69</li> <li>Podłączanie przewodu komunikacyjnego magistrali CAN modułu wewnętrznego/zewnętrznego (wyposażenie dodatkowe) ..... 70</li> <li>Przyłącze elektryczne ..... 72</li> <li>■ Moduł wewnętrzny: przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła 230 V~ ..... 73</li> <li>■ Przyłącze elektryczne sprężarki: moduł zewnętrzny 230 V~ ..... 74</li> <li>■ Zasilanie elektryczne z blokadą ZE: bez rozdzielania obciążenia ze strony inwestora ..... 74</li> <li>■ Zasilanie w połączeniu ze zużyciem energii własnej ..... 75</li> <li>Zamykanie modułu wewnętrznego ..... 75</li> <li>■ Moduł wewnętrzny: montaż blachy przedniej ..... 76</li> <li>■ Moduł wewnętrzny: podłączenie skrzynki przyłączeniowej 230 V~ .... 77</li> <li>Zamykanie modułu zewnętrznego ..... 77</li> </ul>
<b>7. Pierwsze uruchomienie, przegląd, konserwacja</b>	Czynności robocze – Pierwsze uruchomienie, przegląd i konserwacja . 78
<b>8. Diagnostyka i odczyty serwisowe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menu serwisowe ..... 105</li> <li>■ Wywoływanie menu serwisowego ..... 105</li> <li>■ Przegląd menu serwisowego ..... 105</li> <li>■ Zmiana hasła serwisowego ..... 105</li> <li>■ Przywracanie wszystkich haseł do stanu fabrycznego ..... 106</li> <li>Konfiguracja systemu ..... 106</li> <li>■ Ustawianie parametrów na module obsługowym HMI ..... 106</li> <li>■ Parametry ..... 106</li> </ul>

	Diagnostyka .....	107
	■ Sprawdzanie danych roboczych .....	107
	■ Obieg chłodniczy .....	107
	Odczyt odbiorników magistrali CAN .....	108
	Włączanie/Wyłączanie Access Point .....	108
	Kontrola wyjść (test przekaźników) .....	109
<b>9. Usuwanie usterek</b>	Wskazanie komunikatów na module obsługowym .....	112
	■ Wywoływanie komunikatów .....	112
	■ Potwierdzanie komunikatów .....	112
	■ Wywoływanie potwierdzonego komunikatu .....	112
	■ Odczyt komunikatów z pamięci komunikatów (historia komunikatów) .....	113
	■ Działania w celu usunięcia usterek .....	114
<b>10. Konserwacja modułu wewnętrznego</b>	Przegląd podzespołów elektrycznych .....	115
	Demontaż modułu obsługowego i modułów elektronicznych .....	115
	■ Demontaż modułu obsługowego HMI .....	116
	■ Demontaż modułu elektronicznego HPMU .....	117
	■ Demontaż modułu elektronicznego EHCU .....	117
	■ Demontaż modułu elektronicznego HIO .....	118
	Przegląd podzespołów wewnętrznych .....	120
	■ Moduł wewnętrzny .....	120
	Opróżnianie modułu wewnętrznego po stronie wtórnej .....	120
	Demontaż podzespołów hydraulicznych .....	121
	■ Przegląd momentów dokręcania podczas montażu .....	122
	■ Demontaż zintegrowanego zasobnika buforowego wody grzewczej .....	123
	■ Demontaż przewodu hydraulicznego ze zintegrowanego zasobnika buforowego wody grzewczej .....	124
	■ Demontaż naczynia wzbiorczego .....	125
	■ Demontaż 3/2-drogowego zaworu mieszającego .....	126
	■ Demontaż czujników .....	128
	■ Demontaż głowicy pompy obiegowej .....	131
	Sygnalizacja statusu pompy obiegu wtórnego (wewnętrzna pompa obiegowa) .....	131
	Kontrola czujników temperatury .....	132
	■ Viessmann NTC 10 k $\Omega$ (niebieskie oznakowanie) .....	133
	Kontrola czujnika ciśnienia .....	134
	Kontrola bezpiecznika .....	134
<b>11. Konserwacja modułu zewnętrznego</b>	Przegląd podzespołów elektrycznych .....	135
	Lista kontrolna dotycząca utrzymania w dobrym stanie technicznym ...	136
	Przegląd podzespołów wewnętrznych .....	140
	Schemat przepływu przez obieg chłodniczy .....	142
	Kontrola czujników temperatury .....	142
	■ NTC 10 k $\Omega$ (bez oznakowania) .....	143
	Kontrola bezpiecznika .....	144
<b>12. Protokoły</b>	.....	145
<b>13. Dane techniczne</b>	.....	146
<b>14. Załącznik</b>	Zlecenie pierwszego uruchomienia .....	151
	Ostateczne wyłączenie z eksploatacji i utylizacja .....	151
	Utylizacja sprężarki i oleju sprężarkowego .....	152
<b>15. Zamawianie części</b>	Zamawianie części wyposażenia dodatkowego .....	153
<b>16. Poświadczenia</b>	Deklaracja zgodności .....	154
<b>17. Wykaz haseł</b>	.....	155

## 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 (słyszeć 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** (ciąg dalszy)

**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.

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 250-SH to pompa ciepła powietrze/woda w wersji Split z hydraulicznym złączem hybrydowym w module wewnętrznym.

Za pomocą hydraulicznego złącza hybrydowego do modułu wewnętrznego można podłączyć zewnętrzną wytwornicę ciepła, pełniącą rolę dodatkowego źródła ciepła, np. kocioł olejowy/gazowy.

W celu ogrzewania pomieszczeń i podgrzewu ciepłej wody użytkowej można włączać obydwie źródła ciepła, zarówno osobno, jak i jednocześnie. To, które źródło ciepła zostanie włączone, zależy od statusu eksploatacyjnego w danej sytuacji.

**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 celu zasilania obiegów grzewczych/chłodzących zamontowana jest 1 pompa obiegowa o wysokiej wydajności.

**Informacja o produkcie** (ciąg dalszy)

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.

**Zewnętrzna wytwornica ciepła (kocioł grzewczy) (w gestii inwestora)**

Zewnętrzna wytwornica ciepła (kocioł grzewczy): o maks. mocy 36 kW jest podłączona hydraulicznie bezpośrednio do modułu wewnętrznego. Woda grzewcza zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego jest odprowadzana do zasilania instalacji grzewczej przez 3/2-drogowy zawór mieszający. Maks. temperatura na zasilaniu zewnętrznej wytwornicy ciepła/kotła grzewczego wynosi 70°C.

**Instalacja bez zewnętrznej wytwornicy ciepła (kocioł grzewczy)**

Pompa ciepła ogrzewa lub chłodzi 1 obieg grzewczy/ chłodzący bez mieszacza. Temperatura na zasilaniu jest regulowana poprzez modulację pompy ciepła oraz poprzez dołączanie zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego.

**Instalacja z zewnętrzną wytwornicą ciepła (kocioł grzewczy)**

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

**Regulator pompy ciepła z Hybrid Pro Control**

Zamontowany w module wewnętrznym regulator pompy ciepła z Hybrid Pro Control kontroluje i steruje całą instalacją.



**Przeгляд typów**

Typ	§§* wewn.	§§* przez zasobnik buforowy	Napięcie znamionowe		Ogrzewanie wanny zbiorczej kondensatu
			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
HAWB-M-AC 252.B	1	1 do 4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HAWB-M-AC-AF 252.B	1	1 do 4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

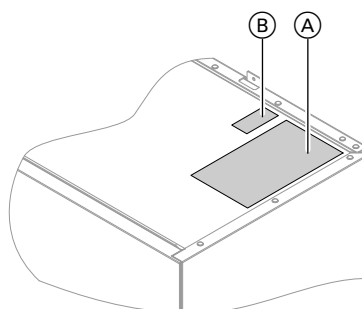
§§\* Obiegi grzewcze/chłodzące  
 Regulator / Układ elektroniczny modułu wewnętrznego

Można w wydajny sposób korzystać z różnych źródeł ciepła, kryteriami wyboru mogą być aspekty ekologiczne lub ekonomiczne. Komunikacja między modułem wewnętrznym i zewnętrznym odbywa się poprzez magistralę CAN. Zewnętrzna wytwornica ciepła / kocioł grzewczy mogą być sterowane przez styk beznapięciowy i/lub sygnał stałego napięcia (od 0 do 10 V).

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.

**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.

Moduł zewnętrzny  
 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/>



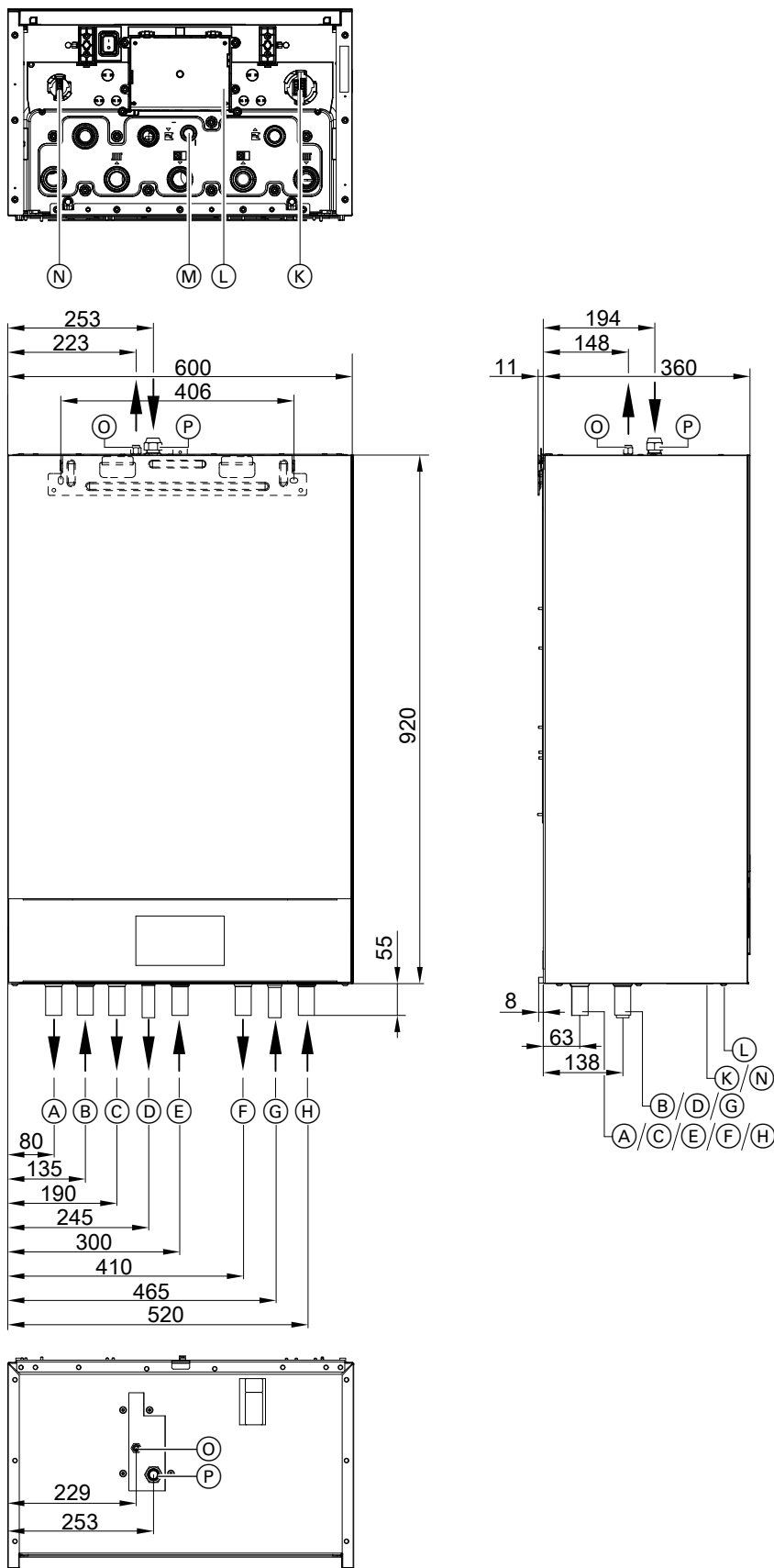
Aplikacja z częściami zamiennymi Viessmann.

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



Wymagania dotyczące przyłączy wykonywanych przez inwestora

Moduł wewnętrzny



Rys. 2

(A) Woda grzewcza **do** zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm

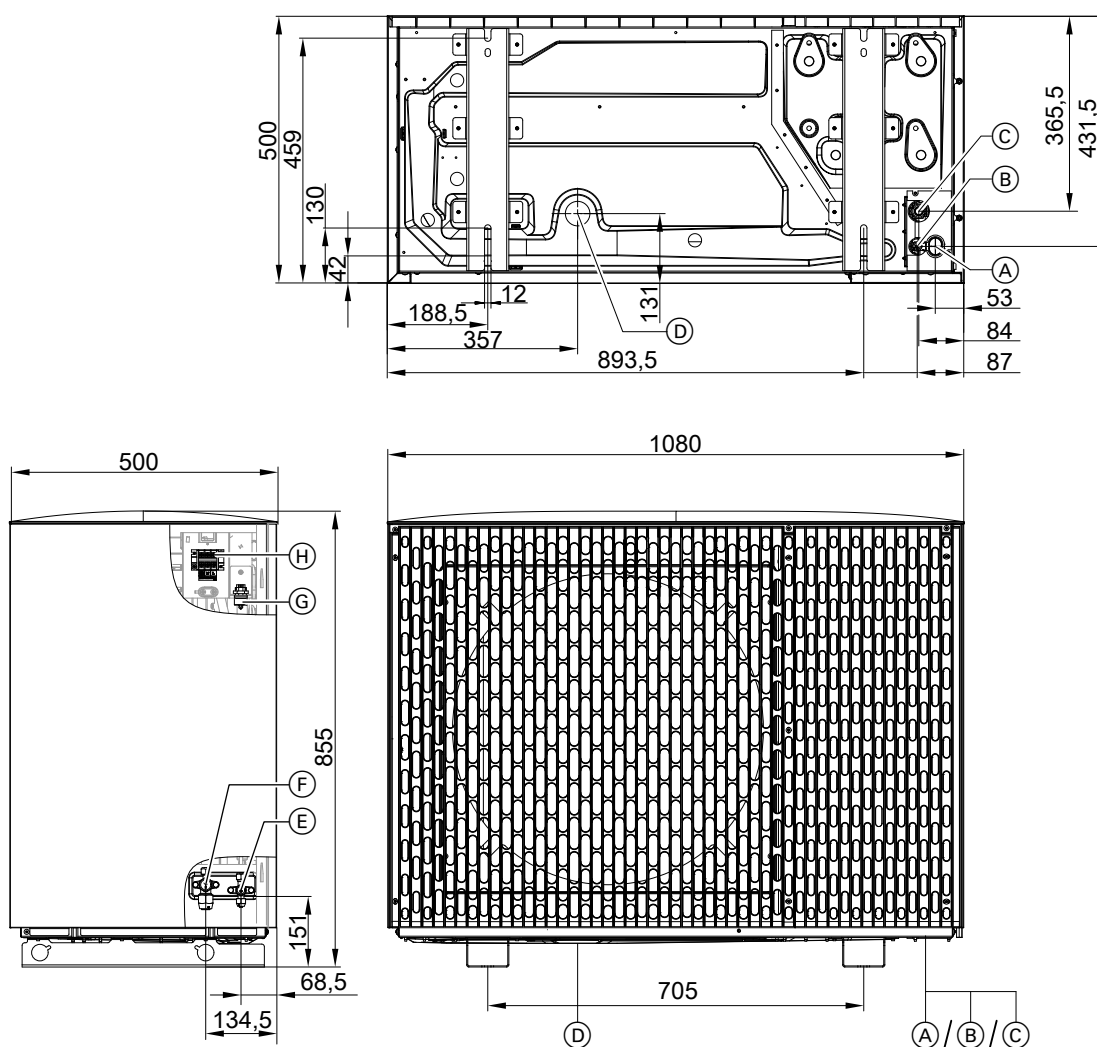
(C) Zasilanie obiegu grzewczego/chłodzącego 1, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm

(B) Woda grzewcza **z** zewnętrznej wytwornicy ciepła /

**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  $\frac{7}{16}$  lub G  $\frac{1}{4}$
- Ⓟ Przewód gazu gorącego
  - Typy 252.B06:  $\varnothing$  12,0 mm, przyłącze UNF  $\frac{3}{4}$  lub G  $\frac{1}{2}$
  - Typy 252.B08 do B10:  $\varnothing$  16,0 mm, przyłącze UNF  $\frac{7}{8}$  lub G  $\frac{5}{8}$

**Moduł zewnętrzny**



Rys. 3

- Ⓐ 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  $\frac{7}{8}$  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 uszkodzenia obiegu chłodniczego istnieje 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 „Dane techniczne”.

Podnieść moduł zewnętrzny za pomocą uchwytów transportowych i przetransportować go. Nosić środki ochrony indywidualnej, np. rękawice ochronne i buty ochronne.

## 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 22.

Montaż ścienny:

- Zapewnić swobodny odpływ kondensatu.
- Pozwolić, aby kondensat wsiąkł w podłoże żwirowe: patrz strona 22.

Montaż na dachach płaskich:

- 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 w miejscu 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

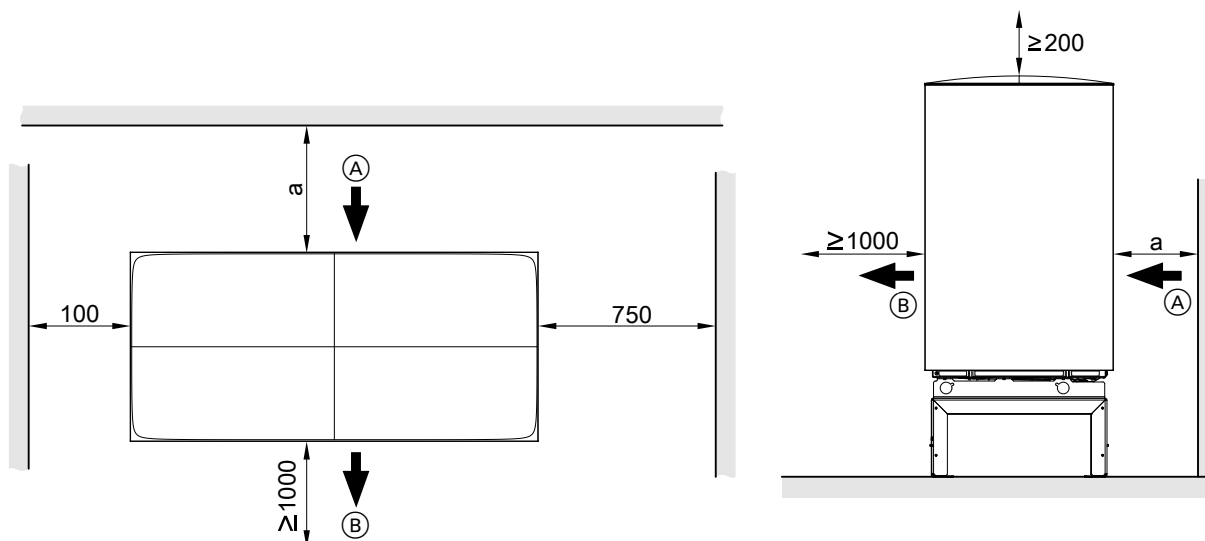
- Nie montować poprzez studzienki piwniczne ani wanny denne.

- 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. 4

- Ⓐ 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

## Kondensat

### Wolny spust kondensatu bez rury odpływowej

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

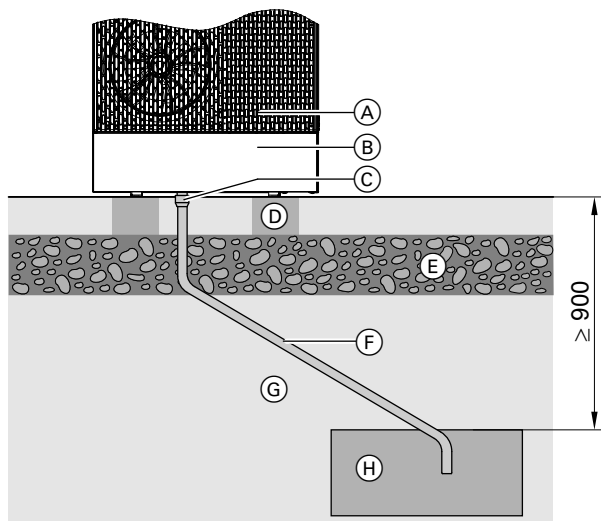
### Spust kondensatu przez rurę odpływową

#### Wskazówka

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

## Kondensat (ciąg dalszy)

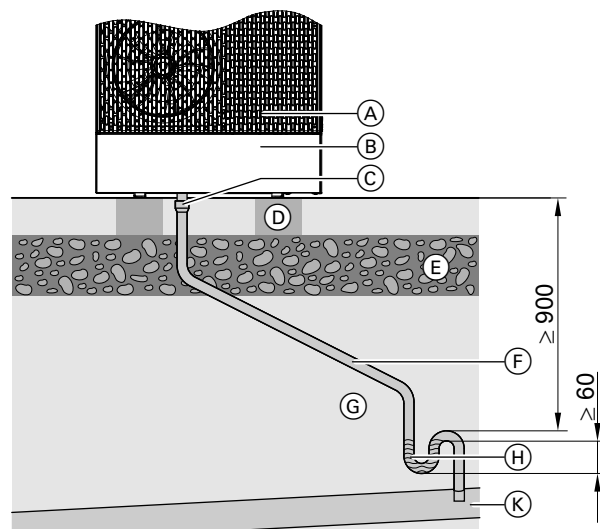
### Spust kondensatu przez rurę odpływową w warstwie filtracyjnej



Rys. 5

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

### Spust kondensatu przez system kanalizacji



Rys. 6

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

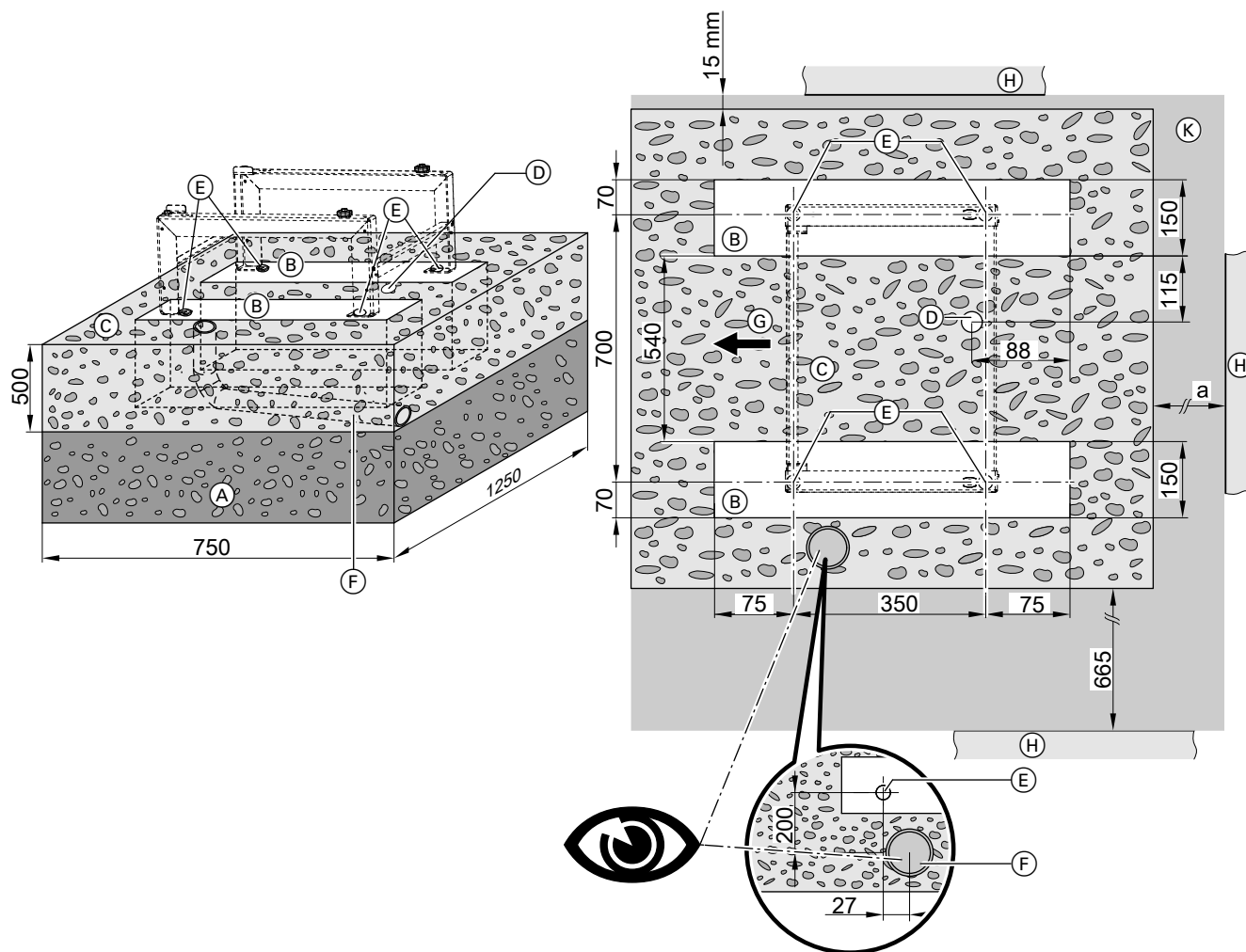
Moduł zewnętrzny należy montować tylko zgodnie z zaleceniami umieszczonymi w tej instrukcji.

### 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. 7

- (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) Punkty mocowania wspornika:  
Zastosować kotwę o sile uciążu 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 uciążu przynajmniej 2,5 kN.

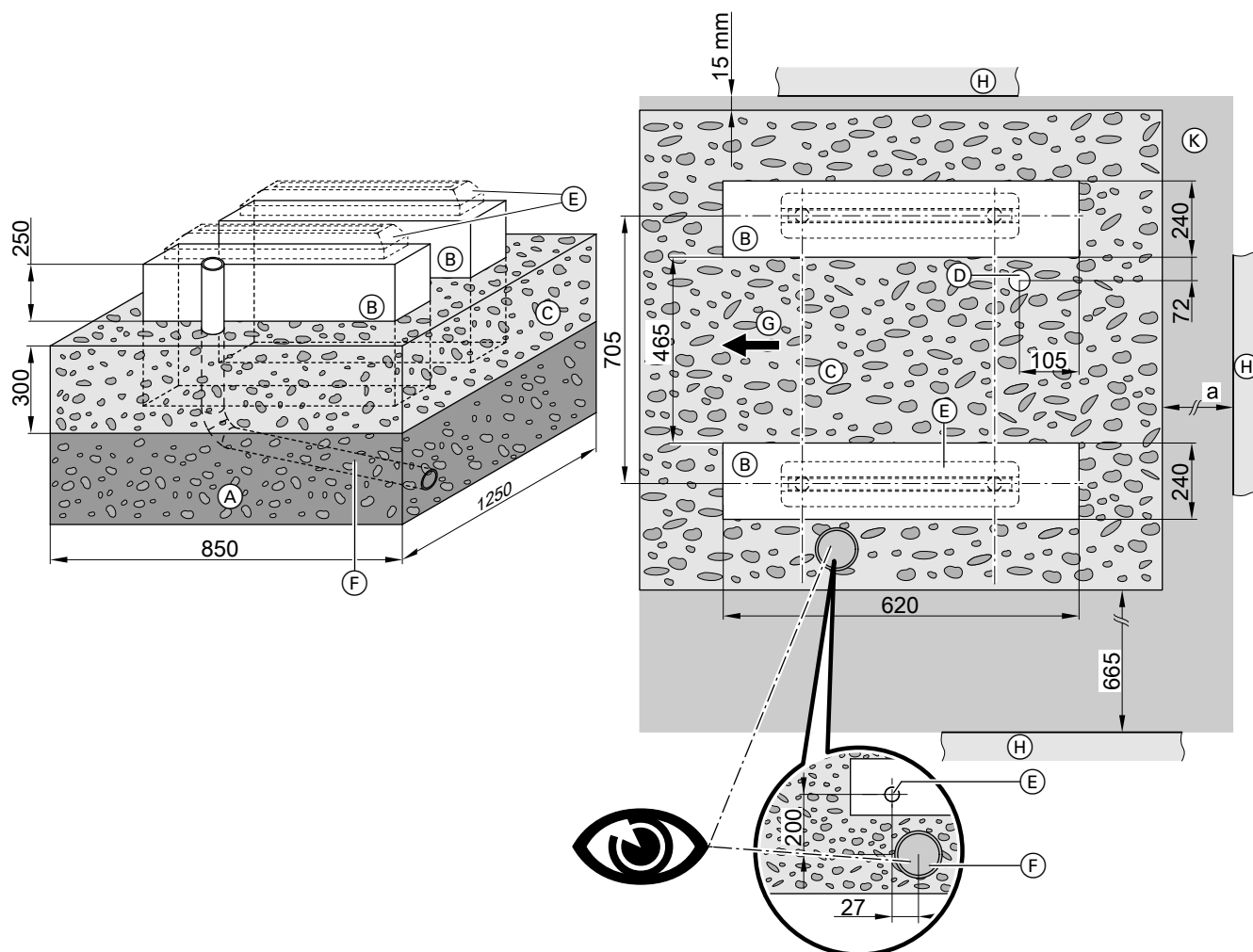
**Fundamenty do montażu z cokołem tłumiącym (wyposażenie dodatkowe)**

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.



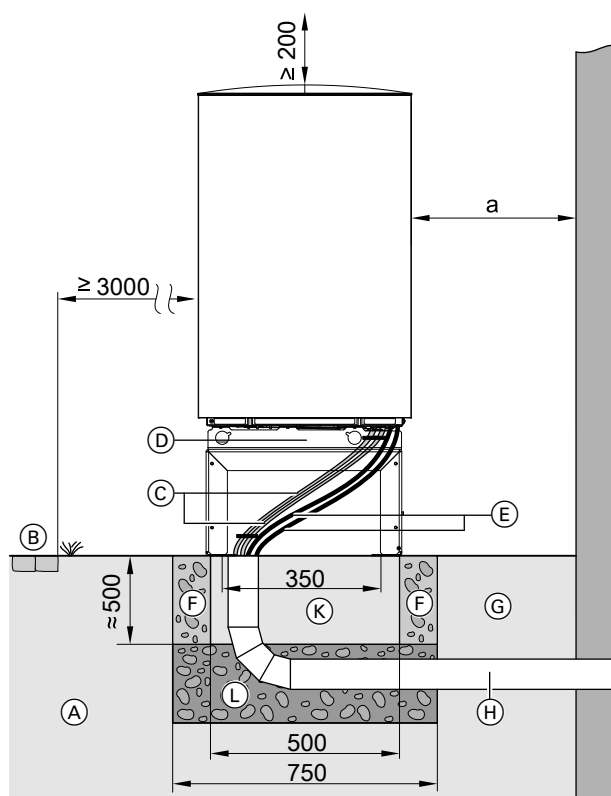
Rys. 8

- (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 samouszczelniającym (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. 9

- Ⓐ 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 odstępy 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**

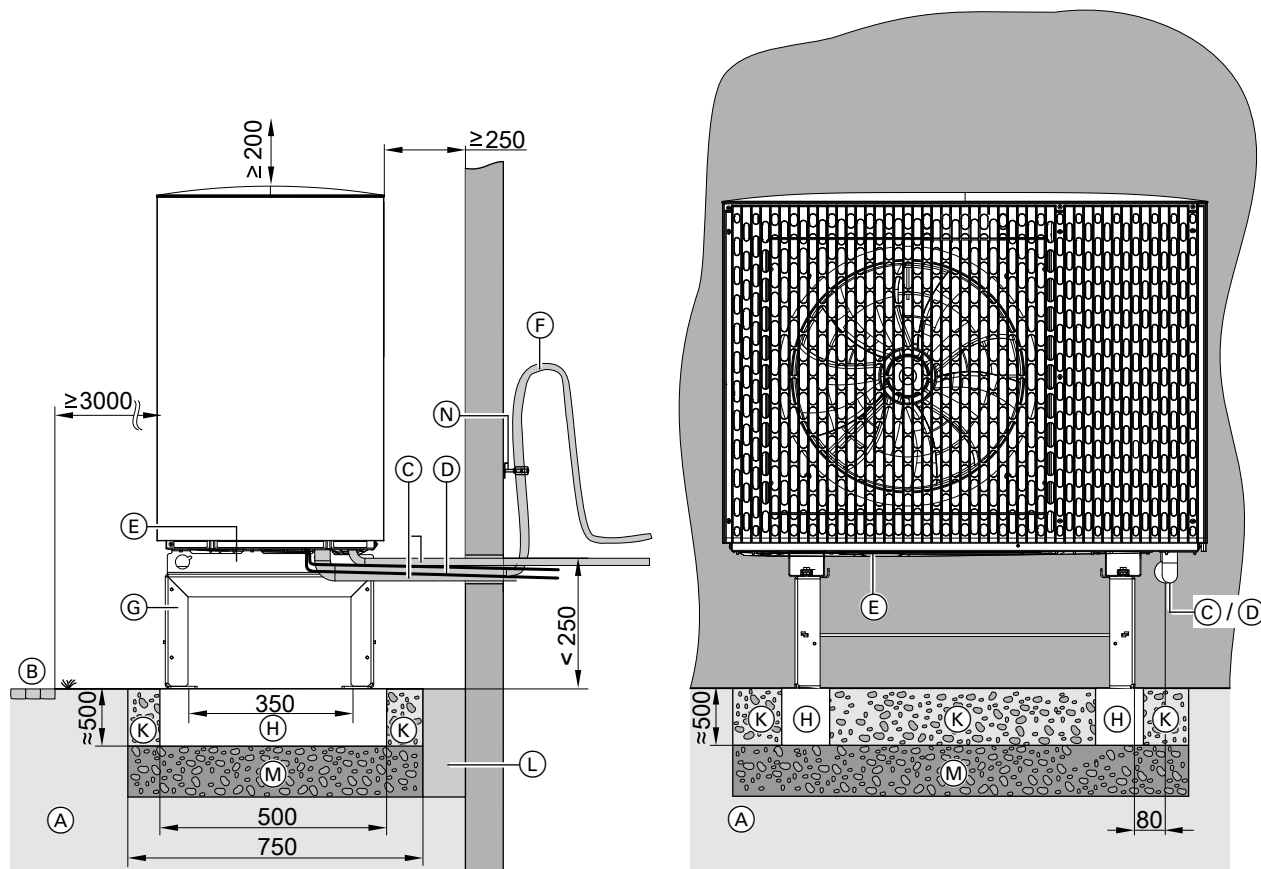
- W przypadku stosowania obudowy w wersji ozdobnej (wyposażenie dodatkowe) podziemna rura z tworzywa sztucznego powinna kończyć się na wysokości podłoża gruntowego.
- Aby zapobiec wnikaniu wody do podziemnej rury z tworzywa sztucznego, należy zastosować końcowy pierścień samouszczelniający (wyposażenie 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. 10 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 w budynku, 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** zestawu wsporników do montażu ściennego (wyposażenie dodatkowe).

 Oddzielna instrukcja montażu

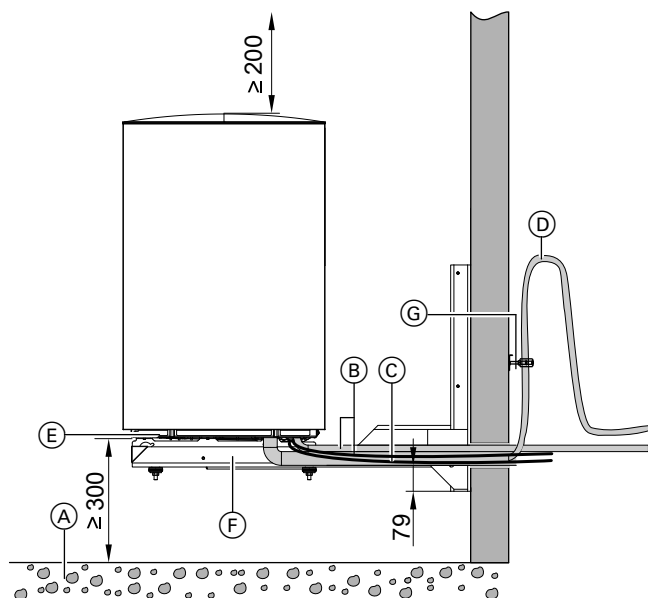


### Niebezpieczeństwo

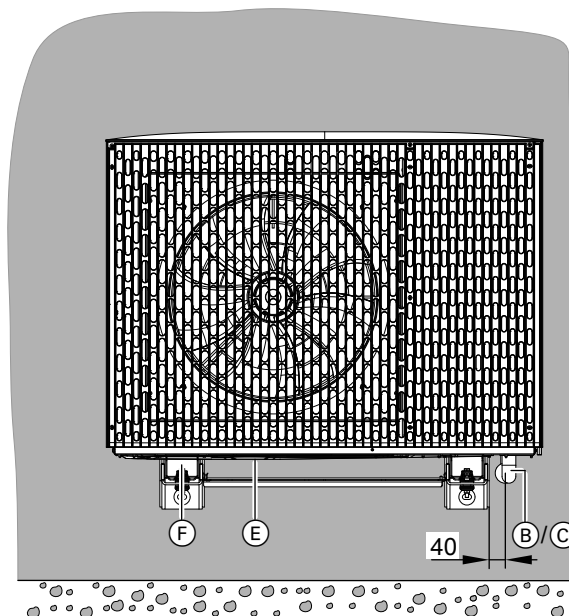
Nieprawidłowy montaż może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia i odniesienia obrażeń np. w wyniku przewrócenia się lub upadku modułu zewnętrznego.

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

## Montaż ścienny z użyciem zestawu wsporników do montażu ściennego



Rys. 11



- (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 w budynku, 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

## Transport modułu wewnętrznego

- !** **Uwaga**  
 Uderzenia, silny napór i wysokie napięcia 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.
- Przyłączyć internetowe o znacznej dostępności: „Stałe łącze internetowe” (taryfa ryczałtowa **bez** limitu czasu i transferu danych)
- Ustawić częstotliwość WLAN na 2,4 GHz.
- Dynamiczne przydzielanie adresów IP (DHCP, stan fabrycznym) 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**.  
 Przykładowe urządzenia z sygnałami o wysokiej częstotliwości:
  - Komputer
  - Urządzenia audio-wideo
  - Urządzenia z aktywnym połączeniem WLAN
  - Transformatory elektroniczne
  - Ograniczniki prądu

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

### Wymagania dotyczące pomieszczenia technicznego (ciąg dalszy)

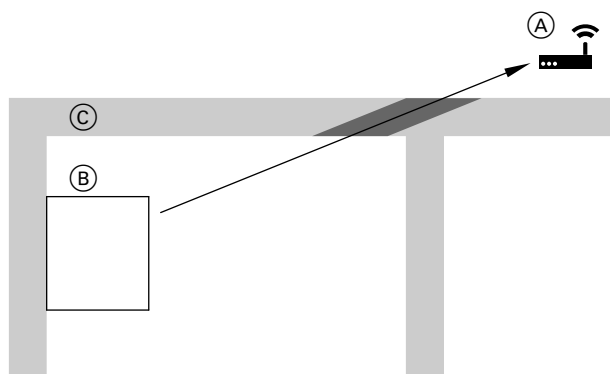
#### Wskazówka

Sygnał WLAN można wzmocnić za pomocą typowego wzmacniacza WLAN.

#### 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.

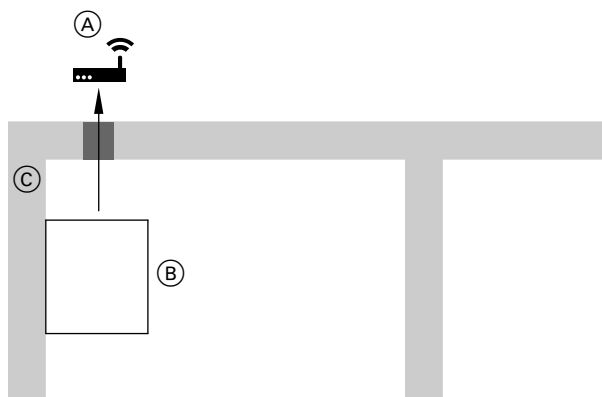
#### Płaski (niekorzystny) kąt przenikania



Rys. 12

- (A) Router WLAN
- (B) Moduł wewnętrzny
- (C) Ściana

#### Optymalny kąt przenikania



Rys. 13

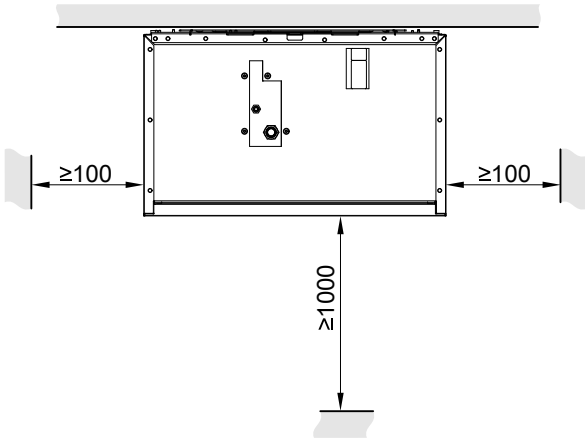
- (A) Router WLAN
- (B) Moduł wewnętrzny
- (C) Ściana

### Minimalna powierzchnia pomieszczenia

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

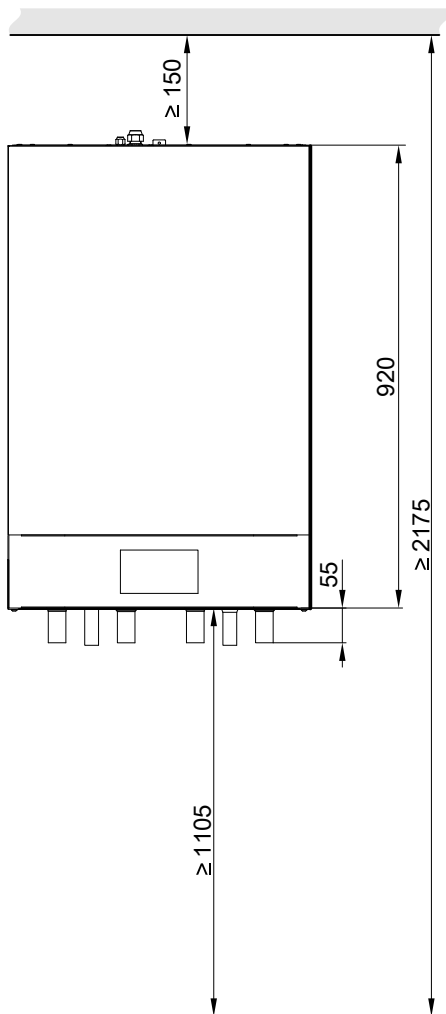
- Minimalna powierzchnia pomieszczenia może być obliczona w grupie pomieszczeń.
- W przypadku uzupełniania czynnika chłodniczego ze względu na dłuższy przewód czynnika chłodniczego nie ma potrzeby dopasowania minimalnej powierzchni pomieszczenia.
- Bezwzględnie przestrzegać maks. ilości czynnika chłodniczego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

Minimalne odstępy



Rys. 14


Nie montować modułu wewnętrznego w szafach.



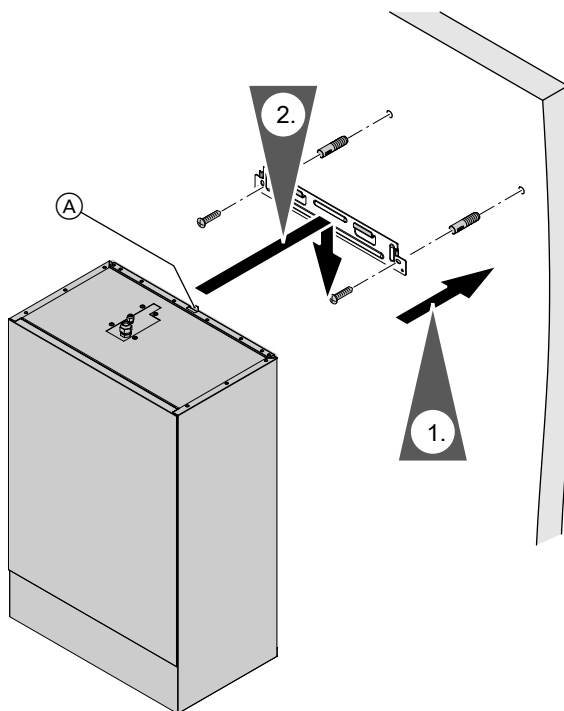
Rys. 15

### 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. 16

- Ⓐ 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 robocznemu.

### 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

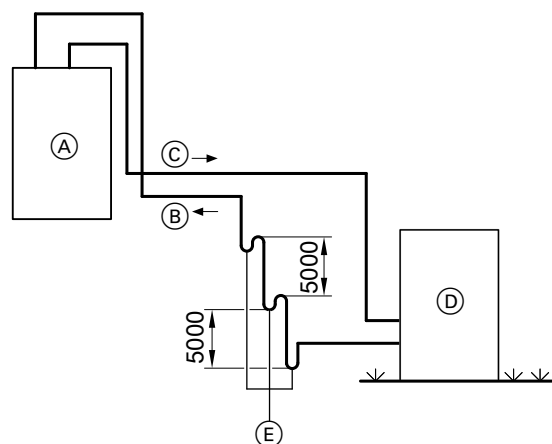
Zastosowanie łuków przeciwpadku zapewnia niezawodny powrót oleju chodzącego do sprężarki.

- !** **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

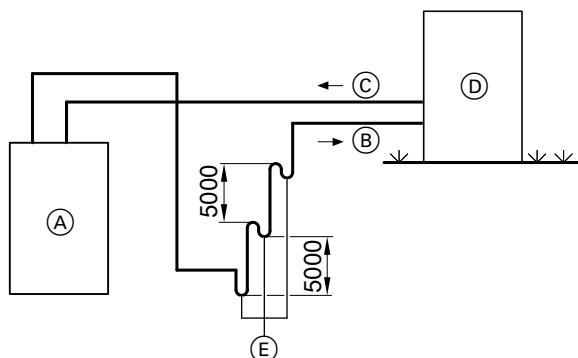


Rys. 17 Przykład dla trybu grzewczego: z łukiem przeciwpadku

- (A) Moduł wewnętrzny
- (B) Przewód gazu gorącego (gaz zasysany)
- (C) Przewód cieczy (czynnik chłodniczy w fazie płynnej)
- (D) Moduł zewnętrzny
- (E) Łuki przeciwpadku

## Układanie przewodów czynnika chłodniczego (ciąg dalszy)

### Moduł wewnętrzny pod modulem zewnętrznym



Rys. 18 Przykład dla trybu chłodzenia: z łukiem przeciwspadku

- Ⓒ Przewód cieczy (czynnik chłodniczy w fazie płynnej)
- Ⓓ Moduł zewnętrzny
- Ⓔ Łuki przeciwspadku

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

### 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 pomiędzy modulem wewnętrznym a modulem zewnętrznym:**  
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 84.

### Tłumienie dźwięku i drgań

#### Wskazówki dotyczące 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.

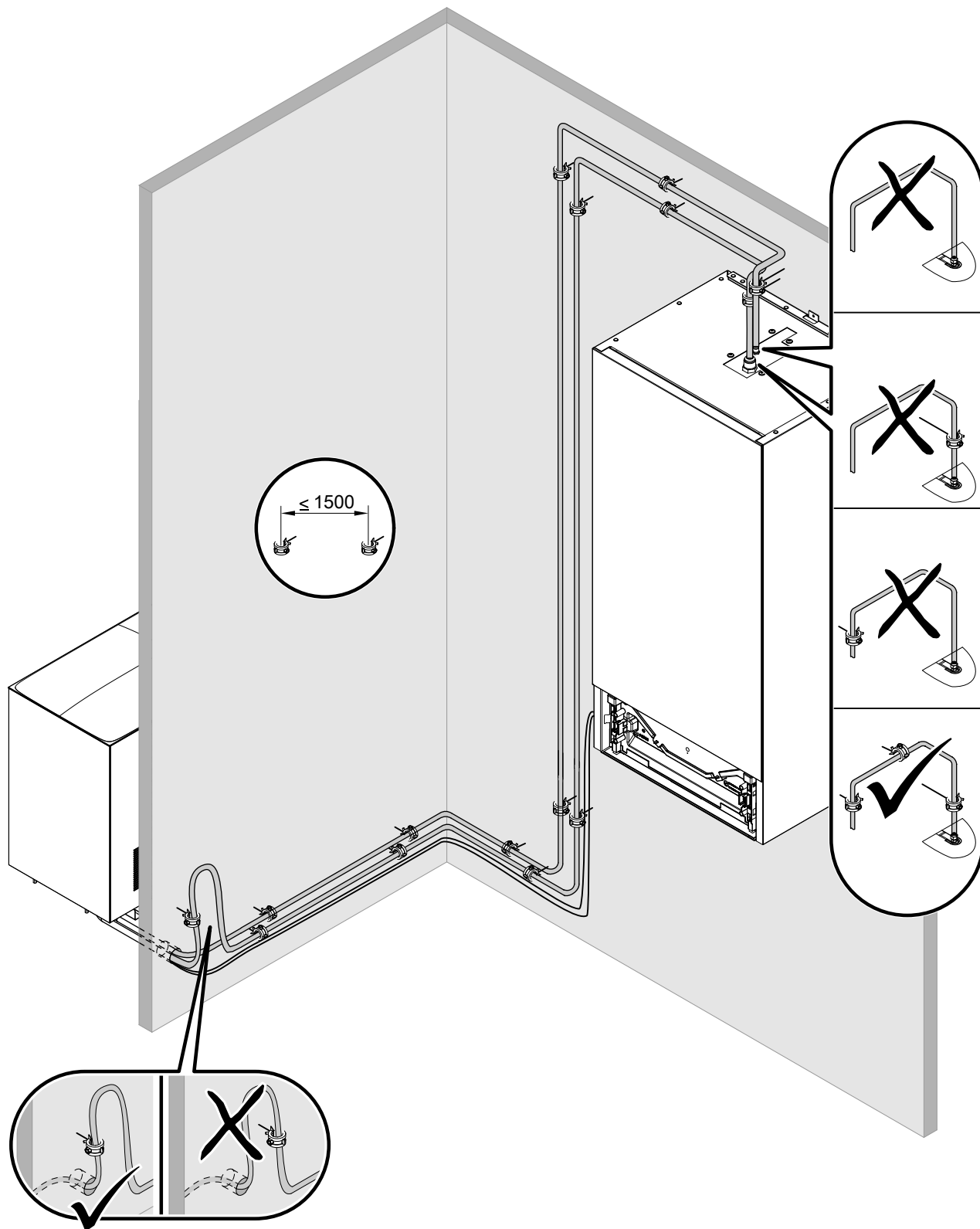
##### Układanie przewodów:

- Układać przewody elektryczne bez naprężeń i oddzielone od przewodów czynnika chłodniczego.
- Ułożyć przewód gazu gorącego z kolaniem 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).

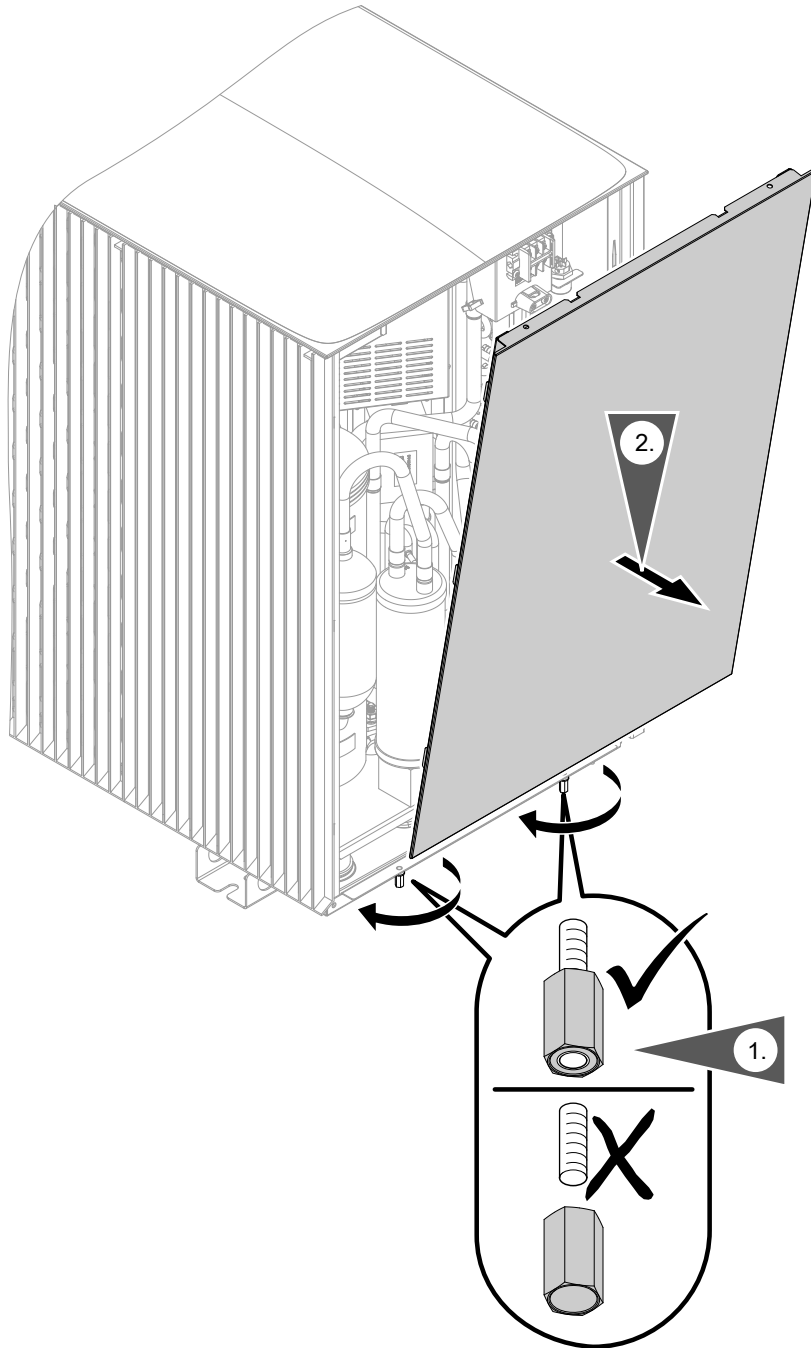


Rys. 19 Kolano rurowe w przewodzie gazu gorącego do kompensacji drgań wewnątrz budynku

## Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego

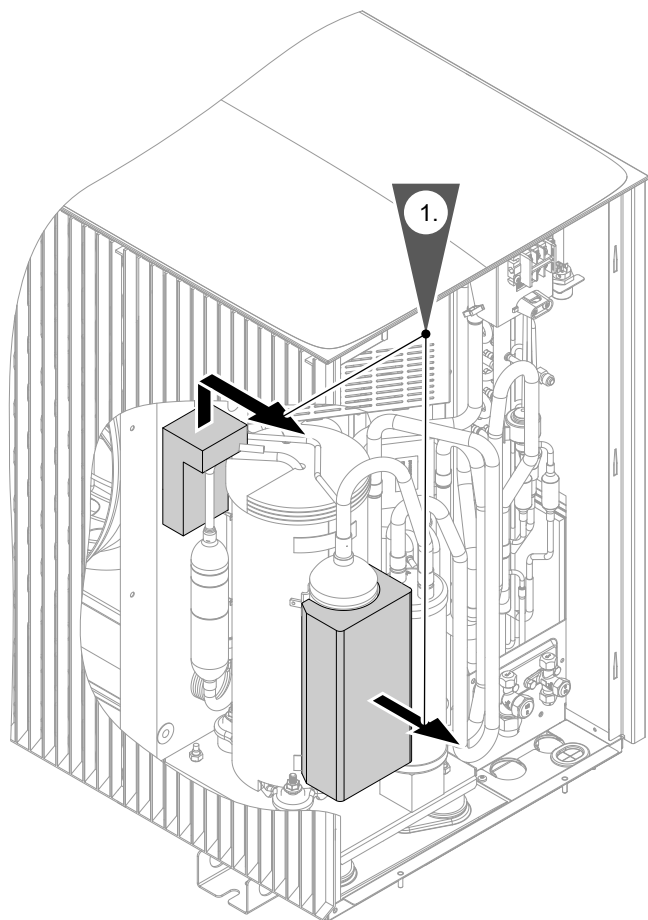
### Przyłączenie przewodów czynnika chłodniczego do modułu zewnętrznego

Otwieranie obszaru przyłączeniowego modułu zewnętrznego



Rys. 20

**Zdejmowanie zabezpieczenia transportowego modułu zewnętrznego**



Rys. 21

2. Usunąć osłonę ochronną z tyłu modułu zewnętrznego.

**Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego**

- !** **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 iskiei i musi być odpowiednio uszczelniony.

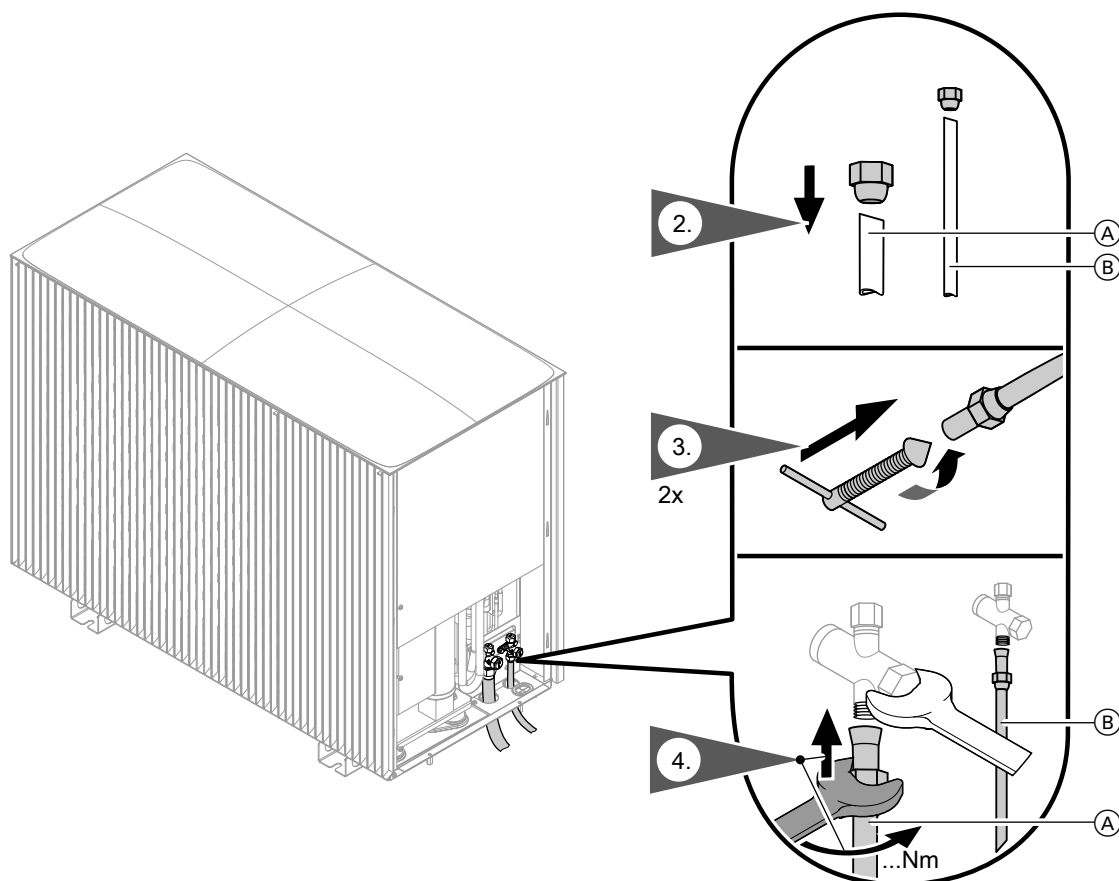
- !** **Uwaga**  
Zanieczyszczenia (np. wióry metalowe) lub wilgoć w przewodach czynnika chłodniczego prowadzą do zakłóceń działania urządzenia. Skierować otwory rurowe w dół lub tymczasowo zamknąć.

**Wskazówka**

- Obciąć końcówki rury pod kątem prostym.
- Oczyszczyć z zadziorów krawędzie cięcia na końcówkach rur.
- Końcówki 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.

Otworzyć obszar przyłączeniowy modułu zewnętrznego: patrz strona 37.

## Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego (ciąg dalszy)



Rys. 22

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

5. Zaizolować termicznie i paroszczelnie przewody czynnika chłodniczego.

## Momenty dokręcania przewodów czynnika chłodniczego

Przewód	Przyłącze		Moment dokręcania w Nm
Przewód cieczy $\varnothing$ 6 mm	$\frac{7}{16}$ 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	$\frac{7}{8}$ UNF	G $\frac{5}{8}$	63 do 77

## Moduł wewnętrzny: podłączenie przewodów czynnika chłodniczego

**Uwaga**

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

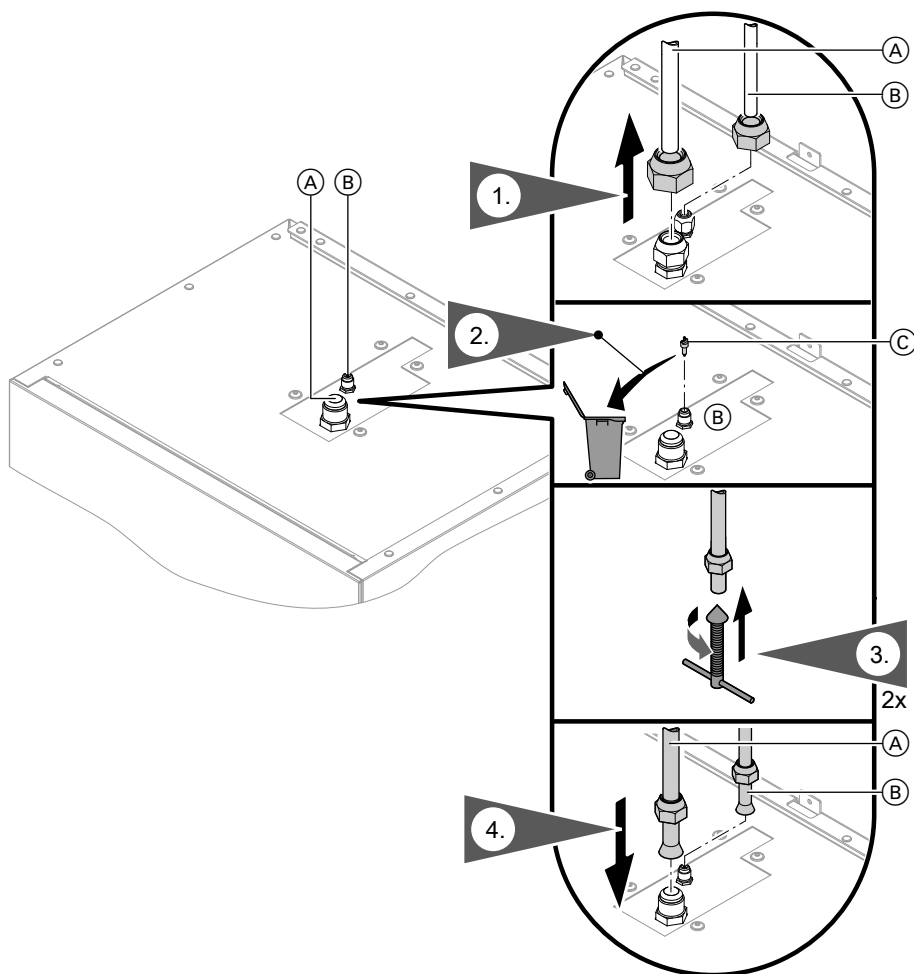
**Wskazówka**

- 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)

**Wskazówka**

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



Rys. 23

- (A) Przewód gazu gorącego
- (B) Przewód cieczy
- (C) Zawór Schradera

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

#### 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”.

### 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 krawędzią 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.

### Przygotowanie przyłączy hydraulicznych

- 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:

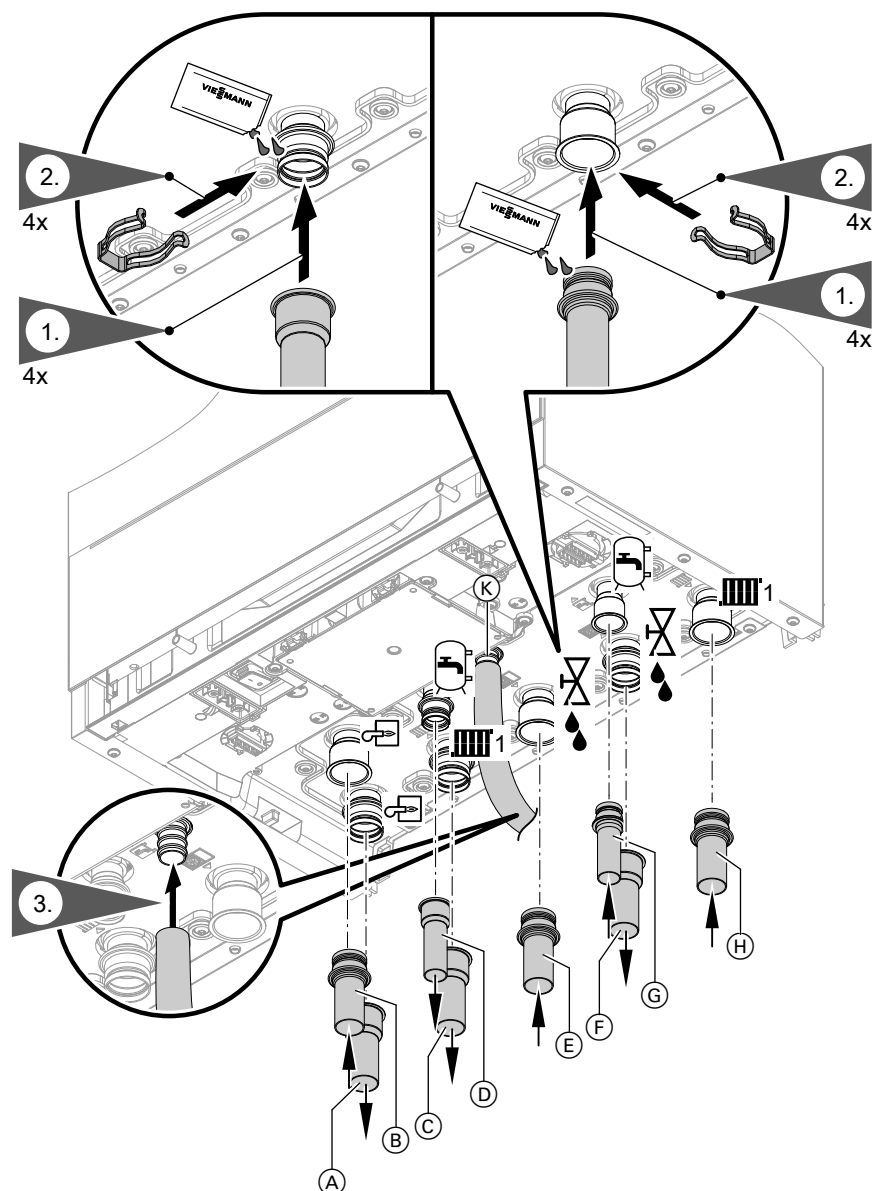
- Przewody zasilające i powrotne obiegu grzewczego/chłodzącego 1/zasobnik buforowy wody grzewczej

Przyłącze po stronie wody użytkowej:

- W razie potrzeby na zasilaniu i powrocie pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej zamontować po 1 zaworze odcinającym.

Na zasilaniu i powrocie pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej oraz na przyłączach do napełniania i płukania wystarczy 1 zawór odcinający.

**Montaż dołączonych elementów przyłączeniowych**



Rys. 24

- (A) Woda grzewcza **do** zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm
- (B) Woda grzewcza **z** zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm
- (C) Zasilanie obiegu grzewczego/chłodzącego 1, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm
- (D) Zasilanie pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej (po stronie wody grzewczej), przyłącze Cu 22 x 1,0 mm
- (E) Wlot przyłącza do napełniania i płukania, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm
- (F) Wylot przyłącza do napełniania i płukania, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm
- (G) Powrót z pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej (po stronie wody grzewczej), przyłącze Cu 22 x 1,0 mm
- (H) Powrót z obiegu grzewczego / chłodzącego 1, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm
- (K) Przewód odpływowy z zaworu bezpieczeństwa: należy zachować przekrój wewnętrzny.

**Podłączanie do układu hydraulicznego**

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

## Podłączanie obiegu wtórnego (ciąg dalszy)

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

- !** **Uwaga**
- Temperatury na zasilaniu zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego > 70°C mogą spowodować uszkodzenie urządzeń w module wewnętrznym.
    - Ograniczyć temperaturę na zasilaniu zewnętrznej wytwornicy ciepła/kotła grzewczego do maks. 70°C.
    - Podłączyć zewnętrzną wytwornicę ciepła / kocioł grzewczy o maks. znamionowej mocy grzewczej 36 kW.

- !** **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**

Aby usuwać magnetyczne i niemagnetyczne cząsteczki zanieczyszczeń, zalecamy zamontowanie w obiegu wtórnym odpowiedniego separatora osadu z wkładem magnetycznym: patrz cennik Vitoset.

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 „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 $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
$\leq 22 \text{ mm}$	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 obiegi 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 pomieszczeń 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

##### Obieg grzewczy/chłodzący 1:

- Zastosować przełącznik wilgotnościowy 24 V $\sim$ .
- Przyłącze elektryczne na spodzie urządzenia do 6-stykowego gniazda przyłączeniowego po prawej, zaciski 7 i 8

#### Praca bez modułu zewnętrznego

Moduł wewnętrzny może pracować bez modułu zewnętrznego, np. w celu osuszania jastrychu. W tym przypadku pomieszczenie jest ogrzewane wyłącznie przez zewnętrzną wytwornicę ciepła (np. kocioł grzewczy).

#### Eksploatacja bez zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego

Pompę ciepła można eksploatować bez zewnętrznej wytwornicy ciepła (np. kotła grzewczego), np. jeśli wytwornica ma zostać zamontowana dopiero później. W tym przypadku pomieszczenie jest ogrzewane wyłącznie przez pompę ciepła.

1. **Konieczne** połączyć hydraulicznie przyłącza zasilania i powrotu zewnętrznej wytwornicy ciepła/kotła grzewczego do modułu wewnętrznego.



#### Uwaga

Bez zewnętrznej wytwornicy ciepła/kotła grzewczego funkcje trybu awaryjnego i funkcje zabezpieczenia przed zamrożeniem nie działają w razie usterki w eksploatacji modułu zewnętrznego.

#### 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:

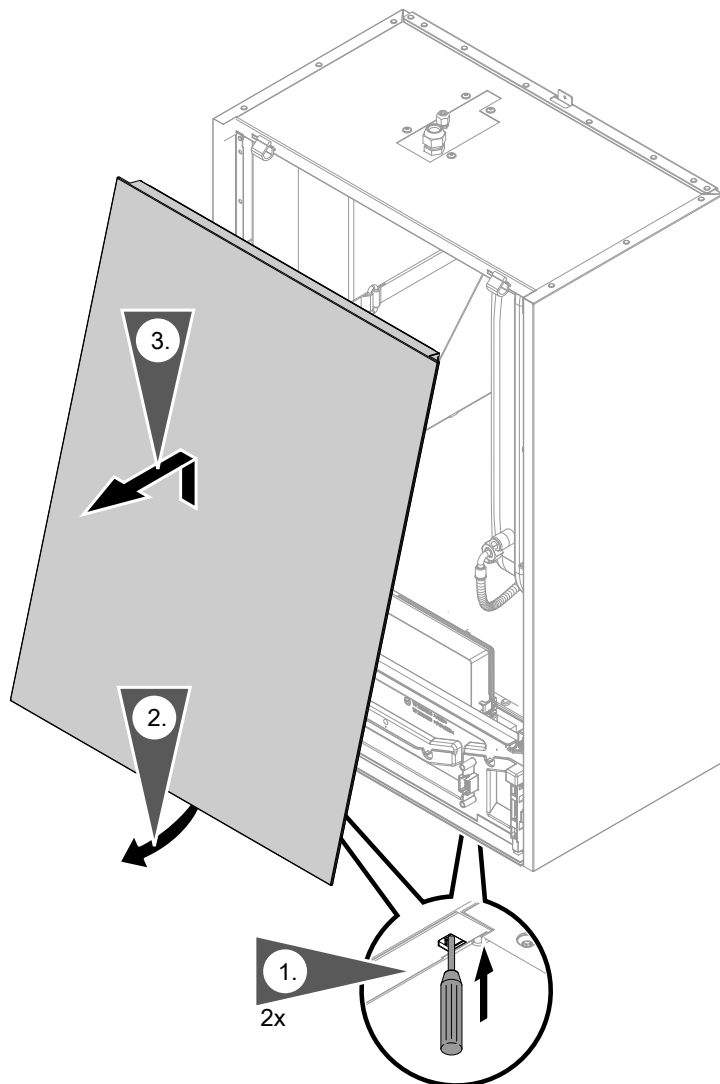
#### Moduł wewnętrzny

Przyłącze elektryczne	Przewód	Maks. długość przewodu
<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

#### Moduły zewnętrzne

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

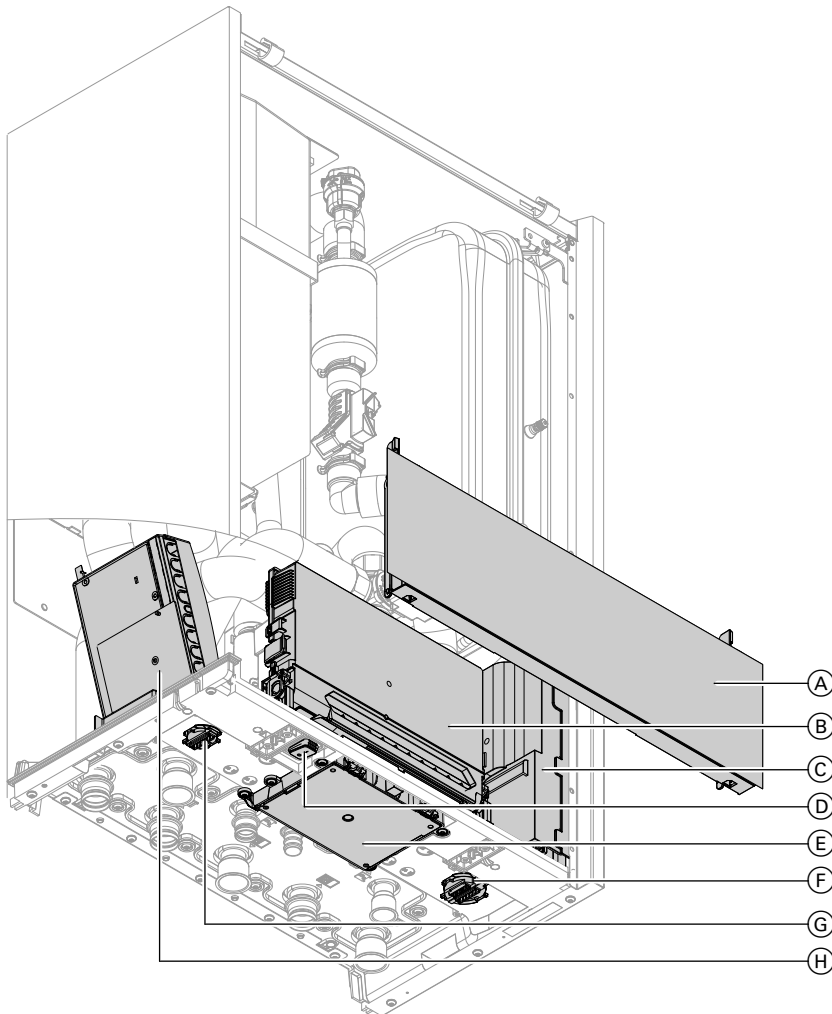
**Moduł wewnętrzny: demontaż blachy przedniej**



Rys. 25

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

## Przegląd ogólny elektrycznych obszarów przyłączeniowych



Rys. 26

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| (A) Wspornik z modułem obsługowym HMI | (E) Skrzynka przyłączeniowa 230 V~                       |
| (B) Moduł elektroniczny HPMU          | (F) Gniazdo przyłączeniowe niskiego napięcia $\leq 42$ V |
| (C) Moduł elektroniczny EHCU          | (G) Gniazdo przyłączeniowe niskiego napięcia $\leq 42$ V |
| (D) Wyłącznik zasilania elektrycznego | (H) Moduł elektroniczny HIO                              |

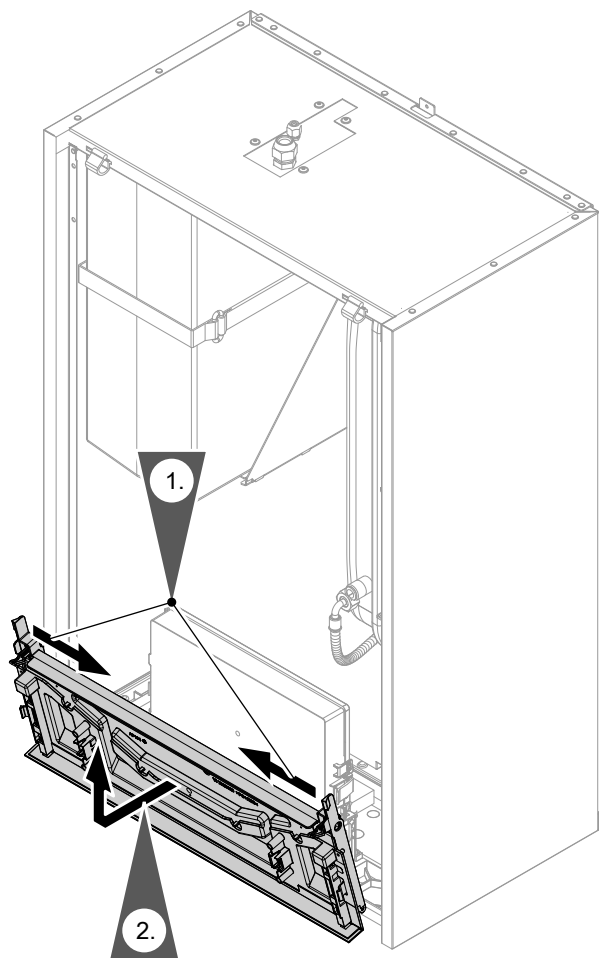
## Otwieranie elektrycznych obszarów przyłączeniowych

**Uwaga**

Wyładowania elektrostatyczne mogą doprowadzić do uszkodzenia podzespołów elektronicznych.

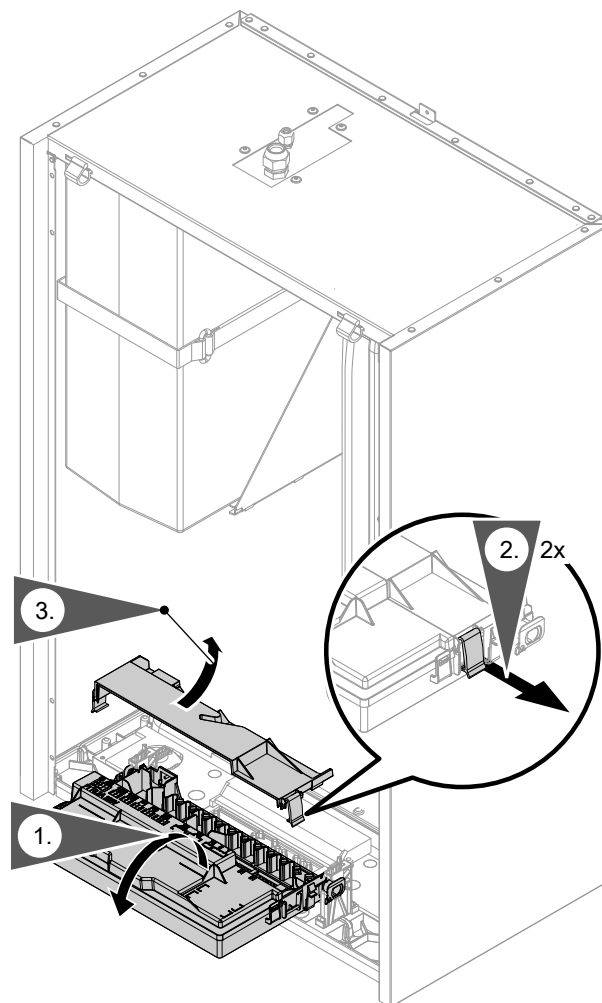
W celu odprowadzenia ładunków statycznych przed rozpoczęciem prac należy dotknąć uziemionych obiektów np. rur grzewczych lub wodociągowych.

Demontaż wspornika modułu obsługowego



Rys. 27

Otwieranie modułu elektronicznego HPMU

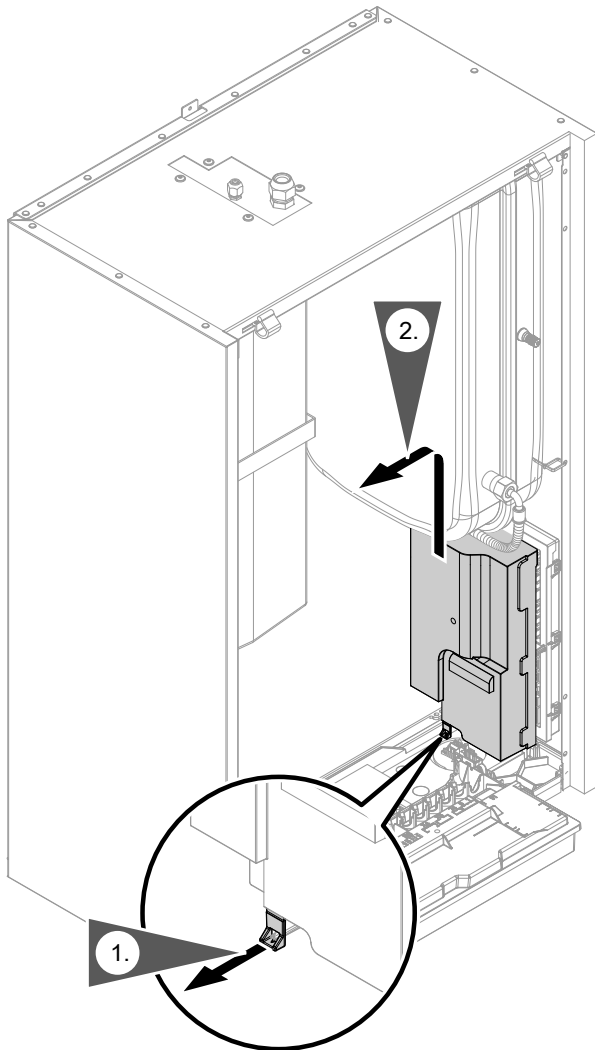


Rys. 28



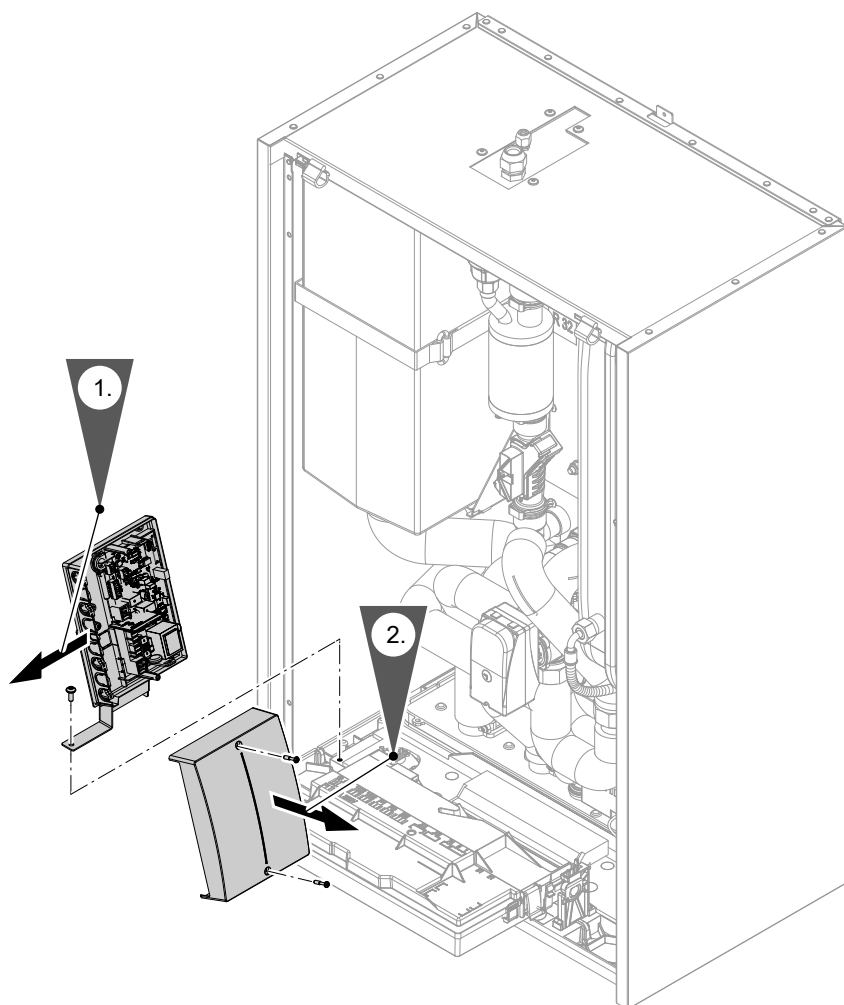
Podłączenie modułu wewnętrznego do instalacji... (ciąg dalszy)

Otwieranie modułu elektronicznego EHCU



Rys. 29

Otwieranie modułu elektronicznego HIO



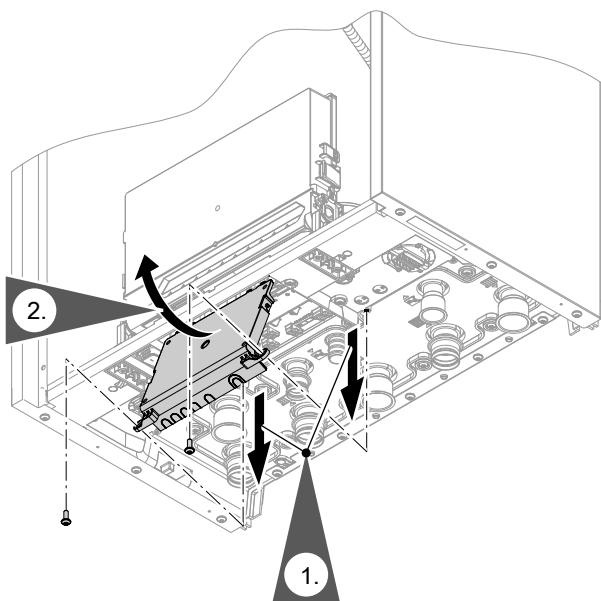
Rys. 30

**Momenty dokręcania śrub:**

- Śruby do pokrywy: 0,8 Nm
- Śruba do kątownika: 2,8 Nm

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

Otwieranie skrzynki przyłączeniowej 230 V~

**Moment dokręcania śrub:**  
2,8 Nm

Rys. 31

**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.

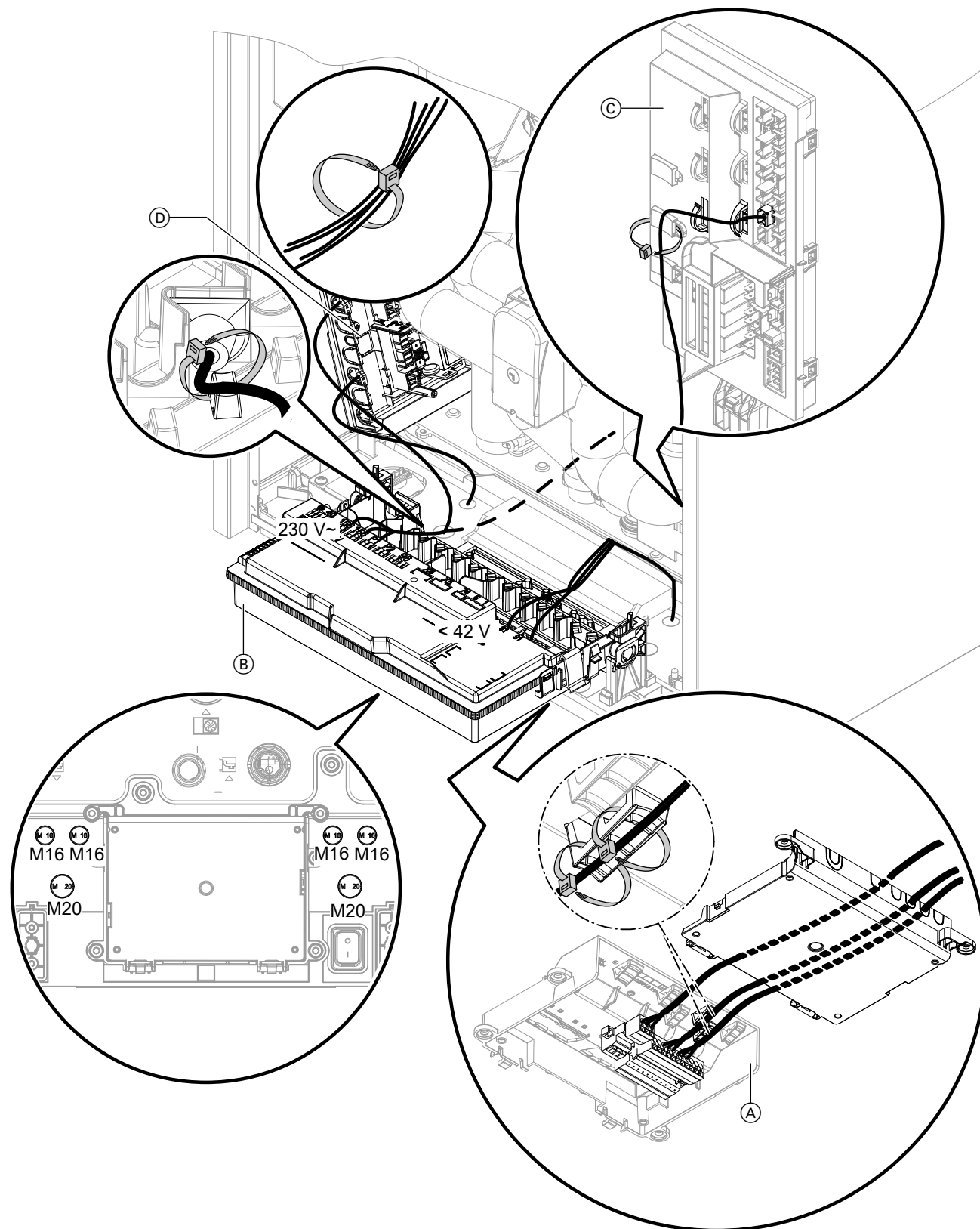
Zapobiegać przemieszczaniu się drutów do sąsiedniego zakresu napięcia, wykonując następujące czynności:

- 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 łączą przewodowe.
- Zamknąć wszystkie przepusty na przewody w sposób dźwiękoszczelny i szczelny dyfuzyjnie.



Rys. 32

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

- (C) Moduł elektroniczny EHC
- (D) Moduł elektroniczny HIO

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

### 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. 32.

### 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 łączą przewodowe pasujące do uchwyty mocującego lub łączą przewodowe Click-In.

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

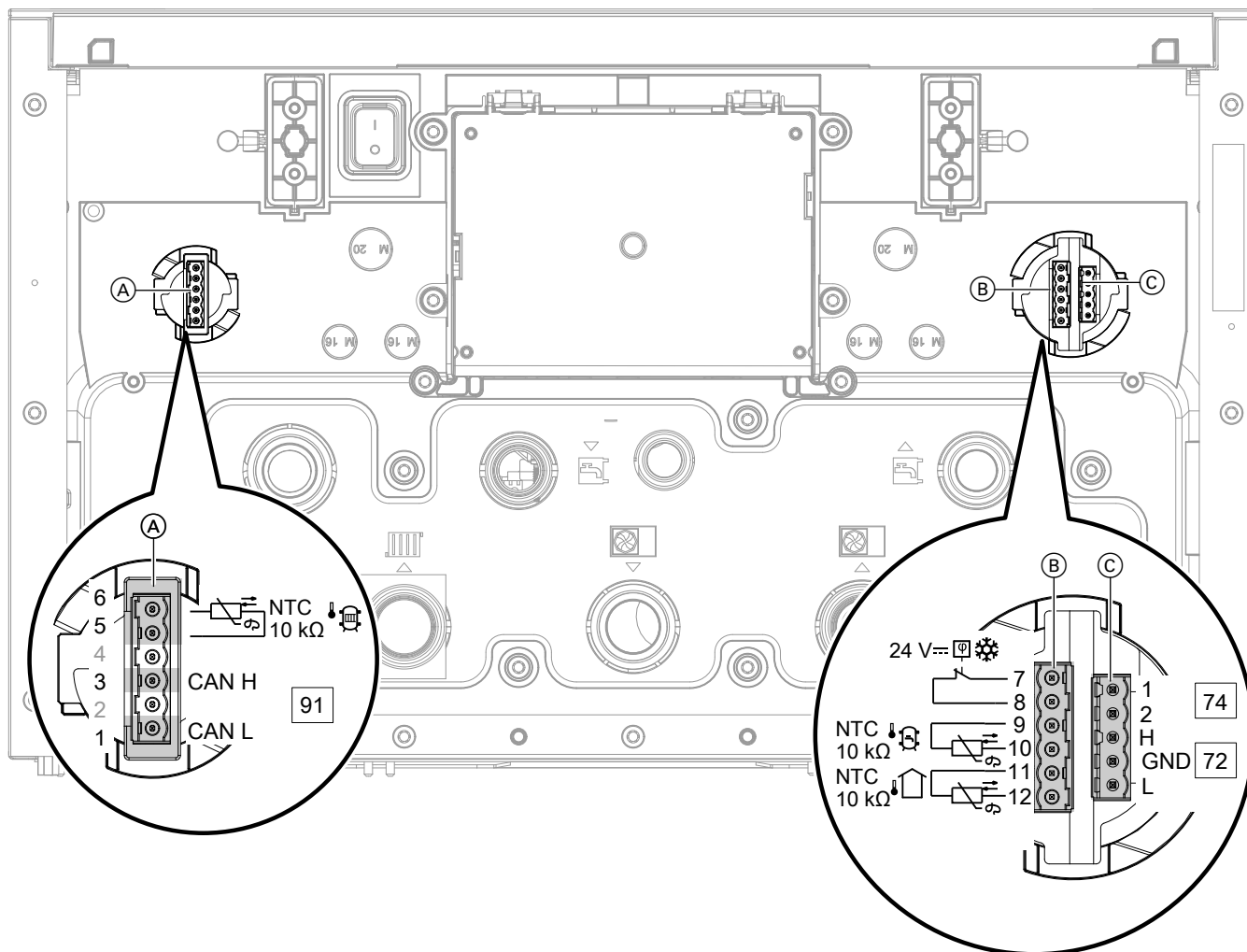
### Układanie przewodów prowadzących do modułów elektronicznych EHCU i HIO

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

### Wskazówki dotyczące 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.

Gniazda przyłączeniowe: czujniki i połączenia magistrali



Rys. 33

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

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

## 6-stykowe gniazdo przyłączeniowe (A)

Zaciski	Podzespół	Objaśnienie
1 CAN L 3 CAN H	Przyłącze kolejnego odbiornika magistrali CAN (urządzenie Viessmann), np. Vito-charge 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	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>DC</sub> dla obiegu grzewczego/chłodzącego 1  <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: ▪ 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

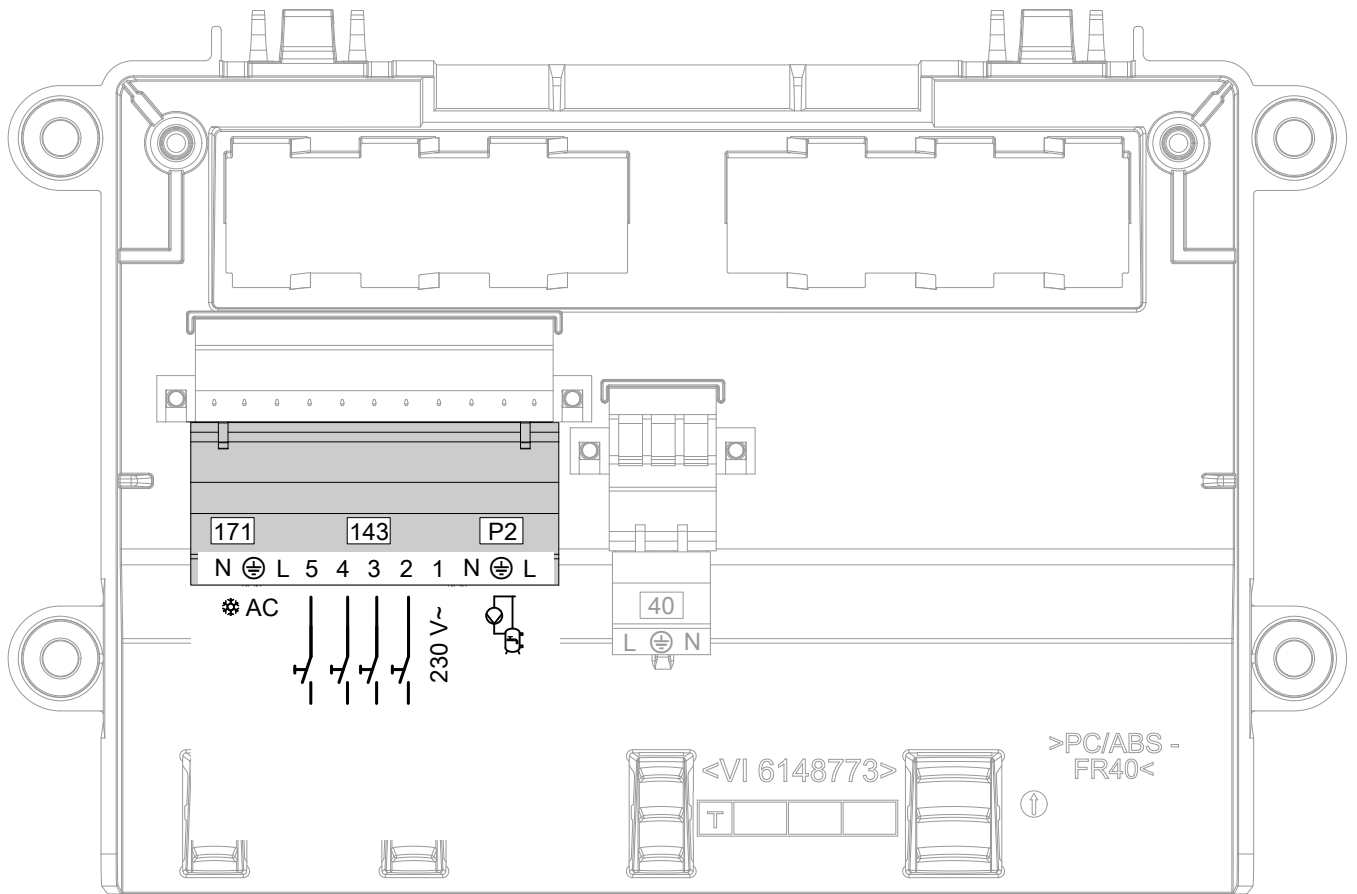
## 5-stykowe gniazdo przyłączeniowe ©

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>




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

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



Rys. 34

## 11-stykowa wtyczka




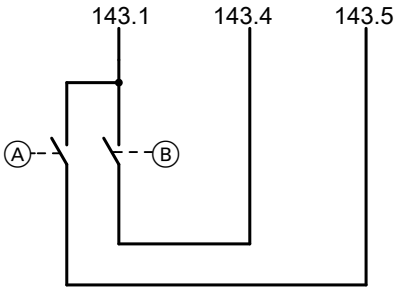


Zaciski	Podzespół/funkcja	Objaśnienie
P2.N P2.⊕ P2.L  	Pompa cyrkulacyjna cwu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Moc: 230 W</li> <li>Napięcie: 230 V~</li> <li>Maks. prąd zestyku: 1 A</li> </ul> <p>Zalecany przewód przyłączeniowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3 x 1,5 mm<sup>2</sup></li> <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



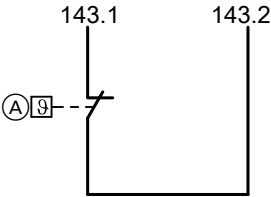
- Jednoczesne podłączenie kilku funkcji do 1 wejścia cyfrowego **nie** jest możliwe.
- W przypadku zasilania elektrycznego, zapewnionego przez inwestora, należy zwrócić uwagę na zgodność faz z wejściem napięcia regulatora: patrz rozdział „Przyłącze elektryczne regulatora”.
- Ustawianie parametrów wymaganych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

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

Następujące funkcje są dostępne przez 4 wejścia cyfrowe:

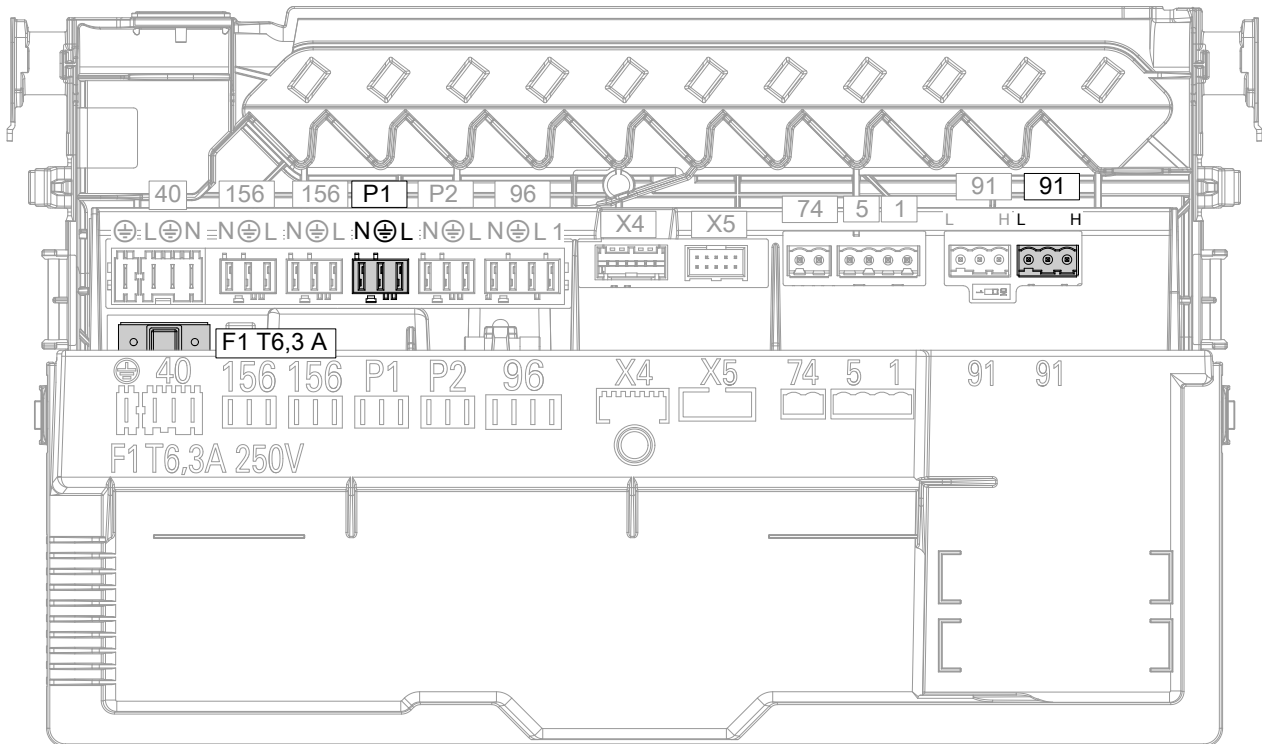
Funkcje	Wejścia cyfrowe				Objaśnienie
	143.2	143.3	143.4	143.5	
Blokada przez ZE  	—	—	X	—	Wymagany beznapięciowy <b>zestyk rozwierny</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zamknięty: pompa ciepła pracuje</li> <li>▪ Otwarty: pompa ciepła nie pracuje</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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>(A) Styk beznapięciowy (w gestii inwestora)</p>
Smart Grid SG 	—	—	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>(A) Styk beznapięciowy (w gestii inwestora)                      (B) Styk beznapięciowy (w gestii inwestora)</p>
Zapotrzebowanie pompy cyrkulacyjnej cwu  	X	—	—	—	Zapotrzebowanie z zewnątrz pompy cyrkulacyjnej cwu   <p>(A) 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	
Zapotrzebowanie z zewnątrz	—	X	—	—	<p>Zapotrzebowanie z zewnątrz sprężarki i pomp obiegowych</p>  <p>(A) Styk beznapięciowy (w gestii inwestora)</p>
Blokowanie z zewn.	X	—	—	—	<p>Blokowanie z zewnątrz obiegu chłodniczego</p>  <p>(A) Styk beznapięciowy (w gestii inwestora)</p>
Ogranicznik temperatury obiegu grzewczego/ chłodzącego 1	X	—	—	—	<p>Ogranicznik temperatury jako ogranicznik temperatury maksymalnej do obiegów grzewczych instalacji ogrzewania podłogowego</p>  <p>(A) Ogranicznik temperatury obiegu grzewczego/chłodzącego 1</p>

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

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



Rys. 35

F1 Bezpiecznik T 6,3 A H

Wszystkie przyłącza wykonać z **elastycznych** przewodów.

**Przyłącza 230 V~**

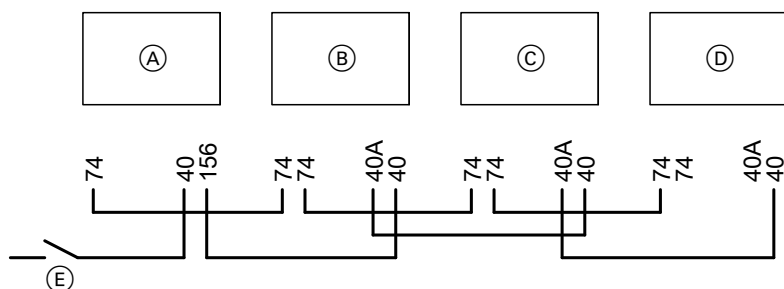
Zaciski	Podzespół	Objaśnienie
P1.N P1.⊕ P1.L	Np. pompa obiegowa za zasobnikiem buforowym	<p>Konfigurowane przyłącze</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Moc: 230 W</li> <li>▪ Napięcie: 230 V~</li> <li>▪ Maks. prąd zestyku: 1 A</li> </ul> <p>Zalecany elastyczny przewód przyłączeniowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3 x 1,5 mm<sup>2</sup></li> <li>▪ Maks. długość przewodu: 50 m</li> </ul>

**Przyłącza niskiego napięcia < 42 V**

Zaciski	Podzespół	Objaśnienie
91.L 91.H	Przyłącze kolejnego odbiornika magistrali CAN (urządzenie Viessmann), np. Vito-charge 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 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 ~)**

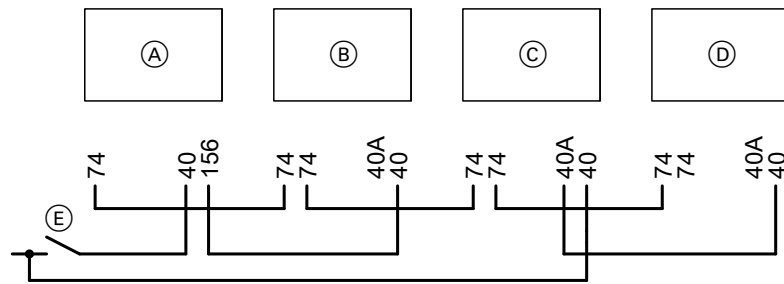


Rys. 36

- (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) Włącznik główny zasilania elektrycznego

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

## Wyposażenie dodatkowe częściowo z bezpośrednim przyłączem elektrycznym



Rys. 37

- (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. 38.
- 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
▪ Maks. długość (cały system magistrali CAN)	200 m
<b>Przewód magistrali CAN</b>	2-żyłowy, CAT5, ekranowany
▪ Maks. długość (cały system magistrali CAN)	200 m

### Opornik obciążenia

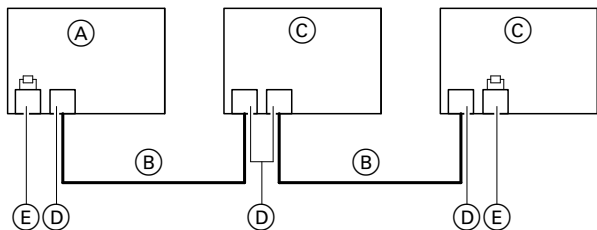
W przypadku podłączenia do zewnętrznego systemu magistrali CAN rozróżnia się, czy odbiornik magistrali CAN jest pierwszym, ostatnim czy środkowym odbiornikiem.

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. 38

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

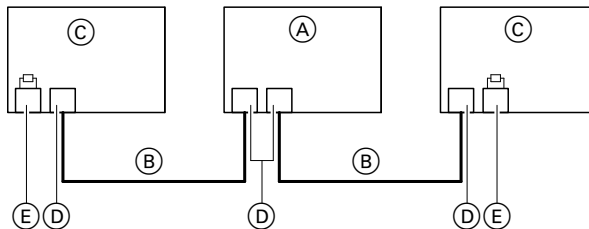
W takim przypadku wymagane jest 1 przyłącze do pompy ciepła:

- 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.

- (B) Przewód magistrali CAN

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

### Pompa ciepła jest środkowym odbiornikiem



Rys. 39

- (A) 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. Przewody łączące 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)!

- (B) Przewód magistrali CAN  
 (C) Inny odbiornik magistrali CAN  
 (D) Przyłącze zewnętrznej magistrali CAN bez opornika obciążenia  
 (E) 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”.

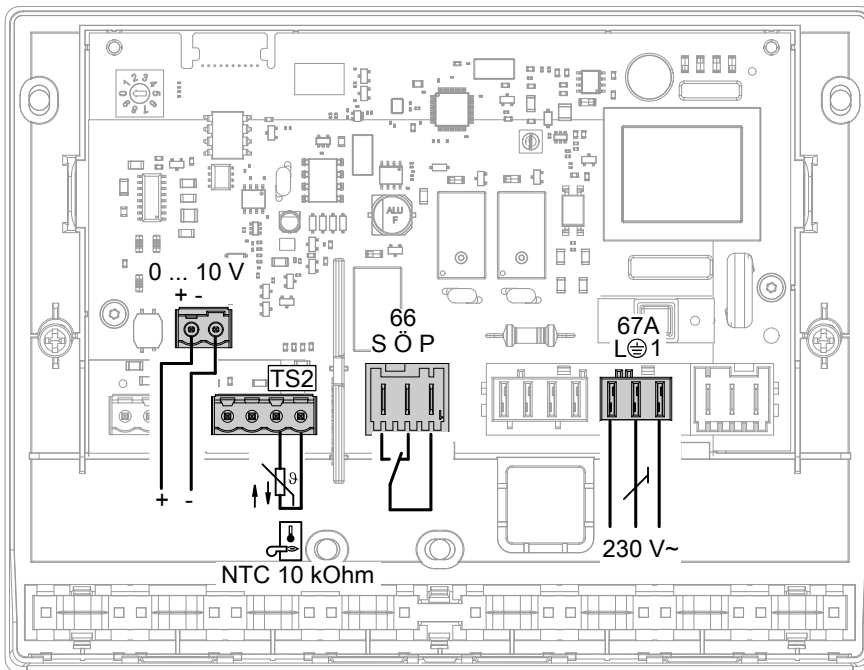


Instrukcja montażu i serwisu „licznika energii”



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

Moduł elektroniczny HIO: zewnętrzna wytwornica ciepła / kocioł grzewczy



Rys. 40

Przyłącza 230 V~

Zaciski	Podzespół	Objaśnienie
66.S 66.Ö 66.P	Uruchomienie zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego	<p>Styk przełączający jako zestyk zwierny: przy zapotrzebowaniu P — S jest zamykany.</p> <p><b>Wskazówka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nie doprowadzać niskiego napięcia przez styk. W tym celu inwestor musi zamontować przekaźnik.</li> <li>▪ Czujnik temperatury wody grzewczej w zewnętrznej wytwornicy ciepła / w kotle grzewczym (zaciski TS2) musi rejestrować temperaturę wody w zewnętrznej wytwornicy ciepła.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Napięcie łączeniowe: 230 V~</li> <li>▪ Prąd zestyku: 0,01 do 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: 25 m</li> </ul>
67A.L 67A.⊕ 67A.1	Wejście meldunku usterki zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego	<p>Styk przełączający jako styk beznapięciowo zwarty</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Napięcie: 230 V~</li> <li>▪ Maks. prąd zestyku: 2 A</li> </ul> <p>Zalecany przewód przyłączeniowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3 x 0,75 mm<sup>2</sup> o maks. długości przewodu 25 m lub</li> <li>▪ 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> o maks. długości przewodu 50 m</li> </ul>

## Przyłącza niskiego napięcia &lt; 42 V

Zaciski	Podzespół	Objaśnienie
0 ... 10 V	Sterowanie zewnętrzną wytwornicą ciepła / kotłem grzewczym	Wyjście 0 do 10 V dla napięcia sterowania/ wartości wymaganej temperatury na zasila- niu (opcjonalnie)  Zalecany przewód przyłączeniowy: ▪ 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> ▪ Maks. długość przewodu: 50 m
TS2	Czujnik temperatury wody grzewczej w zewnętrznej wytwornicy ciepła / w kotle grzewczym lub Czujnik temperatury sprzęgła hydrauliczne- go	Typ czujnika: NTC 10 kΩ Żyły zamienne  Zalecany przewód przyłączeniowy: ▪ 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> ▪ Maks. długość przewodu: 35 m

## Montaż czujnika temperatury TS2

Do prawidłowej eksploatacji hybrydowej regulator pompy ciepła potrzebuje temperatury wody grzewczej z zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego. W tym celu jako czujnik temperatury TS2 należy zamontować zanurzeniowy czujnik temperatury (wyposażenie dodatkowe). Pozycja montażowa zależy od hydrauliki wewnętrznej zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego:

- Zewnętrzna wytwornica ciepła **ze** zintegrowaną pompą:  
Montaż czujnika temperatury w sprzęgle hydraulicznym między zewnętrzną wytwornicą ciepła a pompą ciepła do eksploatacji hybrydowej
- Zewnętrzna wytwornica ciepła **bez** zintegrowanej pompy:  
Montaż czujnika temperatury w tulei zanurzeniowej zewnętrznej wytwornicy ciepła  
W przypadku braku tulei zanurzeniowej należy zamontować kontaktowy czujnik temperatury (wyposażenie dodatkowe) tak, aby temperatura wody w wytwornicy ciepła była odczytywana z jak najmniejszym opóźnieniem.

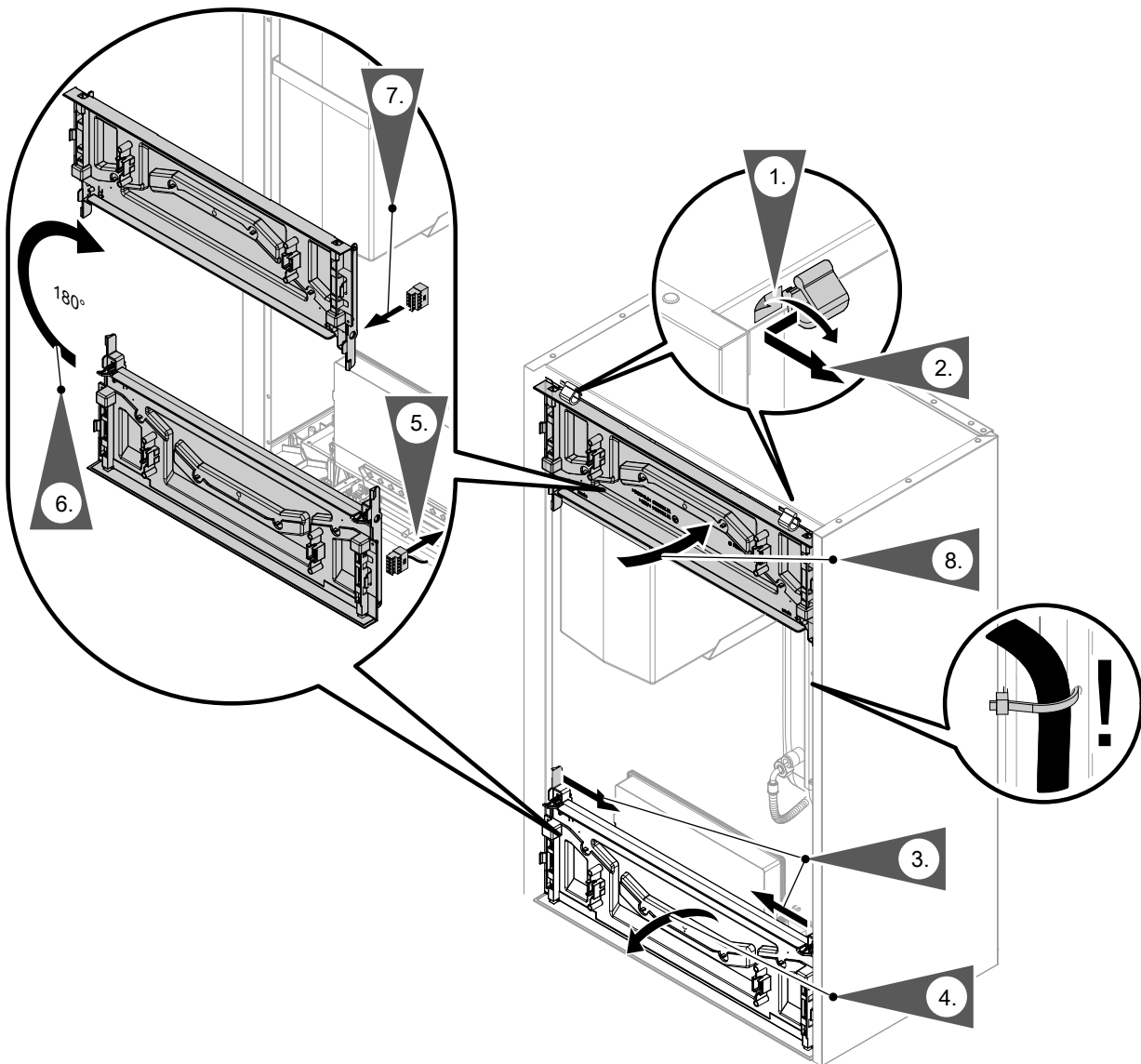
## Montaż modułu obsługowego

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.

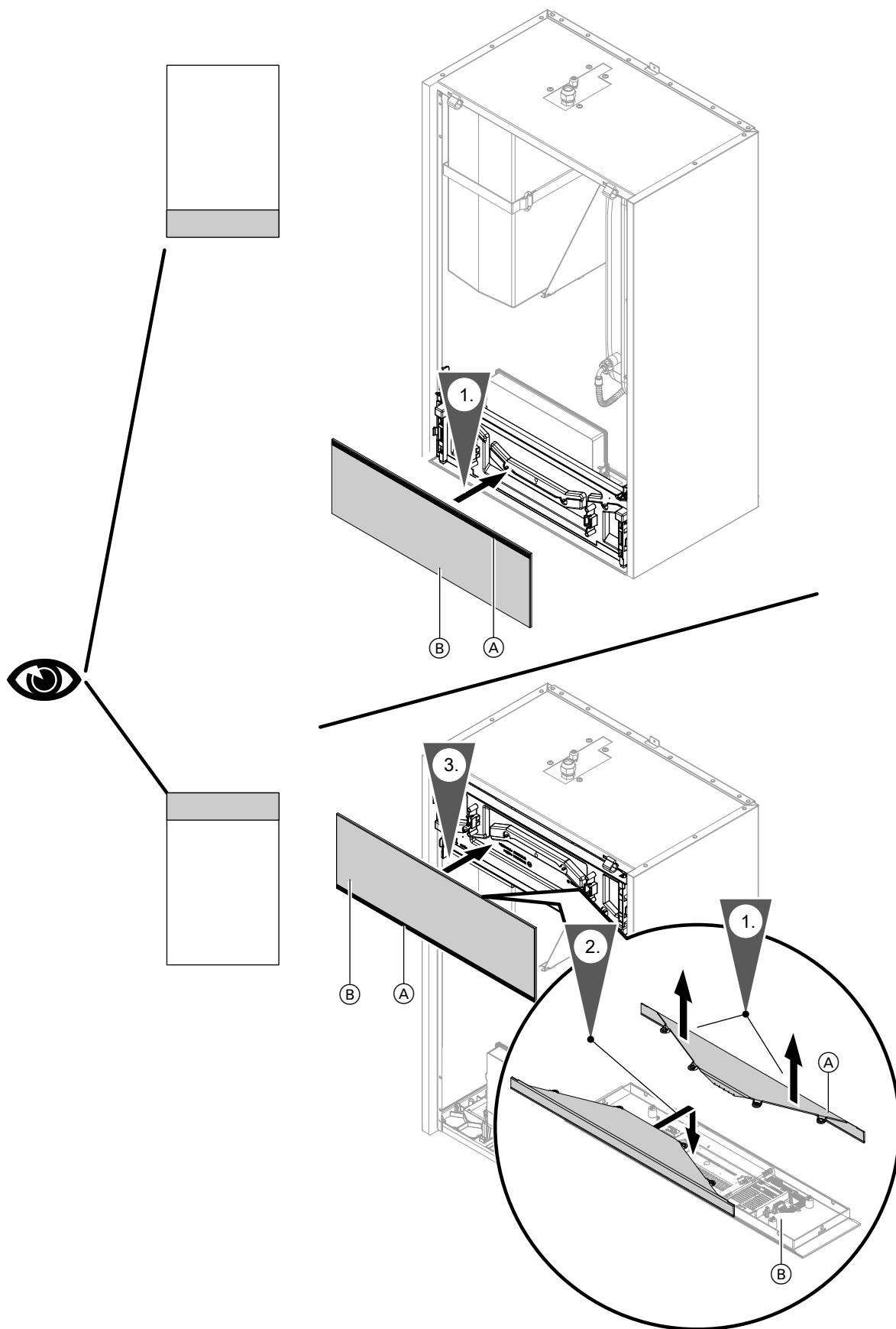
Podłączenie modułu wewnętrznego do instalacji... (ciąg dalszy)

Montaż wspornika modułu obsługowego u góry



Rys. 41

Montaż modułu obsługowego

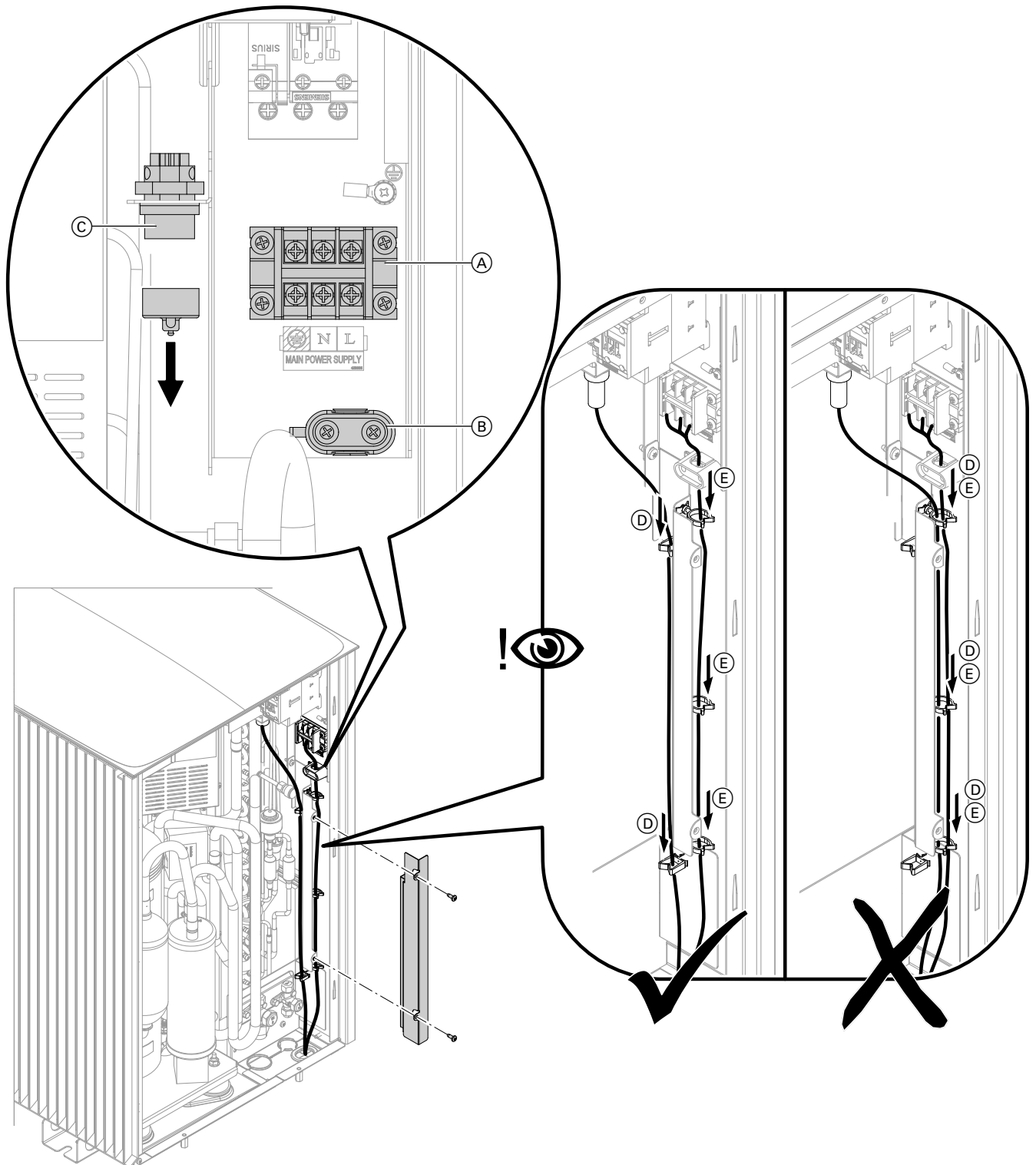


Rys. 42

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

Podłączanie elektryczne modułu zewnętrznego

Układanie przewodów do elektrycznego obszaru przyłączeniowego



Rys. 43

- (A) Zasilanie elektryczne
- (B) Uchwyt mocujący do zasilającego przewodu elektrycznego
- (C) Przyłączenie przewodu komunikacyjnego magistrali CAN modułu wewnętrznego/zewnętrznego
- (D) Przewód komunikacyjny magistrali CAN
- (E) Zasilający przewód elektryczny

- ! 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
  - W obszarze przyłączeniowym na spodzie modułu wewnętrznego: przyłączy 72
 W razie potrzeby zdjąć opornik obciążenia z przyłącza 72.

#### 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):

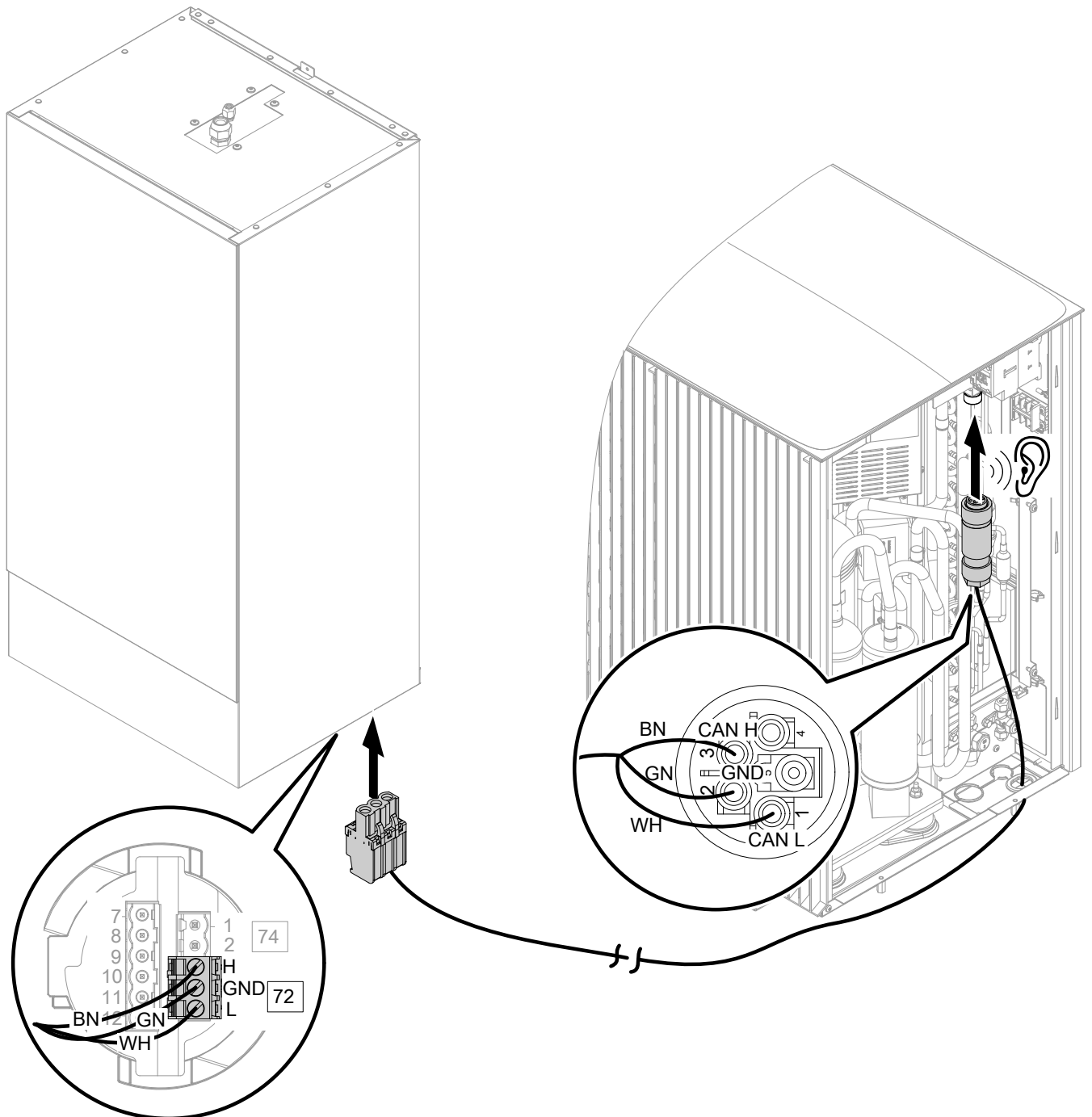
<b>Przewód magistrali CAN</b>	2-żyłowy, CAT7, ekranowany
▪ <b>Maks. długość</b> (cały system magistrali CAN)	120 m
<b>Przewód magistrali CAN</b>	2-żyłowy, CAT5, ekranowany
▪ <b>Maks. długość</b> (cały system magistrali CAN)	120 m

#### Opornik obciążenia dla wewnętrznego systemu magistrali CAN

Oba wymagane oporniki obciążenia są fabrycznie podłączone.

Podłączanie przewodu komunikacyjnego magistrali... (ciąg dalszy)

Przylącze



Rys. 44

**Wskazówka**

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

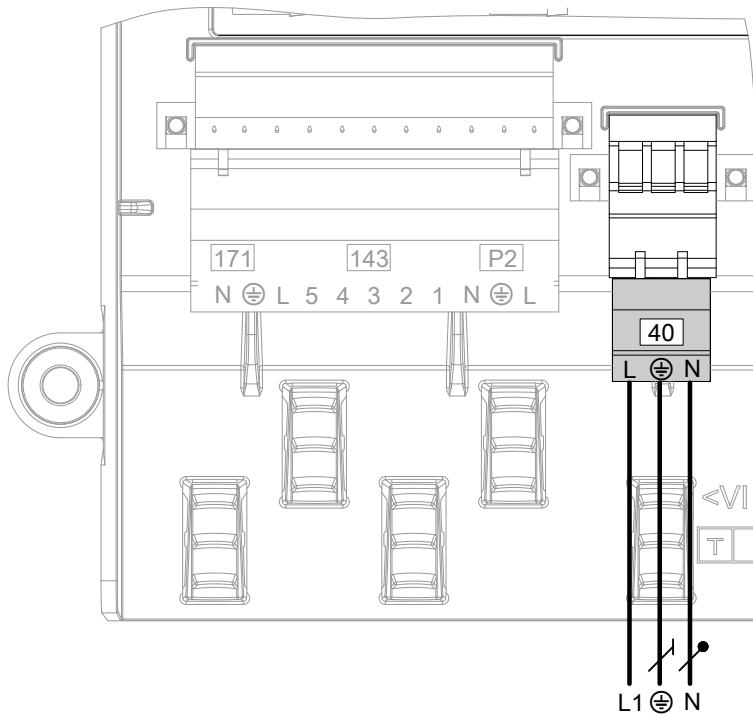
- Przyporządkowanie blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE ustawiane jest przez rodzaj przyłącza oraz poprzez ustawienie parametrów na regulatorze pompy ciepła. W Niemczech blokady dostawy energii elektrycznej ograniczona jest maks. do 3 razy na 2 h w ciągu dnia (24 h).
- Zasilanie **regulatora 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 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)

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

Przyłącze elektryczne doprowadzone jest do skrzynki przyłączeniowej 230 V~.

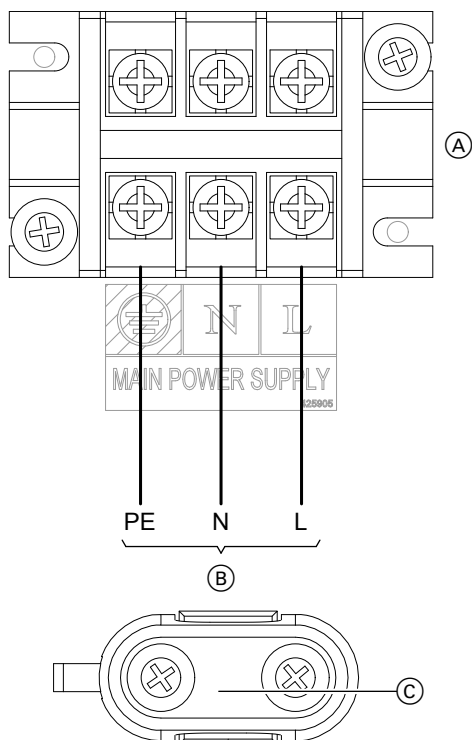


Rys. 45

„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 ▪ Taryfa ekonomiczna z blokadą ZE niemożliwa ▪ To przyłącze <b>nie</b> może zostać zablokowane.

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



Rys. 46

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

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

- 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**

Sygnal blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE przyłącza się bezpośrednio do skrzynki przyłączeniowej 230 V~ modułu wewnętrznego, w układzie kaskadowym pomp ciepła tylko do wiodącej pompy ciepła.

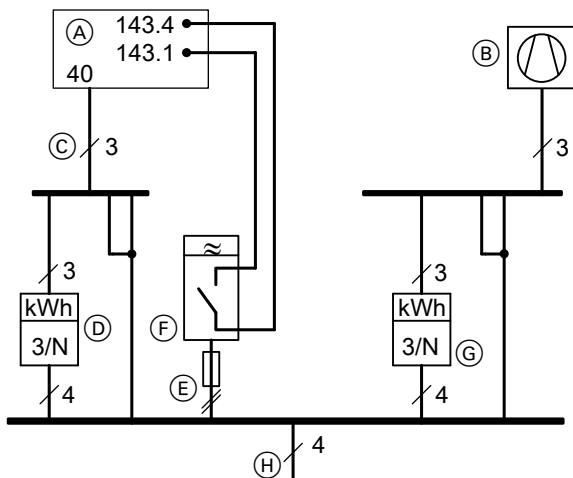
**Przylącza elektryczne zasilania sieciowego:**

- Regulator pompy ciepła:  
Skrzynka przyłączeniowa 230 V~ modułu wewnętrznego: patrz rozdział „Moduł przyłączeniowy: elementy robocze 230 V~ i styki przełączające”, „przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła”.
- Sprężarka:  
Moduł zewnętrzny: patrz rozdział „Przylącze elektryczne sprężarki”.

## Przyłącze elektryczne (ciąg dalszy)

### Wskazówka

Przestrzegać Technicznych Warunków Przyłączeniowych odpowiedniego zakładu energetycznego (ZE).



Rys. 47 Widok bez bezpieczników i wyłączników ochronnych FI

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

- Ⓐ Skrzynka przyłączeniowa 230 V~
- Ⓑ Sprężarka pompy ciepła

## 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. 48

## 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.

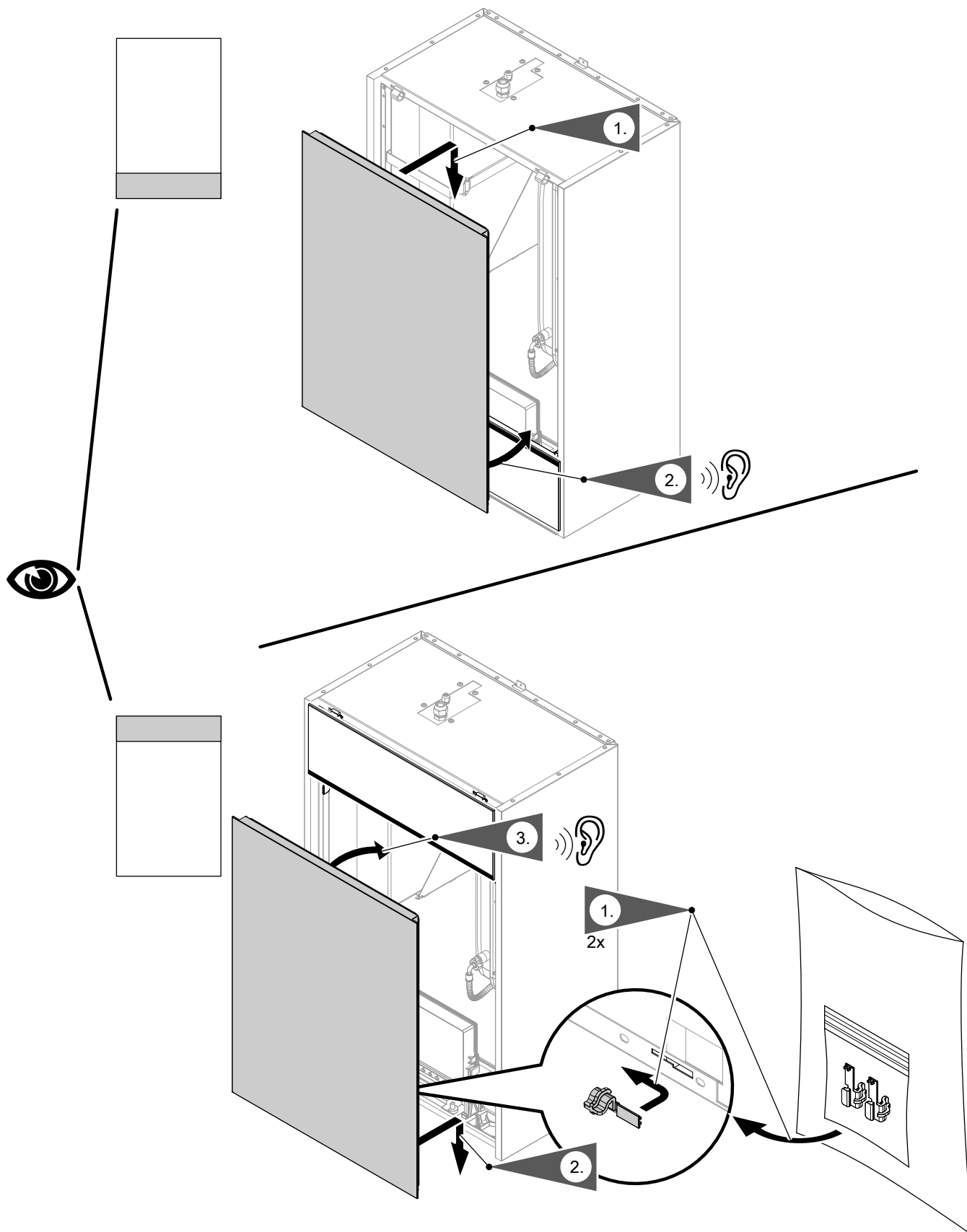


### Uwaga

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. 49

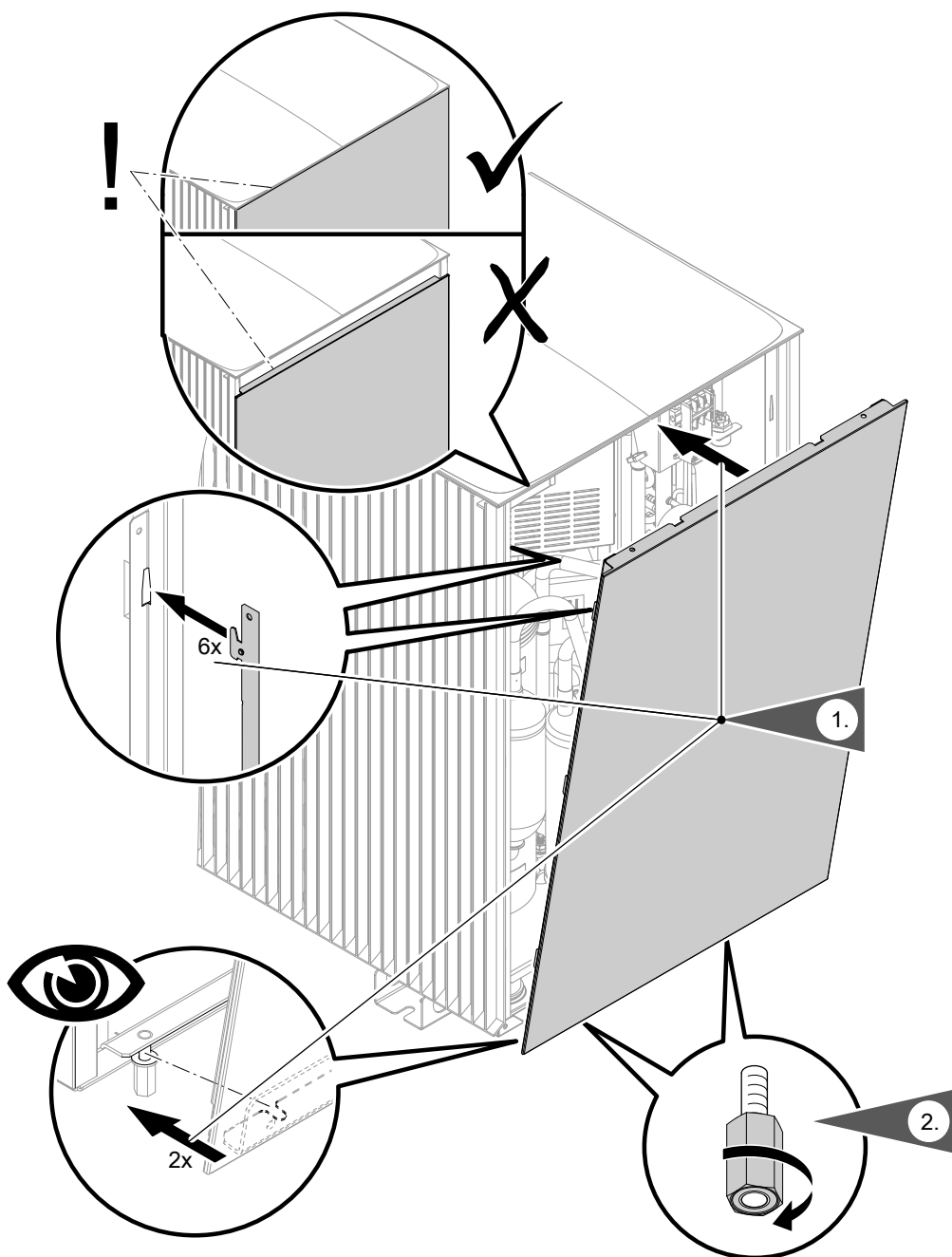
**Zamykanie modułu wewnętrznego** (ciąg dalszy)

**Moduł wewnętrzny: podłączenie skrzynki przyłączeniowej 230 V~**

Po wykonaniu wszystkich połączeń elektrycznych należy szczelnie zamknąć skrzynkę przyłączeniową 230 V~.

Moment dokręcania śrub: 2,8 Nm

**Zamykanie modułu zewnętrznego**



Rys. 50

Moment dokręcania 5,0 +1,0 Nm



			Strona
Czynności robocze przy pierwszym uruchomieniu			
Czynności robocze podczas przeglądu technicznego			
Czynności robocze przy konserwacji			
•	•	•	1. Otwieranie pompy ciepła..... 79
•			2. Sporządzanie protokołów..... 82
•			3. Płukanie przewodów czynnika chłodniczego i modułu wewnętrznego..... 82
•			4. Kontrola wytrzymałości na ciśnienie przewodów czynnika chłodniczego..... 82
•			5. Opróżnianie przewodów czynnika chłodniczego oraz modułu wewnętrznego..... 82
•			6. Napełnianie przewodów czynnika chłodniczego oraz modułu wewnętrznego..... 84
•	•	•	7. Kontrola szczelności obiegu chłodniczego..... 85
•			8. Uruchamianie instalacji..... 86
•			9. Napełnianie instalacji..... 94
•			10. Wytwarzanie ciśnienia w instalacji..... 96
•	•		11. Odpowietrzyć instalację..... 97
•	•	•	12. Sprawdzenie naczynia wzbiorczego i ciśnienia w instalacji grzewczej..... 98
•	•	•	13. Kontrola szczelności wszystkich przyłączy po stronie wody grzewczej i wody użytkowej..... 98
•	•	•	14. Kontrola swobody pracy wentylatora w module zewnętrznym..... 98
•			15. Czyszczenie wymiennika ciepła (parownika) modułu zewnętrznego..... 99
•	•	•	16. Czyszczenie wanny zbiorczej i spustu kondensatu..... 100
•	•	•	17. Skontrolować mocowanie przyłączy elektrycznych na module wewnętrznym..... 101
•	•	•	18. Kontrola mocowania przyłączy elektrycznych modułu zewnętrznego..... 102
•	•	•	19. Zamykanie pompy ciepła..... 102
•	•	•	20. Kontrola pompy ciepła pod kątem nietypowych odgłosów..... 104
•	•		21. Ustawienie krzywej grzewczej..... 104
•			22. Ustawianie nazw obiegów grzewczych/chłodzących..... 104
•			23. Wprowadzanie danych kontaktowych firmy instalatorskiej..... 104
•			24. Szkolenie użytkownika instalacji..... 104



## Otwieranie pompy ciepła



### Niebezpieczeństwo

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

- **Nie dotykać** elektrycznych obszarów przyłączeniowych.
- Moduły wewnętrzny i zewnętrzny można zabezpieczyć osobno. 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

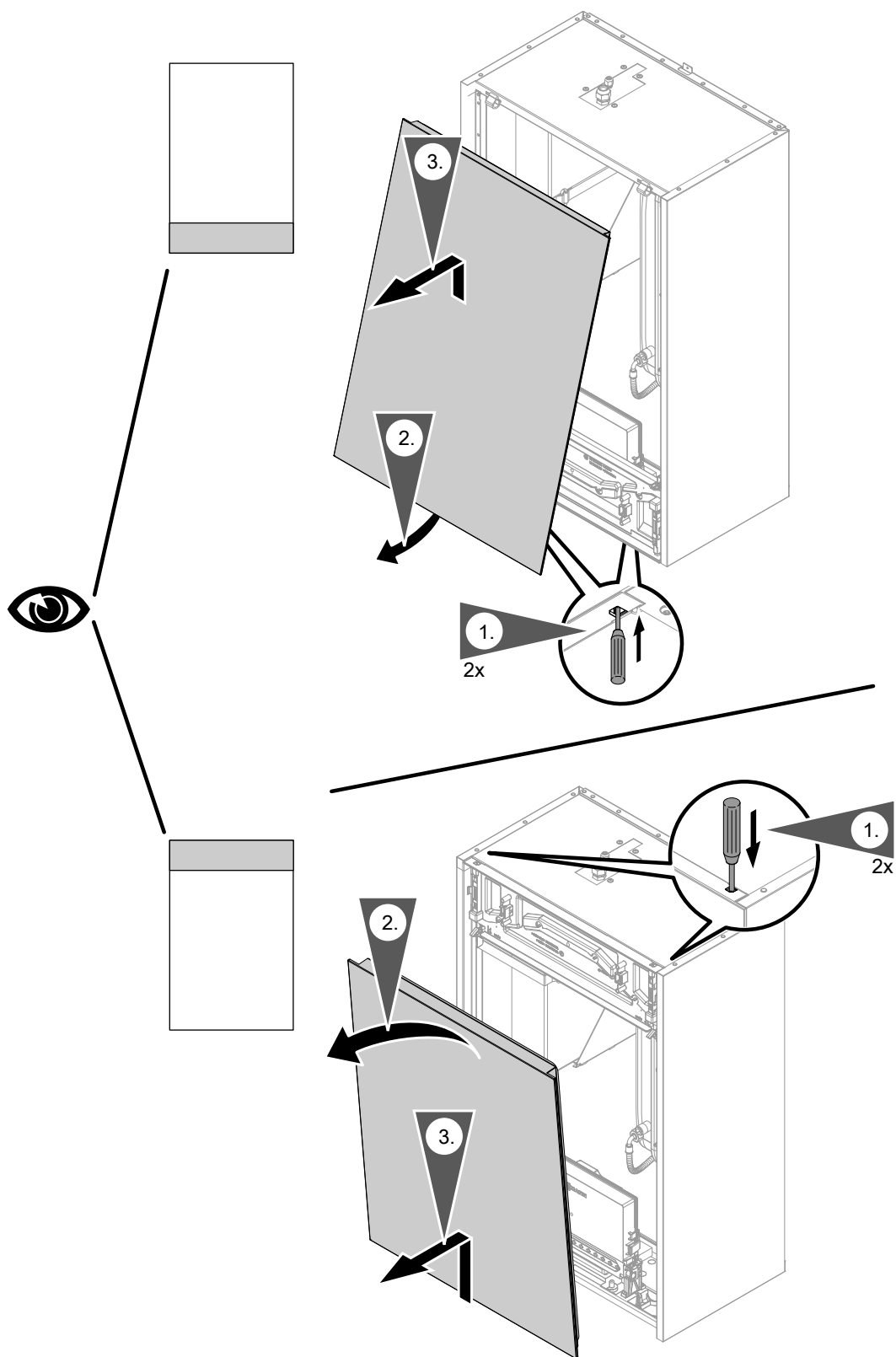
W razie prac przy obiegu chłodniczym może dojść do wycieku czynnika chłodniczego.

- 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



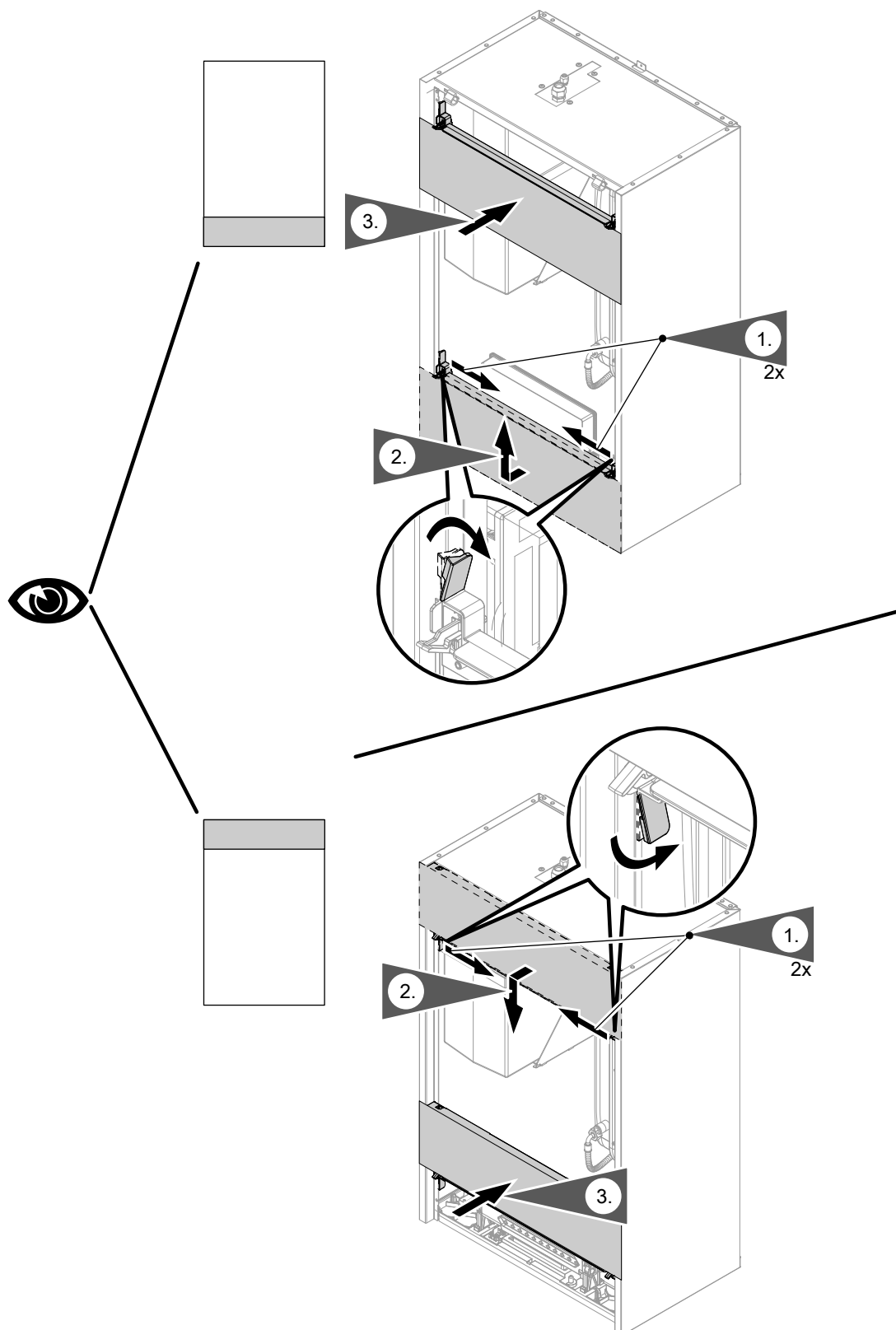
Rys. 51





### 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 37.



## Sporządzanie protokołów

Wartości pomiarowe ustalone podczas pierwszego uruchomienia należy wpisać do protokołów, zamieszczonych od strony 145, 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 na ciśnienie przewodów czynnika chłodniczego

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.



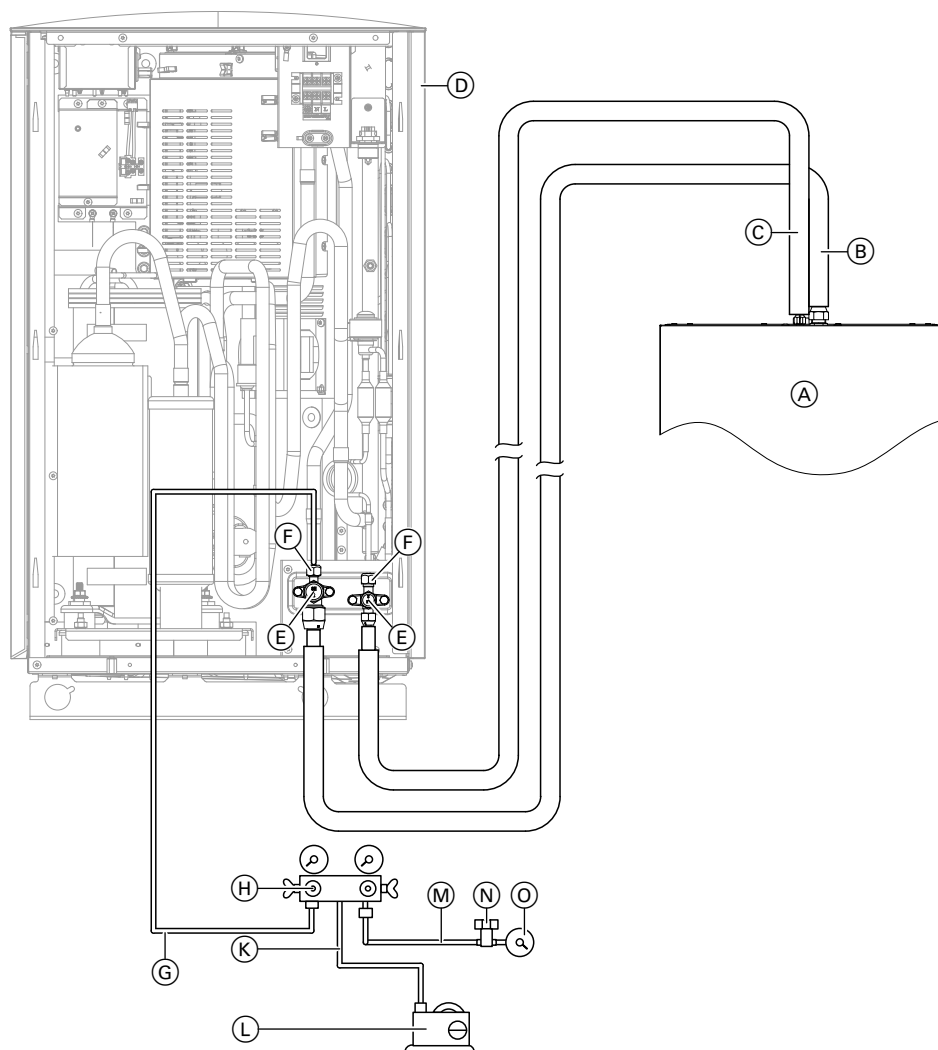
### ! Uwaga

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. 53

- |   |   |
|---|---|
| (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 34
- 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 kapтурkiem 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 urządzenia ze zbyt małą ilością czynnika chłodniczego prowadzi do uszkodzenia urządzenia.
    - Przed włączeniem urządzenia należy napęlić moduł wewnętrzny oraz przewody czynnika chłodniczego podaną ilością czynnika chłodniczego: patrz rozdział „Napełnianie przewodów czynnika chłodniczego oraz modułu wewnętrznego” na stronie 84.
    - Należy sprawdzić szczelność obiegu chłodniczego: patrz rozdział „Kontrola szczelności obiegu chłodniczego” na stronie 85.
    - Zawory napełniające modułu zewnętrznego muszą być otwarte podczas włączania urządzenia: patrz rozdział „Napełnianie przewodów czynnika chłodniczego oraz modułu wewnętrznego” na stronie 84.

## 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 pompy ciepła i sprawdzone pod kątem szczelności.
  - Moduł wewnętrzny i zewnętrzny są połączone ze sobą hydraulicznie.
 

W przypadku modernizacji:

    - Instalacja została dokładnie przepłukana.
    - Między modułem wewnętrznym a zewnętrznym na powrocie do modułu zewnętrznego zamontowany jest filtr wody grzewczej (wyposażenie dodatkowe).
  - Instalacja **nie** jest jeszcze napełniona 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 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 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 module obsługowym HMI.

#### Wskazówka

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



Instrukcja montażu i serwisu odbiornika magistrali CAN (urządzenie Viessmann)



## Kolejność włączania

**Należy bezwzględnie przestrzegać kolejności włączania:**

1. Włączyć zasilanie elektryczne za pomocą bezpiecznika głównego.
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

## 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>Urządzenie automatycznie włącza punkt dostępu WLAN. Pozostałe etapy uruchamiania należy wykonać zgodnie z instrukcjami programu konfiguracyjnego lub aplikacji.</p>
Tryb demonstracyjny	W trybie demonstracyjnym symulowane są wartości czujników i ustawienia hydrauliczne. Aktywny tryb demonstracyjny można zakończyć w menu serwisowym. W razie powrotu do trybu regulacji następuje ponowne uruchomienie.
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 w miejscu montażu
Minimalna kubatura pomieszczenia. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tak</li> <li>▪ Nie</li> </ul>	Minimalna wielkość pomieszczenia: patrz wskazówki montażowe na stronie 30
Warunki ustawienia modułu zewnętrznego <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tak, warunki ustawienia są przestrzegane</li> <li>▪ Nie, warunki instalacji nie są spełnione.</li> </ul>	<p>Warunki ustawienia modułu zewnętrznego: patrz wskazówki montażowe na stronie 17.</p> <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>▪ Eksploatacja za pomocą zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego</li> <li>▪ Bez chodzenia pomieszczeń</li> </ul>
Instalacja obiegu chłodniczego <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tak, zwolnić moduł zewnętrzny</li> <li>▪ Nie, kontynuować z wyłączonym modułem zewnętrznym</li> </ul>	<p>Moduł zewnętrzny i przewód połączeniowy został zainstalowany zgodnie z instrukcją montażu i serwisu oraz jest gotowy do pracy: wszystkie wykonane połączenia są zgodnie z wymogami sprawdzone pod kątem szczelności.</p> <p>Moduł zewnętrzny nie jest gotowy do pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eksploatacja za pomocą zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego</li> <li>▪ Bez chodzenia pomieszczeń</li> </ul>
Informacja o bezpieczeństwie	Wskazówka bezpieczeństwa musi zostać potwierdzona, aby można było kontynuować uruchamianie.




**Uruchamianie instalacji** (ciąg dalszy)

Przebieg	Objaśnienia i odsyłacze
<b>Schemat instalacji</b>	
Sprzęgło hydrauliczne / zasobnik buforowy <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brak</li> <li>▪ Zasobnik buforowy, tylko ogrzewanie</li> <li>▪ Zasobnik buforowy z ogrzewaniem i chłodzeniem</li> </ul>	Ustawienia komponentów systemu grzewczego odpowiednio do aktualnej konfiguracji instalacji  Instalacja z zasobnikiem buforowym wody grzewczej z 1 czujnikiem temperatury w zasobniku buforowym  Instalacja z zasobnikiem buforowym wody grzewczej/chłodzącej z 1 czujnikiem temperatury w zasobniku buforowym
Obieg grzewczy/chłodzący 1 do obiegu grzewczego/chłodzącego 4 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funkcja</li> <li>▪ Sposób ekspl.</li> </ul>	Konfiguracja obiegu grzewczego/chłodzącego <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</li> <li>▪ Ogrzewanie i chłodzenie</li> </ul> Ewent. skonfigurować zewnętrzny zasobnik buforowy na „ogrzewanie i chłodzenie”.
Typ Ciepła woda użytkowa <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brak</li> <li>▪ Pojemnościowy podgrzewacz cwu z czujnikiem</li> <li>▪ Pojemnościowy podgrzewacz cwu z czujnikiem i pompą cyrkulacyjną cwu</li> </ul>	Sposób rozdziału energii np. grzejniki radiatorowe, ogrzewanie podłogowe itd. Podzespoły instalacji do podgrzewu ciepłej wody użytkowej Instalacja bez podgrzewu ciepłej wody użytkowej Pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej z 1 czujnikiem temperatury cwu  Pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej z 1 czujnikiem temperatury cwu i pompą cyrkulacyjną cwu
Zewnętrzna wytwornica ciepła / kocioł grzewczy <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funkcja niedostępna</li> <li>▪ Ogrzewanie bez pompy</li> <li>▪ Ogrzewanie z pompą</li> </ul>	Konfiguracja zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego  Instalacja bez zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego Zewnętrzna wytwornica ciepła / kocioł grzewczy bez zintegrowanej pompy obiegowej Zewnętrzna wytwornica ciepła / kocioł grzewczy ze zintegrowaną pompą obiegową





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 ciepłej wody użytkowej</li> <li>▪ Napełnianie zasobnika buforowego</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 obiegów odbiorczych” na stronie 95.</p> <p>Patrz rozdział „Wytwarzanie ciśnienia w instalacji” na stronie 96.</p>
Odpowietrzanie	<p>Instalacja została odpowietrzona przez odpowietrznik w module wewnętrznym: patrz rozdział „Odpowietrzanie instalacji” na stronie 97.</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 i Smart Grid: Przyłączenie styku beznapięciowego przez ZE (przyłącza 143.4 i 143.5 w skrzynce przyłączeniowej 230 V~): patrz strona 57.</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 57.</p> <p>Styki beznapięciowe Smart Grid są podłączone (przyłącza 143.4 i 143.5): patrz strona 57.</p>
<p>Zewnętrzna wytwornica ciepła / kocioł grzewczy</p> <p>Tryb pracy zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego</p> <p>Sposób ekspl.</p> <p>Punkt dwuwartościowy</p> <p>Alternatywny punkt</p> <p>Tryby regulacji</p> <p>Offset temperatury 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 pomieszczeń za pomocą zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego, brak chłodzenia pomieszczeń</li> <li>▪ Eksploatacja jednosystemowa Wytwarzanie ciepła tylko za pomocą pompy ciepła</li> <li>▪ Eksploatacja równoległa Oba urządzenia grzewcze (pompę ciepła i zewnętrzną wytwornicę ciepła / kocioł grzewczy) można załączyć równolegle.</li> <li>▪ Eksploatacja alternatywna Oba urządzenia grzewcze (pompę ciepła i zewnętrzną wytwornicę ciepła / kocioł grzewczy) można załączyć, ale nie pracują one jednocześnie.</li> </ul> <p>Temperatura dwuwartościowa: Temperatura graniczna między pracą samej pompy ciepła i równoległej pracy pompy ciepła i zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego</p> <p>Temperatura graniczna trybu alternatywnego: Temperatura graniczna między pracą pompy ciepła i pracą zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego</p> <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 regulacji w celu uzyskania minimalnych emisji CO<sub>2</sub></li> </ul> <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>
<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 zostanie zablokowany.</p> <p>Jeśli ogranicznik temperatury zadziała 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> </ul>	<p>Funkcja styku beznapięciowego podłączonego do przyłącza 143.3 w skrzynce przyłączeniowej 230 V~</p> <p>Żaden styk beznapięciowy nie jest podłączony</p>



Przebieg	Objaśnienia i odsyłacze
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wejście zgłaszania usterek</li> </ul>	Komunikat o usterce zewnętrznego urządzenia np. zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego

Konfiguracja systemu	
<p>Praca 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> <li>Profil F</li> </ul>	<p>Profil czasowo-temperaturowy 5</p> <p>Profil czasowo-temperaturowy 6</p>
Zakończenie 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 podłączanie modułu zdalnego sterowania (wyposażenie dodatkowe)

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 aplikacji ViGuide.

### Włączanie/Wyłączanie WLAN

Urządzenie jest wyposażone w zintegrowany moduł komunikacyjny WLAN z 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. 54

- Ostatnią naklejkę przykleić w odpowiednim polu w instrukcji obsługi.

Włączyć sięc WLAN. Nawiązywanie połączenia z routerem:

- Informacje na temat sieci LAN: patrz rozdział „Bezpieczeństwo eksploatacji i wymagania systemowe sieci WLAN”.
- Nawiązywanie połączenia internetowego**  
Instrukcja obsługi



## 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 symbolu .

5. „Uruchomienie”

6. „Uruchomienie za pomocą programu konfiguracyjnego”

7. Potwierdzić za pomocą symbolu .

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:

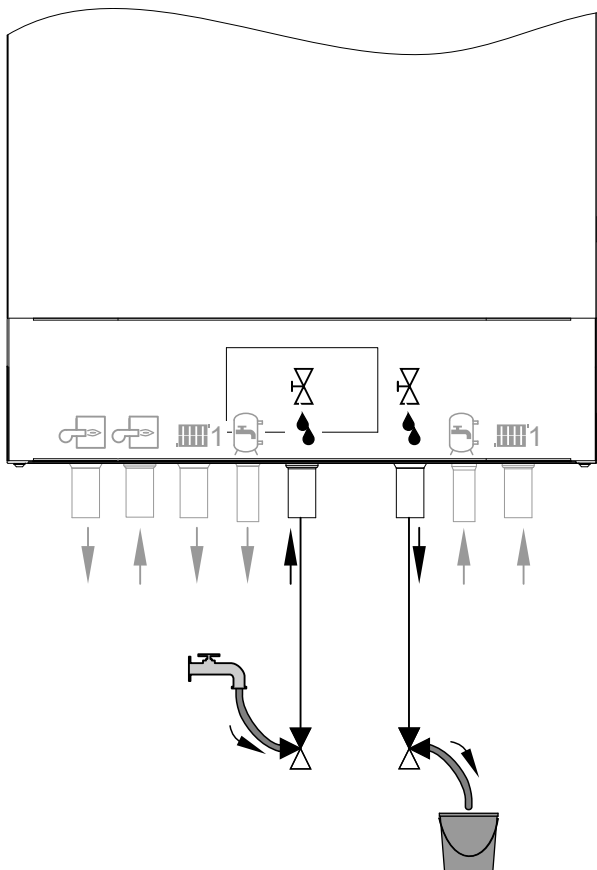
- Bezpośrednie napełnianie przez instalację do odkamieniania z zachowaniem minimalnego przepływu objętościowego
- Napełnić przygotowaną wodą za pomocą pompy płuczącej
- Napełnić w ramach procedury obiegu między zasilaniem i powrotem



## Napełnianie obiegów odbiorczych

Instalację wraz z modułem zewnętrznym napełnia się za pomocą asystenta uruchamiania, korzystając z menu.

W tym celu zawór 4/3-drogowy przełącza po kolei między poszczególnymi przewodami rurowymi obiegu wody użytkowej („Napełnianie ciepłej wody użytkowej”), zintegrowanego zasobnika buforowego („Napełnianie zasobnika buforowego”) i obiegu grzewczego/chłodzącego 1 („Napełnianie obiegu grzewczego/chłodzącego 1”) itd.



Rys. 55

Napełnianie rozpoczyna się automatycznie po wywołaniu „**asystenta napełniania**” w asystencie uruchamiania.

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 wylocie przyłącza do napełniania i płukania. Odprowadzić wąż do odpowiedniego naczynia lub przyłącza ściekowego.

3. Otworzyć 3-drogowe zawory kulowe na wlocie i wylocie przyłącza do napełniania i płukania zgodnie z rys. 55. 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 asystencie uruchamiania. Rozpoczyna się napełnianie 1. obiegu odbiorczego.



## Napełnianie instalacji (ciąg dalszy)

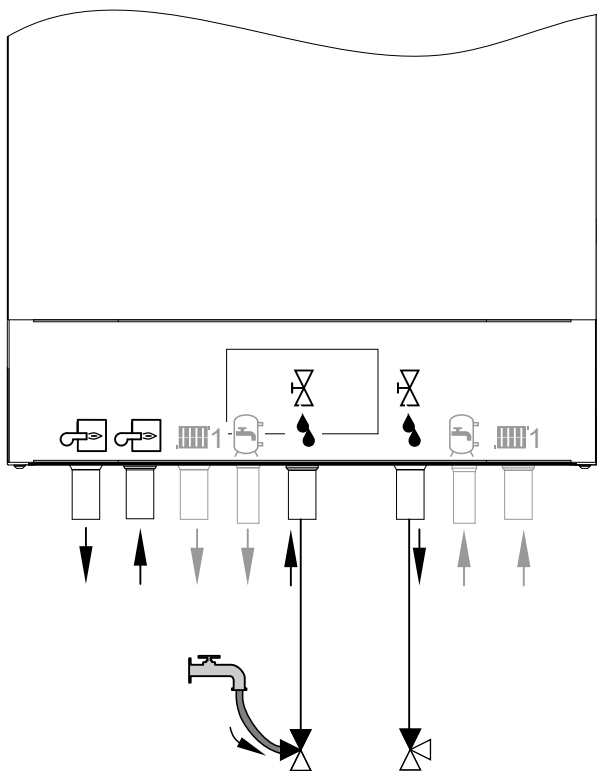
5. Jeśli z przewodu odpływowego nie wydobywają się żadne pęcherzyki powietrza, można uruchomić napełnianie kolejnego obiegu odbiorczego za pomocą ✓.
6. Po napełnieniu wszystkich obiegów odbiorczych należy zakończyć proces napełniania za pomocą ✓.  
Asystent uruchamiania przechodzi do wytwarzania ciśnienia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

## Wywoływanie funkcji napełniania

Aby aktywować tę funkcję, należy uruchomić asystenta uruchamiania. Patrz strona 94.



## Wytwarzanie ciśnienia w instalacji



Rys. 56

Napełnianie instalacji za pomocą funkcji napełniania zostaje zakończone.

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

1. Otworzyć 3-drogowy zawór kulowy na wlocie przyłącza do napełniania i płukania zgodnie z rys. 56.
2. Powoli wlewać wodę grzewczą przez wąż do napełniania.  
Sprawdzić ciśnienie w instalacji na wyświetlaczu.
3. Gdy tylko żądane ciśnienie w instalacji zostanie osiągnięte, należy zakończyć proces w asystencie uruchamiania.
4. Zamknąć 3-drogowy zawór kulowy na wlocie przyłącza do napełniania i płukania.  
Odłączyć wąż do napełniania.





## Wytwarzanie ciśnienia w instalacji (ciąg dalszy)

5. 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 94.



## 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 symbolu ✓.
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 94.



## 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. 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



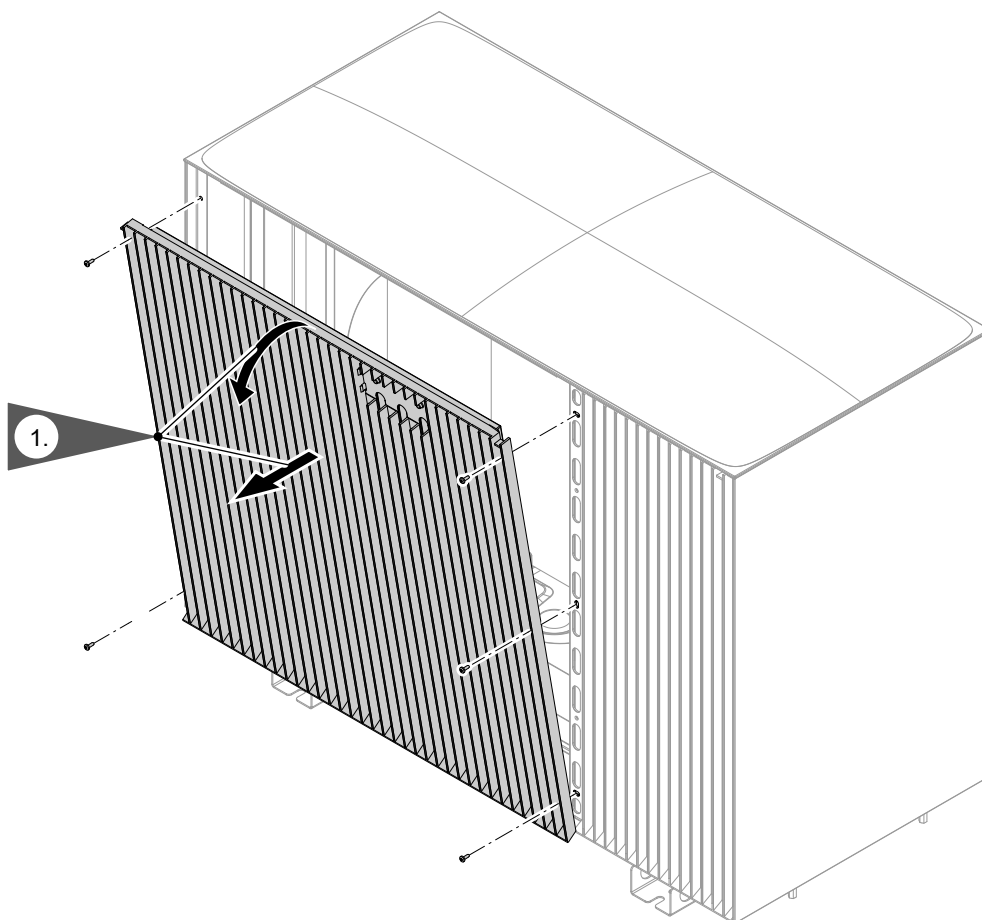
### Niebezpieczeństwo

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. 57

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.

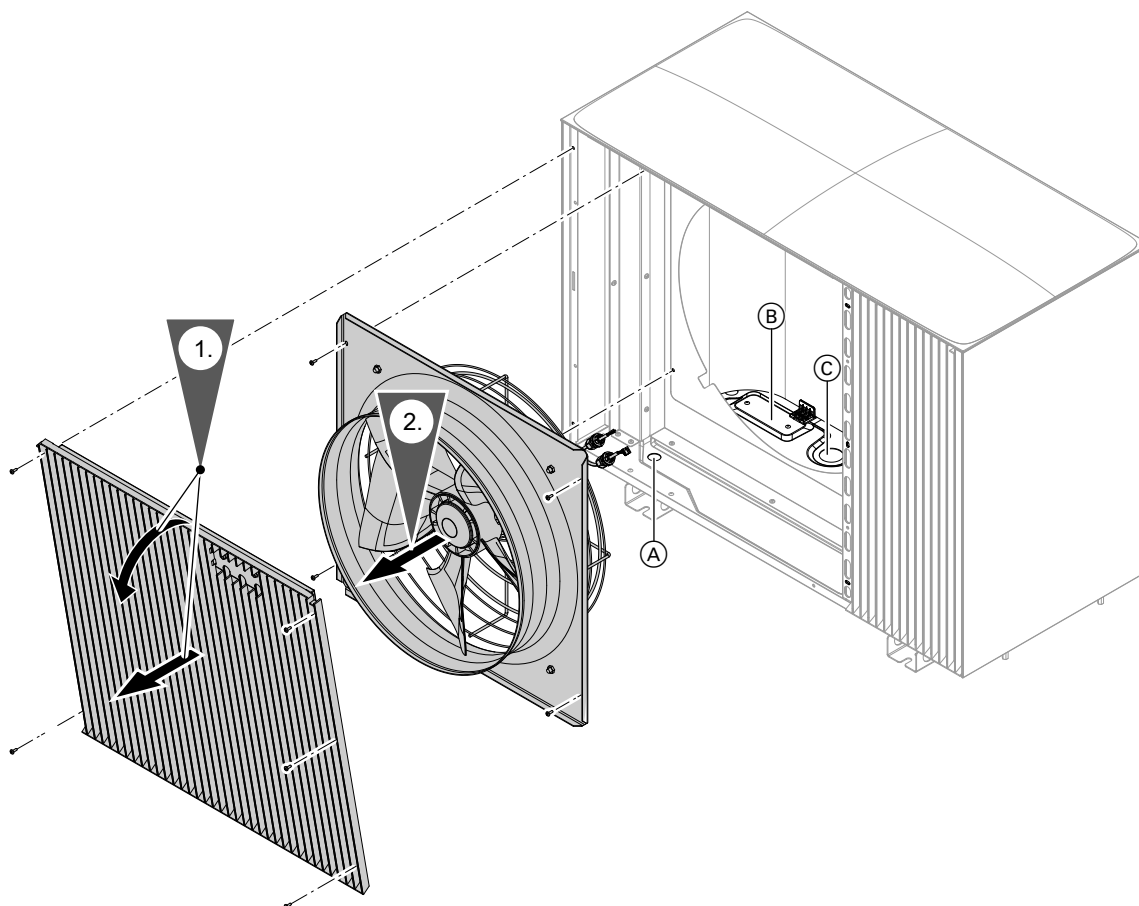
- Czyścić wyłącznie czystą wodą. Nie używać środków czyszczących.
- **Nie** używać substancji zawierających cząsteczki trące, np. politur, środków szorujących, szorstkich gąbek czy zmywaków.



#### Uwaga

Unikać uszkodzeń wywołanych przez kondensat.

Osłonić podzespoły elektroniczne odpowiednim materiałem wodoszczelnym.


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


Rys. 58

- (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

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.



### Uwaga

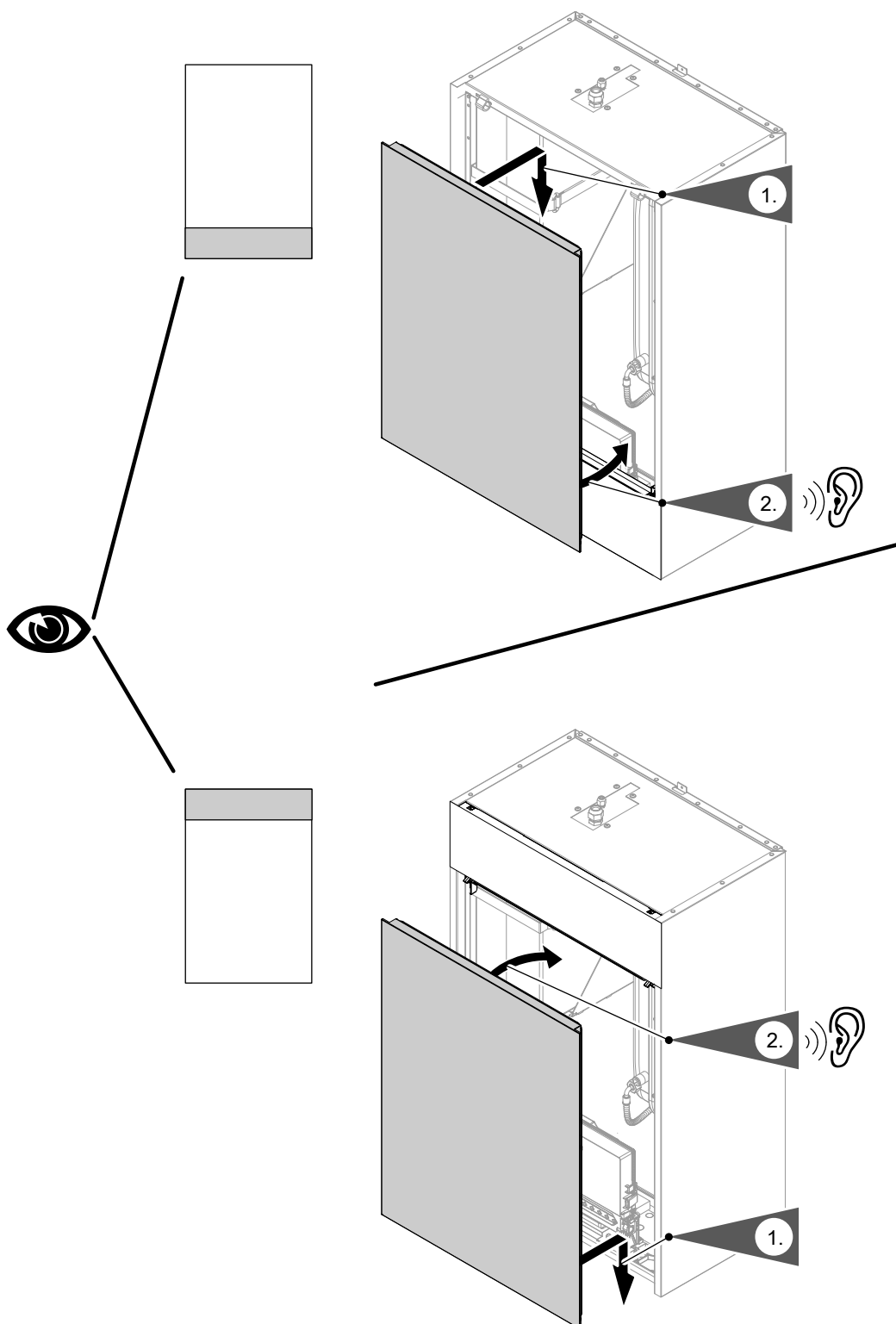
Nieszczelne połączenia hydrauliczne prowadzą do uszkodzeń urządzenia.

- 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.



Zamykanie modułu wewnętrznego



Rys. 59

Zamykanie modułu zewnętrznego

Patrz strona 77.



## 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 symbolu ✓.

### 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 symbolu ✓.

#### 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 symbolu ✓.
5. „Konfiguracja systemu”
6. Za pomocą symboli ◀▶ wybrać żądaną grupę, np. „Ogólne”.
7. Za pomocą symboli ◀▶ wybrać wymagany parametr.
8. Przy pomocy symboli ◀▶ 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: 6200005



Rys. 60

## 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”

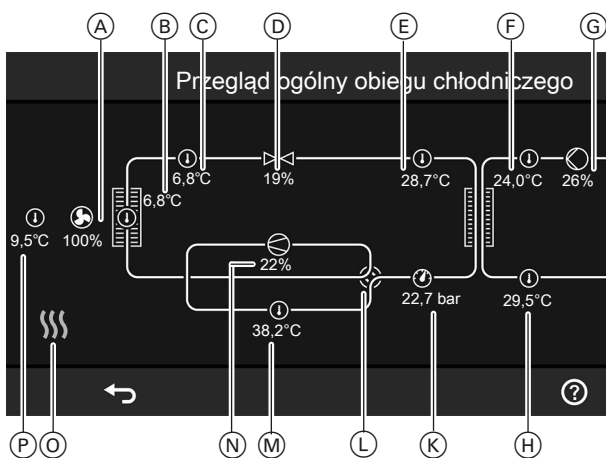
3. Wprowadzić hasło „viservice”.

4. „Diagnostyka”

5. „Obieg chłodniczy”










#### Wskazówki

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



Rys. 61

## Diagnostyka (ciąg dalszy)


Poz.	Znaczenie
	Wentylator Animowany symbol: Wentylator pracuje.
(A)	Prędkość obrotowa wentylatora w %
(B)	Temperatura powietrza na wylocie w °C
(C)	Temperatura czynnika chłodniczego w fazie płynnej w trybie chłodzenia w °C
(D)	Stopień rozwarcia elektronicznego zaworu rozprężnego w %
(E)	Temperatura czynnika chłodniczego w fazie płynnej w trybie grzewczym 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:



- 
-  „Serwis”



- Wprowadzić hasło „viservice”.
- Za pomocą symbolu  potwierdzić.
- „Rozpoznane urządzenia”

## Włączanie/Wyłączanie Access Point

Połączenie WLAN jest wykorzystywane w celach serwisowych.

Nacisnąć następujące przyciski:

- 
-  „Serwis”
- Wprowadzić hasło „viservice”.




- Za pomocą symbolu  potwierdzić.
- „Access Point Wł/Wył”
- „Wł.”, aby włączyć Access Point  
„Wył.”, aby wyłączyć Access Point
- , 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.


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


### Grupa: „Ogrzewanie”

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	Położenie 4/3-drogowego zaworu przełącznego % 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
Pompa obiegu grzewczego/chłodzącego obieg grzewczy/chłodzący 1	Wł. Wył.	Włączyć i wyłączyć pompę obiegu wtórnego/pompę obiegu grzewczego/chłodzącego 1.
Pompa obiegu grzewczego/chłodzącego 2	Wartość wymagana Wł./Wył.	Tylko w połączeniu z zewnętrznym zasobnikiem buforowym: Zewnętrzna pompa obiegu grzewczego/chłodzącego 2 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.

6. Za pomocą symbolów   wybrać żądaną 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 symbolu  przejść do „Przebiegu obiegu chłodzącego”.

9. Za pomocą symbolów  zakończyć test przekaźników.

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

Wskazanie		Znaczenie
Pompa obiegu grzewczego/ chłodzącego obieg grzewczy/ chłodzący 3	Wartość wymaga- na	Tylko w połączeniu z zewnętrznym zasobnikiem buforowym: Zewnętrzna pompa obiegu grzewczego/chłodzącego 3  Prędkość obrotowa pompy obiegu grzewczego/chłodzącego 3 w %
	Wł./Wył.	Włączyć i wyłączyć pompę obiegu grzewczego/chłodzącego 3.
Mieszacz obiegu grzewczego/ chłodzącego 3	Otw.	Tylko w połączeniu z zewnętrznym zasobnikiem buforowym: Mieszacz obiegu grzewczego/chłodzącego 3 przechodzi do pozycji otw.
	Stop Zamk.	Aktualna pozycja zostaje zachowana. Mieszacz zamyka się.
Pompa obiegu grzewczego/ chłodzącego obieg grzewczy/ chłodzący 4	Wartość wymaga- na	Tylko w połączeniu z zewnętrznym zasobnikiem buforowym: Zewnętrzna pompa obiegu grzewczego/chłodzącego 4  Prędkość obrotowa pompy obiegu grzewczego/chłodzącego 4 w %
	Wł./Wył.	Włączyć i wyłączyć pompę obiegu grzewczego/chłodzącego 4.
Mieszacz obiegu grzewczego/ chłodzącego 4	Otw.	Tylko w połączeniu z zewnętrznym zasobnikiem buforowym: Mieszacz obiegu grzewczego/chłodzącego 4 przechodzi do pozycji otw.
	Stop Zamk.	Aktualna pozycja zostaje zachowana. Mieszacz zamyka się.
Syg. chłodz.	Wł.	Tryb chłodzenia aktywny
	Wył.	Tryb chłodzenia wyłączony


**Grupa: „Zewnętrzne urządzenie grzewcze”**

Wskazanie		Znaczenie
Prędkość obrotowa pompy obiegu wtórnego	Wartość wymaga- na	Prędkość obrotowa wewnętrznej pompy obiegu wtórnego/pompy obiegu grzewczego/chłodzącego 1 w %
ZZewnętrzne urządzenie grze- wcze	Wł./Wył.	Włączyć i wyłączyć zapotrzebowanie na zewnętrzne urządzenie grzewcze.
Wart. wym. temp. zewn. ogrze- wania dod.	Wartość wymaga- na	Wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu zewnętrznego urządzenia grzewczego w °C
Zawór biwalentny	Otw.	Zawór biwalentny otwiera się.
	Stop	Aktualne położenie zostaje utrzymane.
	Zamk.	Zawór biwalentny zamyka się.

**Kontrola wyjść (test przekaźników)** (ciąg dalszy)**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	Położenie 4/3-drogowego zaworu przełącznego % 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
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 symbolu .

#### Wskazówka

Za pomocą symbolu  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 elektroniczny M2IO
- 64 Zestaw uzupełniający SM1A (moduł elektroniczny SDIO)
- 67 Zestaw uzupełniający Moduł elektroniczny HIO

Odbiornik magistrali CAN:

- 1 Moduł elektroniczny HPMU
- 45 Inwerter
- 54 Regulator obiegu chłodniczego ODUC
- 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: 6200005



Rys. 62

#### Wskazówka

Możliwe usterki zależą od wyposażenia instalacji. Dlatego nie wszystkie komunikaty o usterek 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 47.

## 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 elektryczny nawet po wyłączeniu napięcia zasilania.

- **Nie dotykać** elektrycznych obszarów przyłączeniowych.
- Podczas wykonywania prac przy module wewnętrznym i zewnętrznym odłączyć instalację od napięcia 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

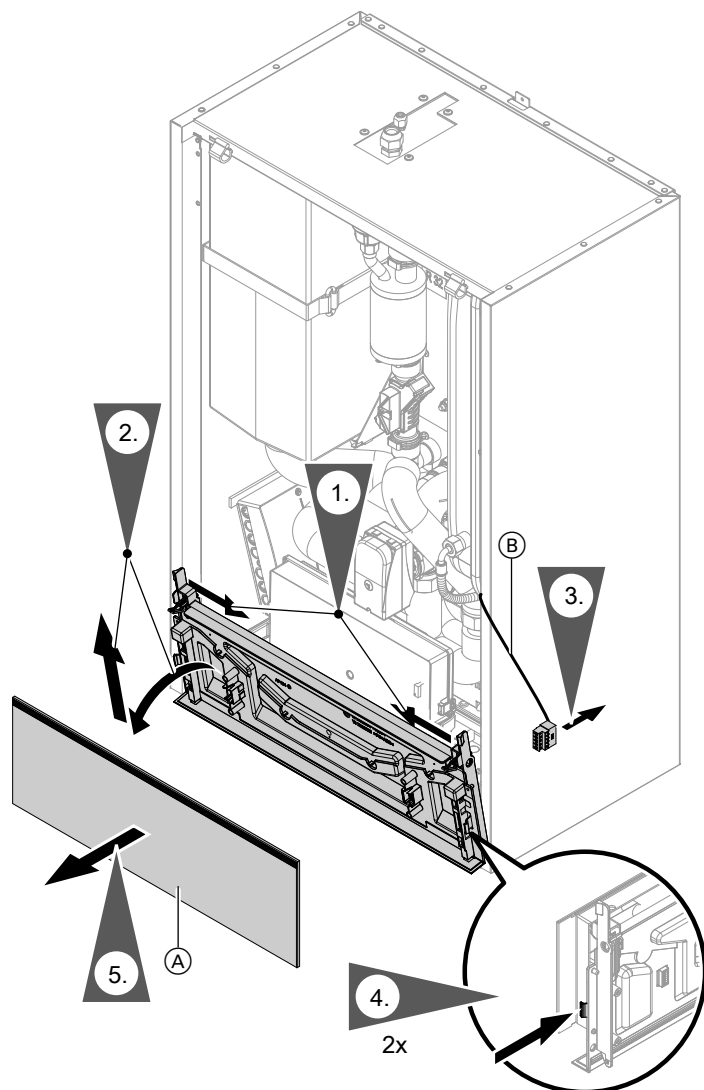
Jeżeli podzespoły instalacji nie zostały uziemione, w razie uszkodzenia instalacji elektrycznej występuje ryzyko odniesienia groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym i uszkodzenia podzespołów.

**Konieczn**ie 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 oddziaływania elektromagnetyczne.*

Demontaż modułu obsługowego HMI



Rys. 63

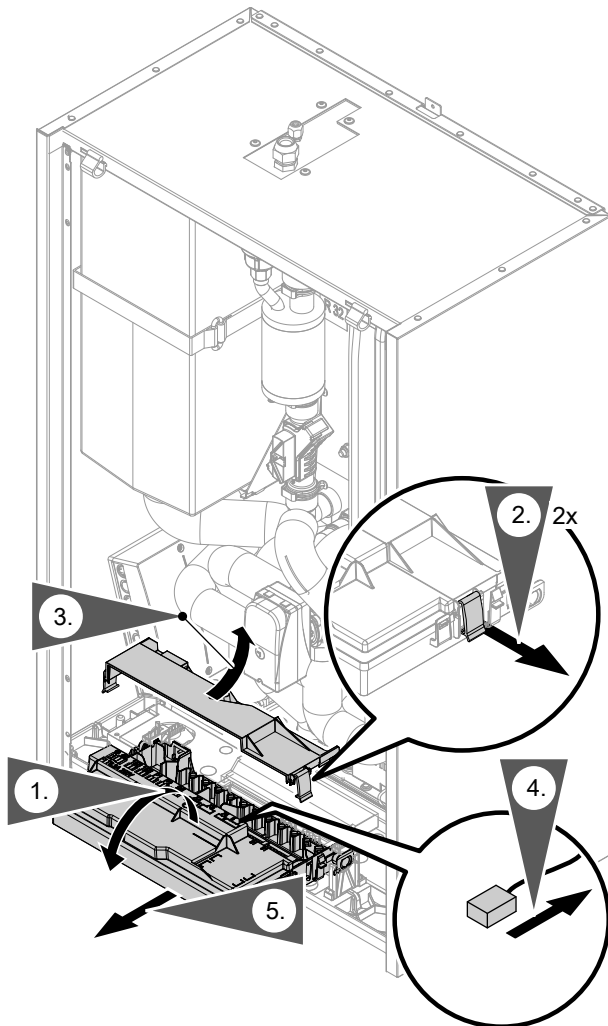
- Ⓐ Moduł obsługowy HMI
- Ⓑ Przewód połączeniowy

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

## Demontaż modułu elektronicznego HPMU

Demontaż modułu obsługowego: patrz poprzedni rozdział.

W przypadku wymiany modułu elektronicznego HPMU należy ponownie wykonać uruchamianie: patrz rozdział „Uruchamianie”.



Rys. 64

## Demontaż modułu elektronicznego EHCU

**Niebezpieczeństwo**

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

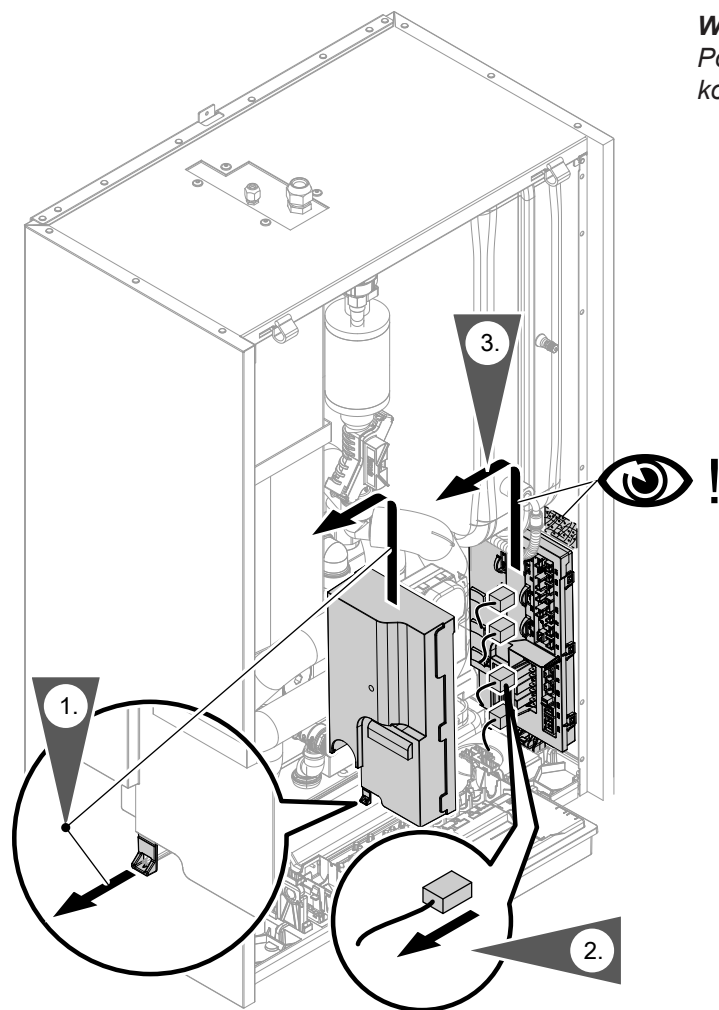
- **Nie dotykać** elektrycznych obszarów przyłączeniowych.
- Podczas wykonywania prac przy module wewnętrznym i zewnętrznym odłączyć instalację od zasilania elektrycznego np. oddzielnym bezpiecznikiem lub wyłącznikiem głównym. Sprawdzić, czy nie ma napięcia. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- 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. 64.

**Wskazówka**

Po wymianie modułu elektronicznego EHCU nie jest konieczne ponowne uruchomienie.



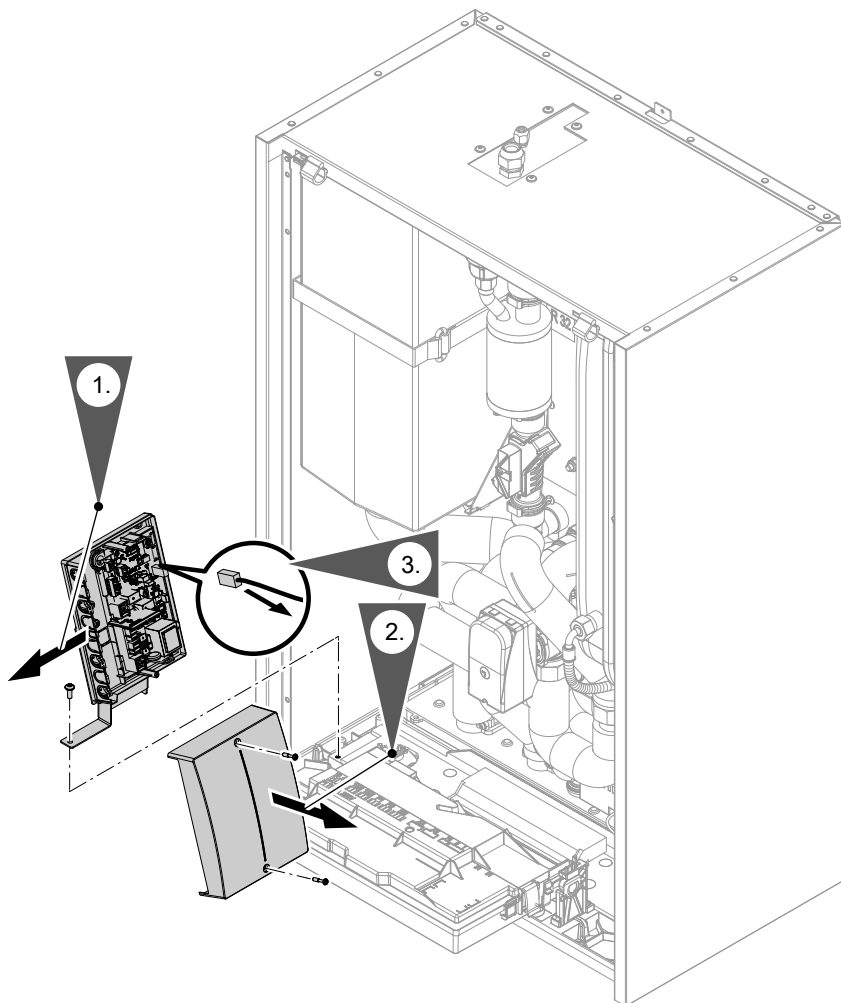
Rys. 65

**Demontaż modułu elektronicznego HIO**

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

Otworzyć moduł elektroniczny HPMU: patrz rys. 64.

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

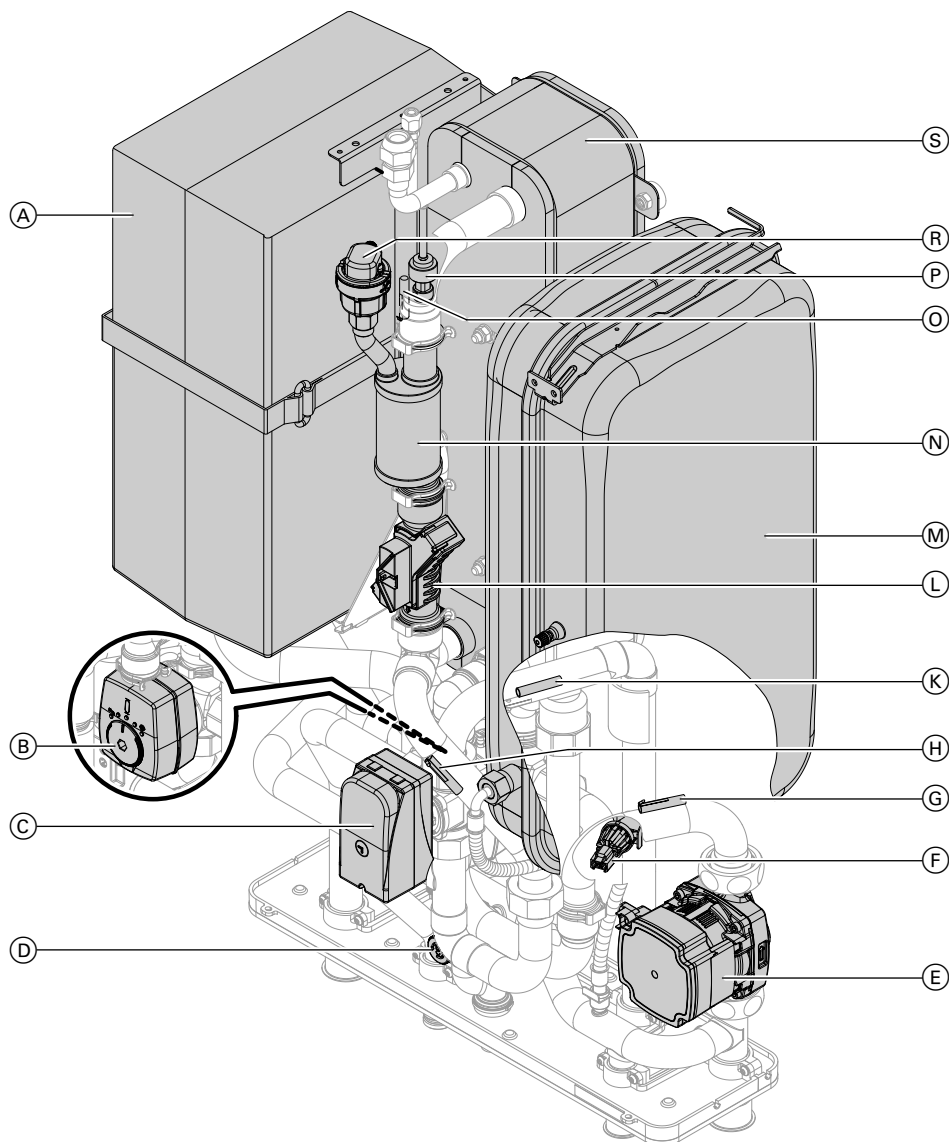


Rys. 66

**Wskazówka**

Po wymianie modułu elektronicznego HIO nie jest konieczne ponowne uruchomienie.

Moduł wewnętrzny



Rys. 67

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(A) Zintegrowany zasobnik buforowy wody grzewczej</li> <li>(B) 4/3-drogowy zawór przełączny</li> <li>(C) 3/2-drogowy zawór mieszający</li> <li>(D) Zawór bezpieczeństwa</li> <li>(E) Pompa obiegu wtórnego</li> <li>(F) Czujnik ciśnienia wody</li> <li>(G) Czujnik temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego</li> <li>(H) Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego za skraplaczem</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>(K) Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego</li> <li>(L) Czujnik przepływu objętościowego</li> <li>(M) Naczynie wzbiornicze</li> <li>(N) Odpowietrzacz</li> <li>(O) Czujnik temperatury czynnika chłodniczego w fazie płynnej IRT</li> <li>(P) Czujnik wysokiego ciśnienia ICT</li> <li>(R) Automacyjny odpowietrznik G <math>\frac{3}{8}</math></li> <li>(S) Skraplacz</li> </ul> |
|--|---|

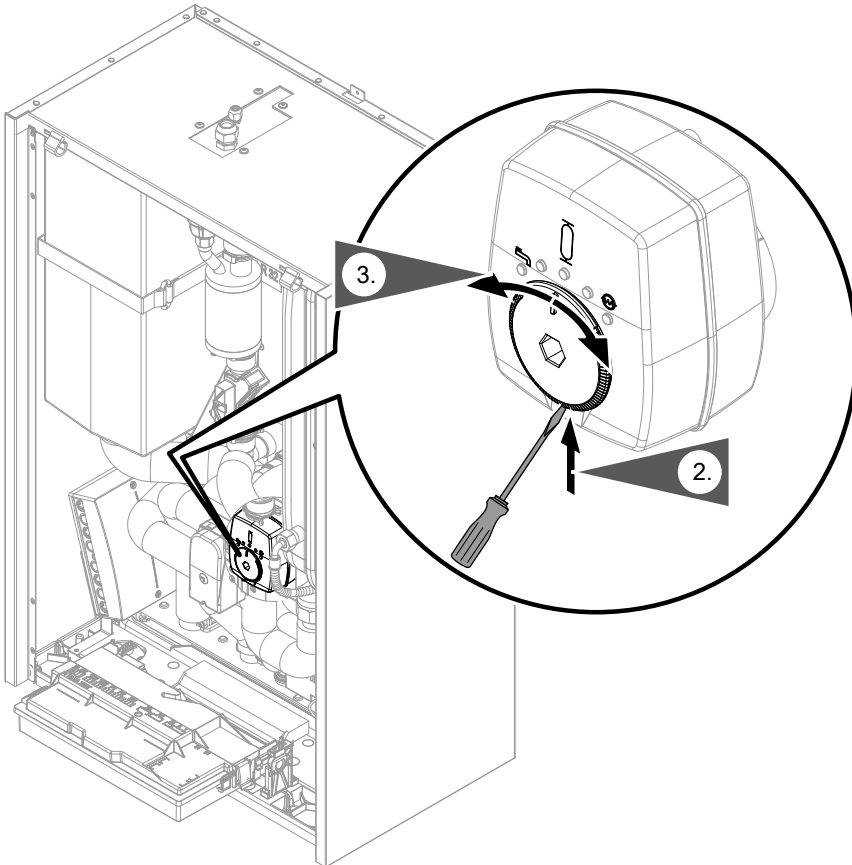
Opróżnianie modułu wewnętrznego po stronie wtórnej

**⚠ 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. 68

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

## Demontaż podzespołów hydraulicznych

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

Do poszczególnych części dołączona jest osobna instrukcja montażu.

Przed demontażem podzespołów hydraulicznych należy opróżnić obiegi grzewcze, zintegrowany zasobnik buforowy wody grzewczej i zintegrowane naczynie wzbiorcze.

**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 napięcia. 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 schłodzone i bezciśnieniowej instalacji.

**Uwaga**

Nieszczelne połączenia hydrauliczne prowadzą do uszkodzeń urządzenia.

- Podczas ponownego montażu należy **koniecznie** użyć nowych uszczelek.
- Wymienić uszkodzone elementy łączące, np. klamry, 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:**

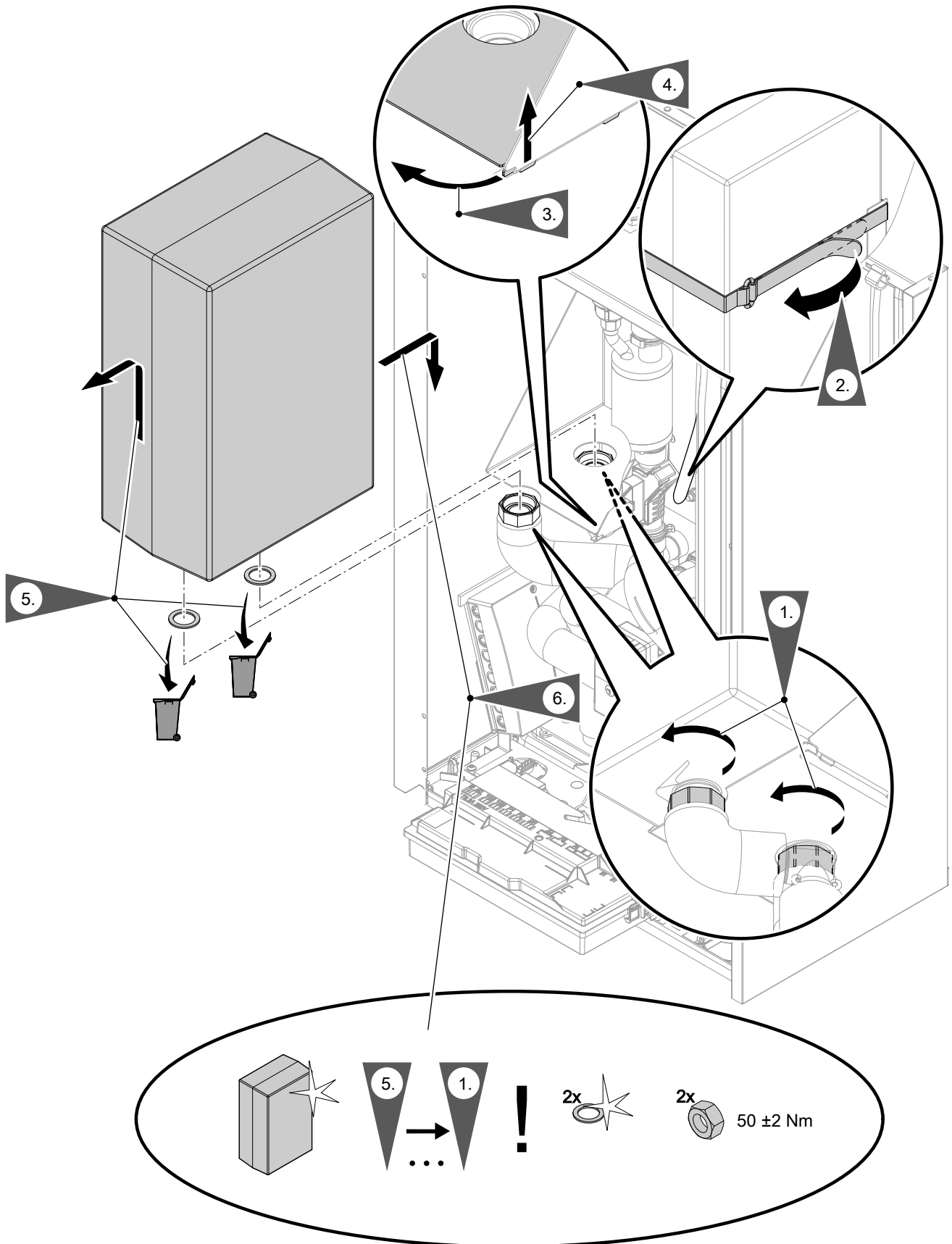
Ø 4,8 x 9,5 3,5 ±0,5 Nm

50 x 14 2,8 ±0,3 Nm

M 4 1,5 ±0,5 Nm

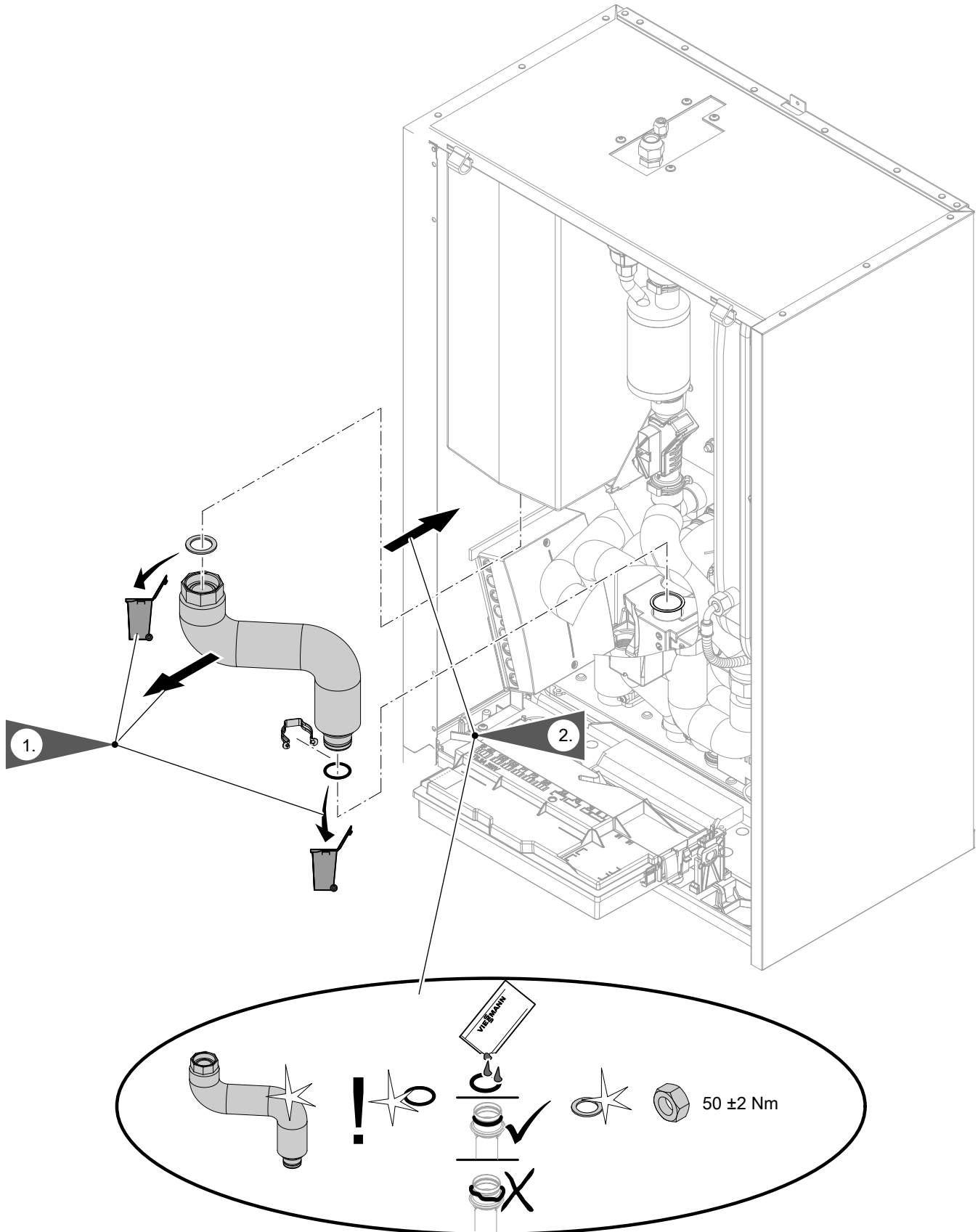
Demontaż podzespołów hydraulicznych (ciąg dalszy)

Demontaż zintegrowanego zasobnika buforowego wody grzewczej



Rys. 69

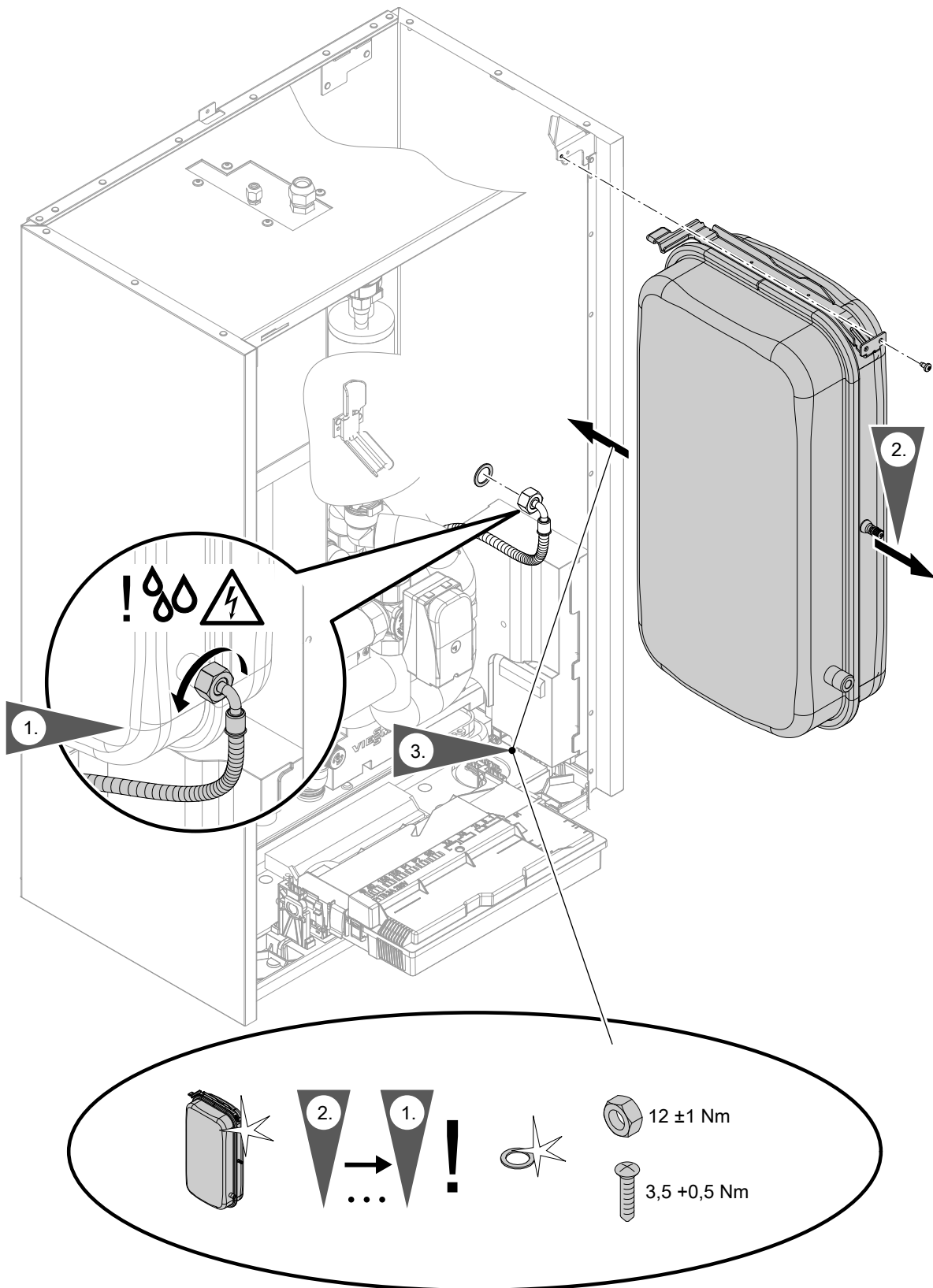
**Demontaż przewodu hydraulicznego ze zintegrowanego zasobnika buforowego wody grzewczej**



Rys. 70

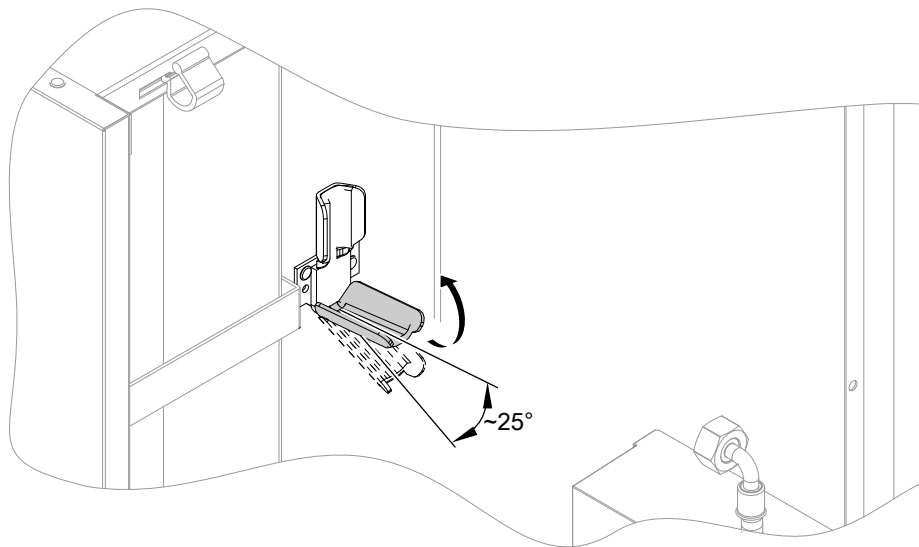
Demontaż podzespołów hydraulicznych (ciąg dalszy)

Demontaż naczynia wzbiorczego



Rys. 71

**Dodatkowo przy demontażu bloku hydraulicznego**

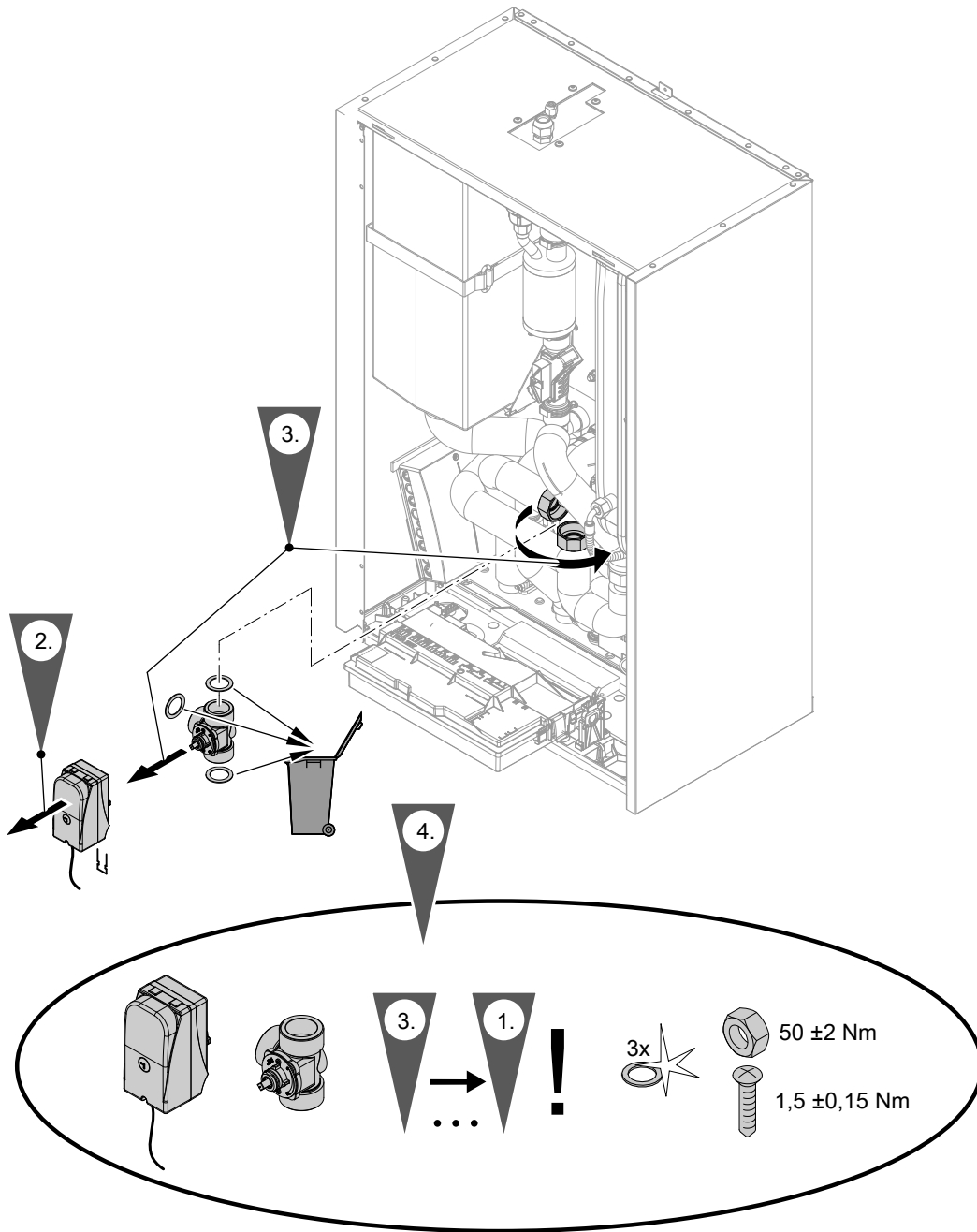


Rys. 72

**Demontaż 3/2-drogowego zaworu mieszającego**

1. Otworzyć moduł elektroniczny HIO: patrz rozdział „Otwieranie modułu elektronicznego HIO”.  
Odłączyć tylko wtyk 52 i zdjąć go wraz z odpowiednią tulejką przelotową.

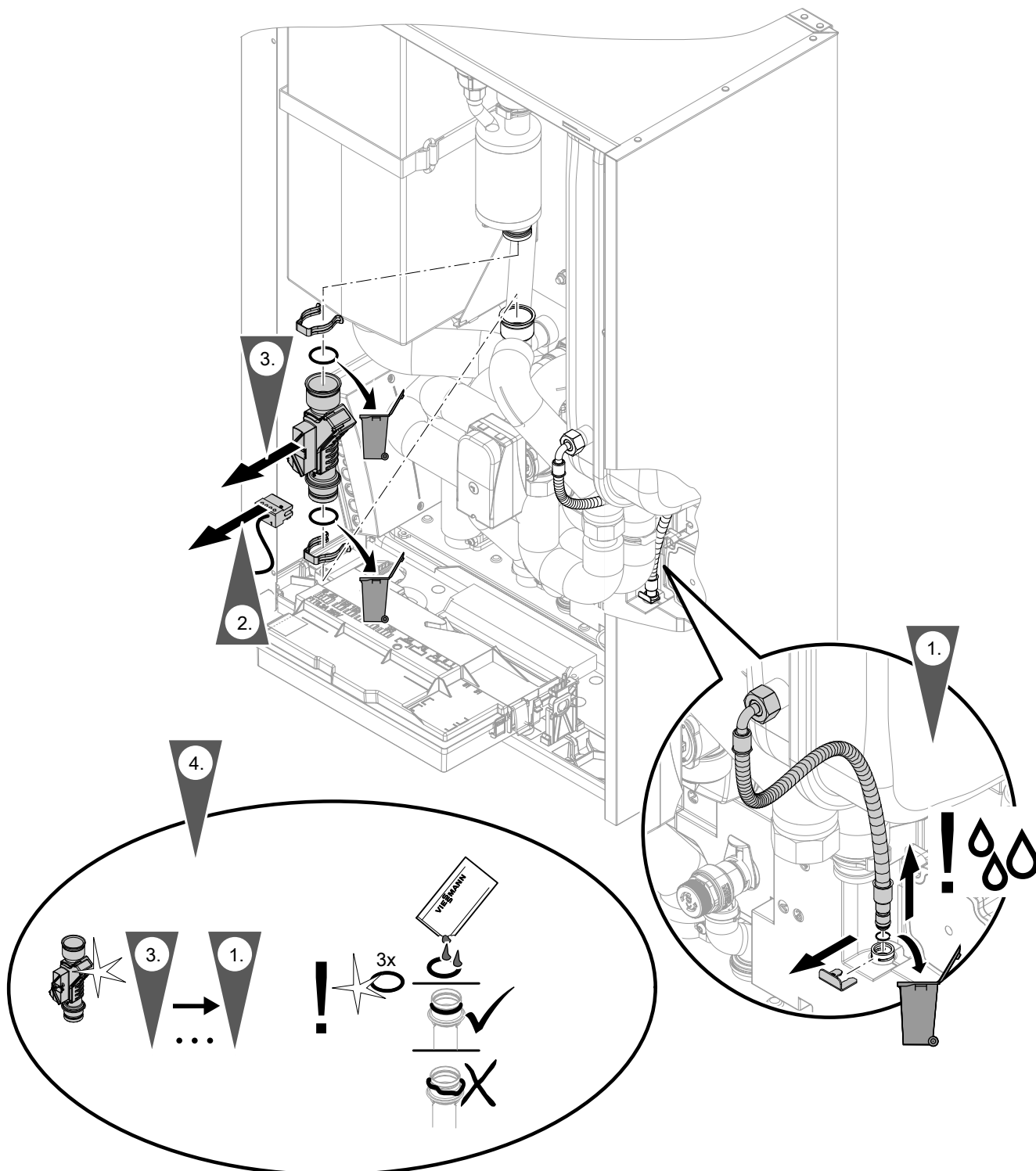
Demontaż podzespołów hydraulicznych (ciąg dalszy)



Rys. 73

**Demontaż czujników**

**Demontaż czujnika przepływu objętościowego**

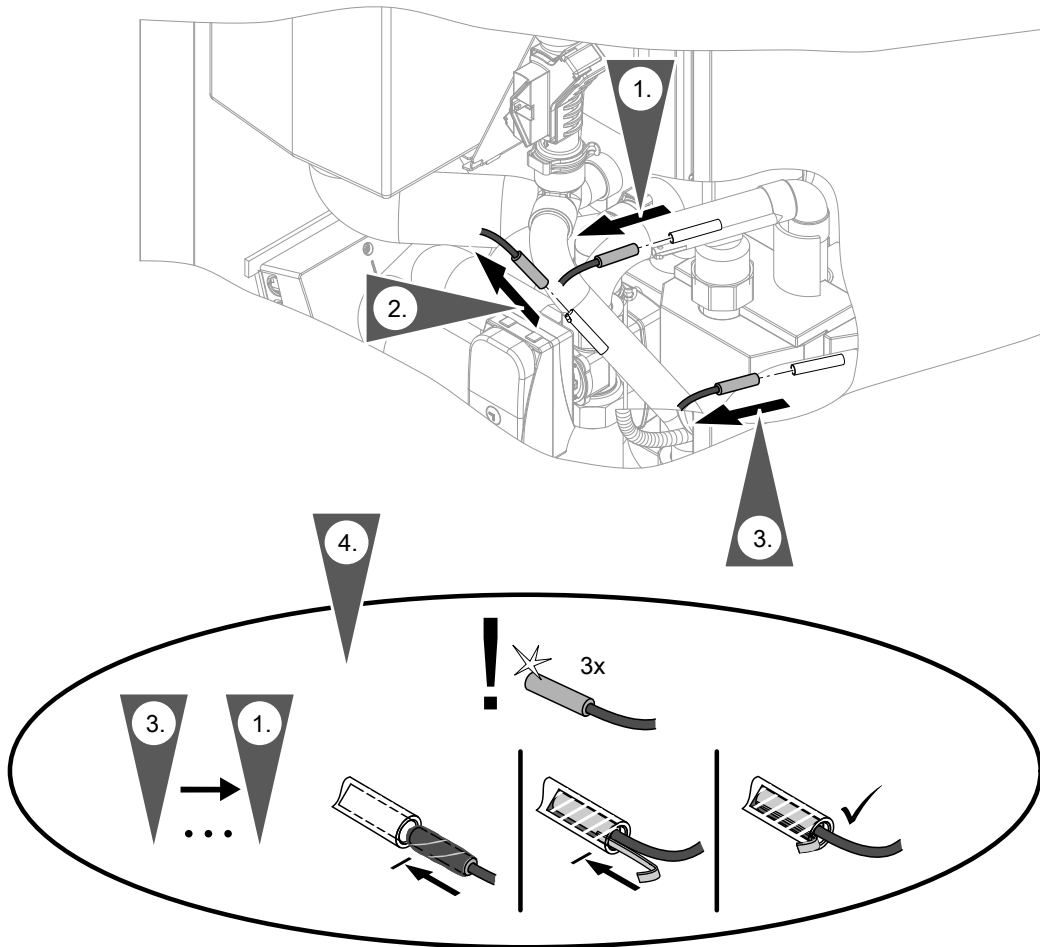


Rys. 74



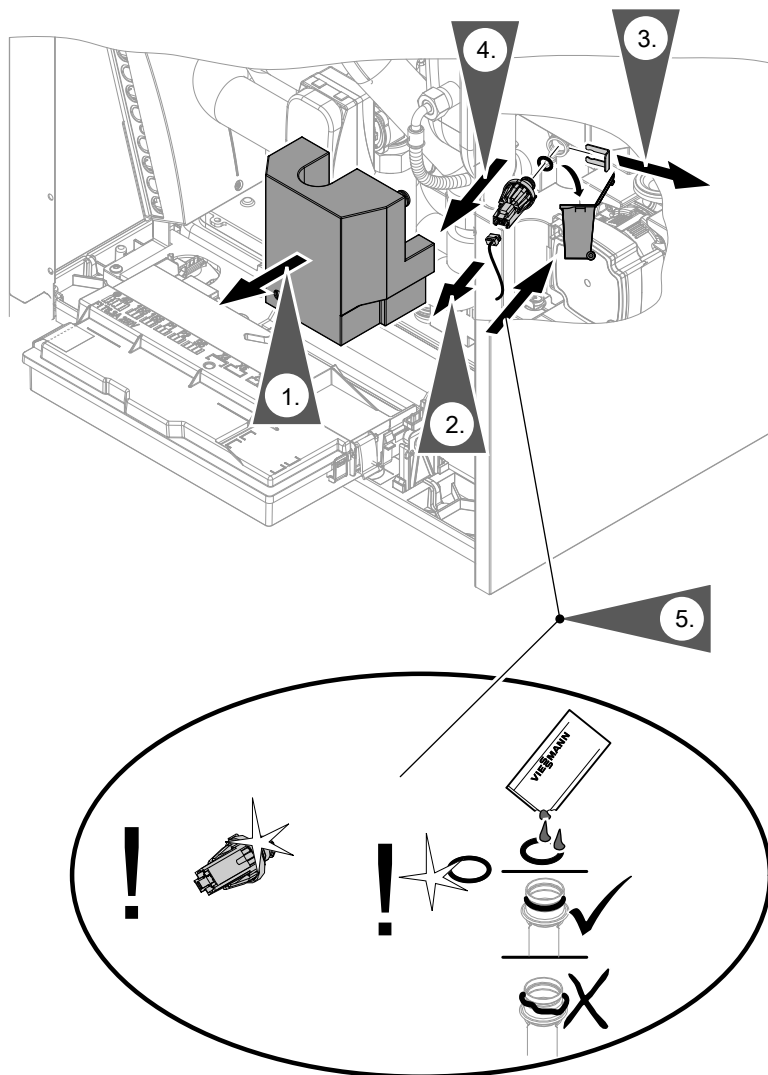
**Demontaż podzespołów hydraulicznych (ciąg dalszy)**

**Demontaż czujników temperatury**



Rys. 75

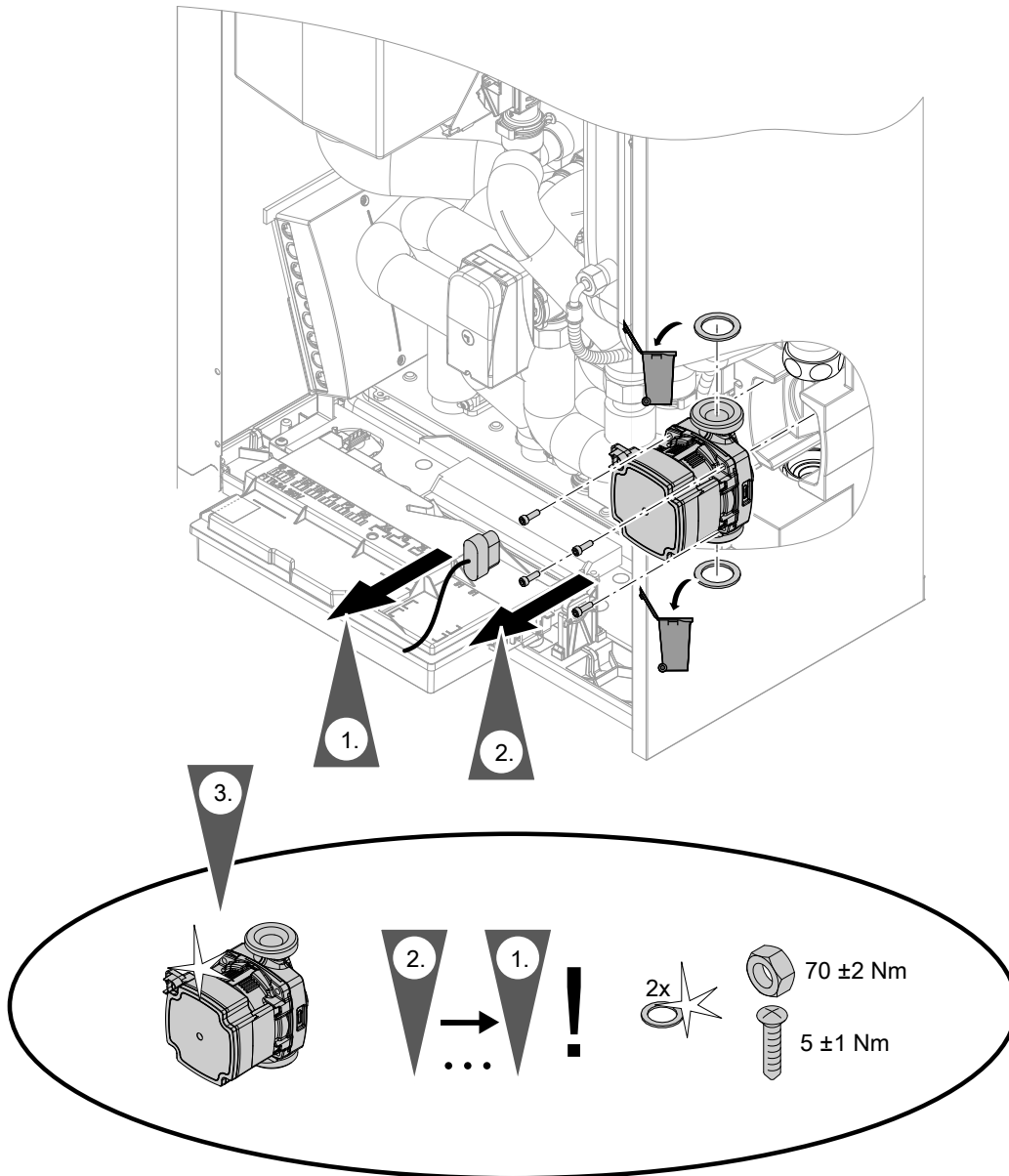
**Demontaż czujnika ciśnienia wody**



Rys. 76

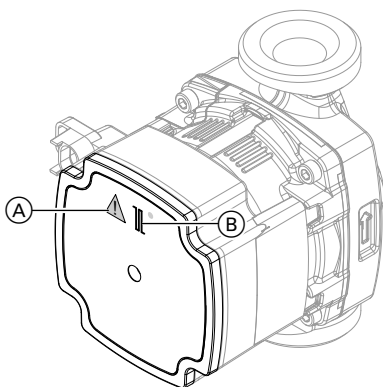
**Demontaż podzespołów hydraulicznych (ciąg dalszy)**

**Demontaż głowicy pompy obiegowej**



Rys. 77

**Sygnalizacja statusu pompy obiegu wtórnego (wewnętrzna pompa obiegowa)**



Rys. 78

## Sygnalizacja statusu pompy obiegu wtórnego... (ciąg dalszy)

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 czynnika chłodniczego w fazie płynnej 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>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Czujnik temperatury zewnętrznego zasobnika buforowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 6-biegunowe gniazdo przyłączeniowe na spodzie urządzenia, zaciski 5 i 6</li> </ul>

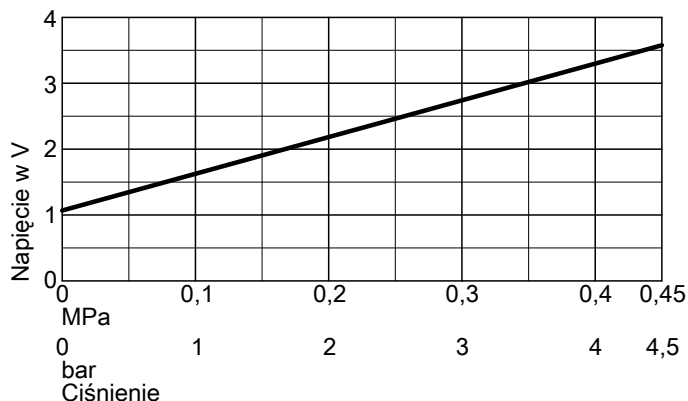
1. Sprawdzić przewód i wtyczkę czujnika temperatury.
2. Odłączyć żyły od wtyczki.
3. Zmierzyć opór czujnika temperatury. Porównać opór z wartością aktualnej temperatury z poniższej tabeli.
4. W razie odstępstwa > 10% odłączyć żyły od czujnika temperatury. Powtórzyć pomiar bezpośrednio przy czujniku.  
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 czujnika ciśnienia



Rys. 79

### Kontrola bezpiecznika

Bezpiecznik F1 znajduje się na module elektronicznym HPMU: patrz strona 61.

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.

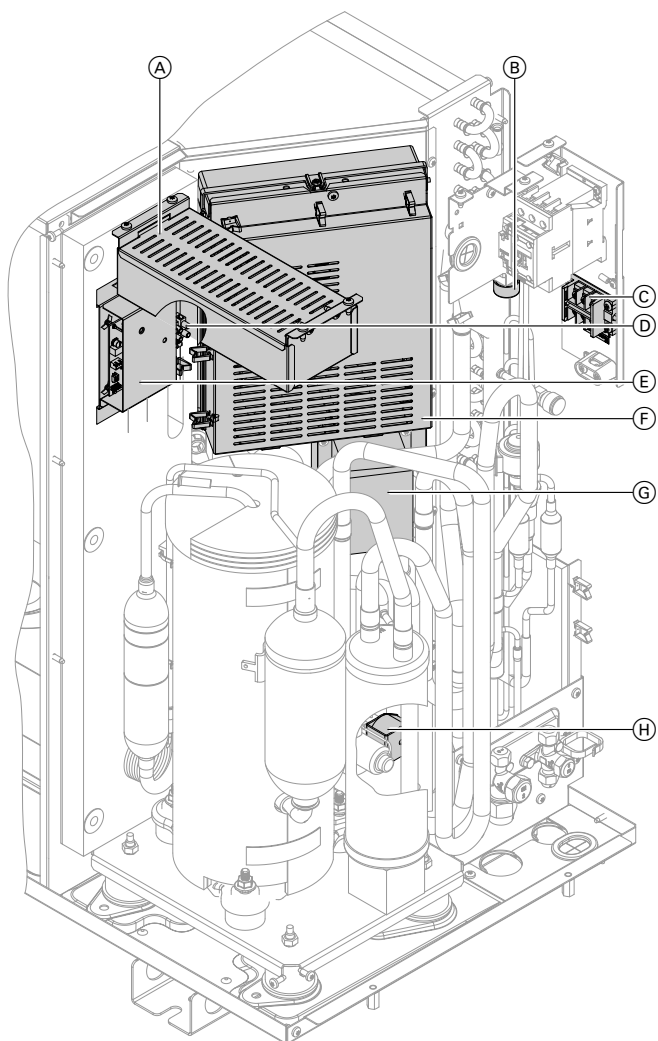


#### Niebezpieczeństwo

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. 80

- (A) Filtr EMC
- (B) Przyłączenie przewodu komunikacyjnego magistrali CAN modułu wewnętrznego/zewnętrznego

- (C) Przyłącze elektryczne 230 V~
- (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 napięcia zasilania.

- **Nie dotykać** elektrycznych obszarów przyłączeniowych.
- Podczas wykonywania prac przy module wewnętrznym i zewnętrznym odłączyć instalację od napięcia 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 dotycząca 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 dotycząca utrzymania w dobrym... (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 elektrycznych 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 uszczelki</li> <li>– Nieprawidłowy montaż przepustów na przewody</li> </ul> </li> <li>▪ Zadbaj o prawidłowe zainstalowanie urządzenia.</li> <li>▪ Sprawdź, czy uszczelki są prawidłowo osadzone. Tym samym sprawdź, czy uszczelki niezawodnie chronią przed przeniknięciem palnej atmosfery. Wymień 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> <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 dotycząca utrzymania w dobrym... (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 dotycząca utrzymania w dobrym... (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

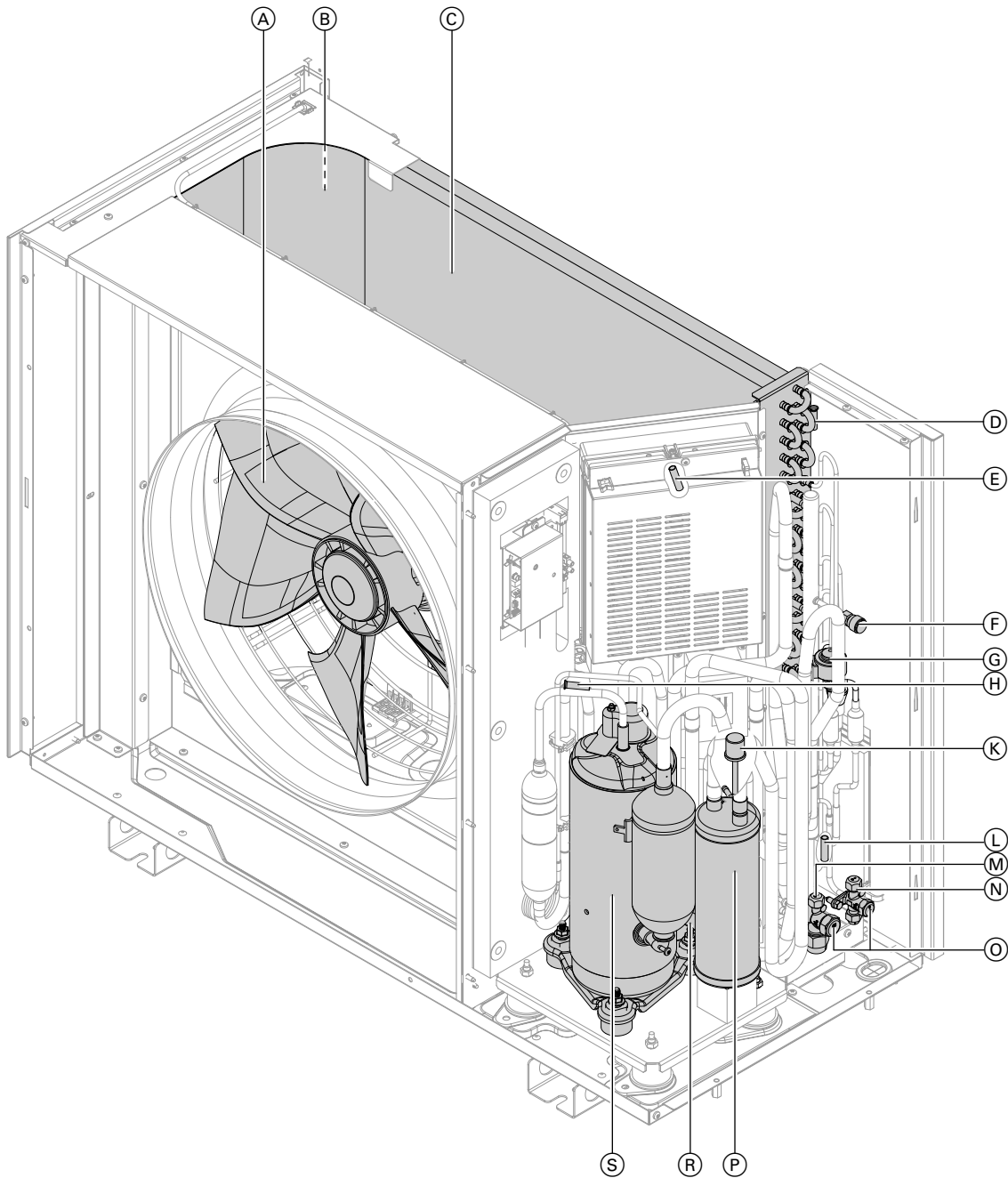


#### Niebezpieczeństwo

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.

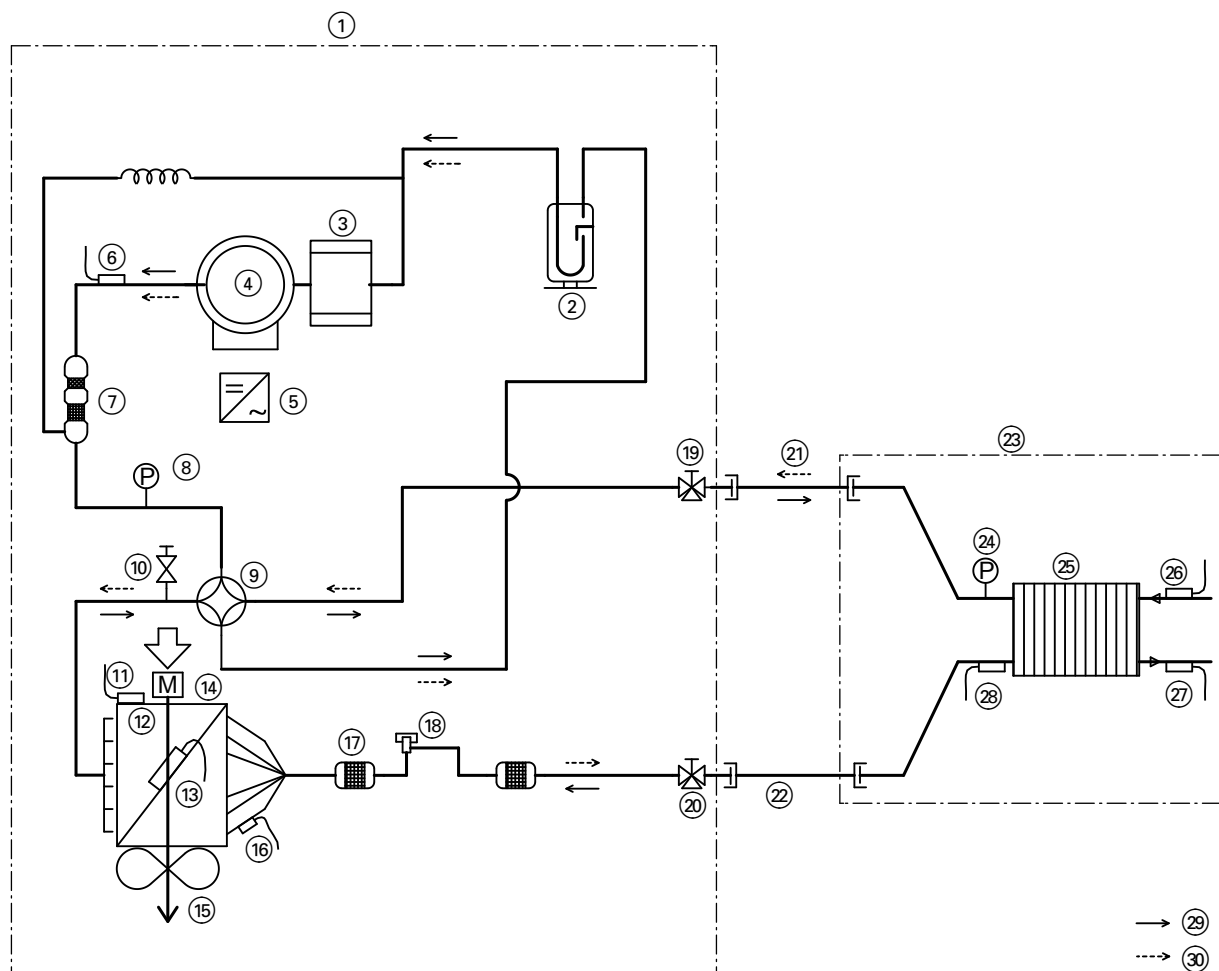
Przegląd podzespołów wewnętrznych (ciąg dalszy)



Rys. 81

- |  |   |
|--|---|
| (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. 82

- |   |  |
|---|--|
| ① Moduł zewnętrzny  | ⑰ Filtry   |
| ② Kolektor czynnika chłodniczego A                                  | ⑱ Elektroniczny zawór rozprężny  |
| ③ Kolektor czynnika chłodniczego B                                  | ⑲ Zawór serwisowy przewodu gazu gorącego                               |
| ④ Sprężarka   | ⑳ Zawór serwisowy przewodu cieczy                                      |
| ⑤ Inwerter  | ㉑ Przewód gazu gorącego  |
| ⑥ Czujnik temperatury gazu gorącego CTT                             | ㉒ Przewód cieczy   |
| ⑦ Oddzielnac oleju  | ㉓ Moduł wewnętrzny   |
| ⑧ Zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy                     | ㉔ Czujnik wysokiego ciśnienia ICT                                      |
| ⑨ 4-drogowy zawór przełączny  | ㉕ Skraplacz  |
| ⑩ Zawór Schradera po stronie niskiego ciśnienia                     | ㉖ Czujnik temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego                 |
| ⑪ Czujnik temperatury powietrza na wlocie OAT                       | ㉗ Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego za skraplaczem |
| ⑫ Parownik  | ㉘ Czujnik temperatury czynnika chłodniczego w fazie płynnej IRT        |
| ⑬ Czujnik temperatury w parowniku OMT                               | ㉙ Kierunek przepływu w trybie grzewczym                                |
| ⑭ Wlot powietrza  | ㉚ Kierunek przepływu w trybie chłodzenia                               |
| ⑮ Wylot powietrza   |  |
| ⑯ Czujnik temperatury czynnika chłodniczego na wlocie parownika OCT |  |

## Kontrola czujników temperatury

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

## Kontrola czujników temperatury (ciąg dalszy)

Czujnik temperatury NTC 10 kΩ	Przyłącze
<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 „Konservacja 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 135.

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.



## 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

## Dane techniczne

Typ HAWB-M-AC/HAWB-M-AC-AF	252.B06	252.B08	252.B10	
<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 <sup>+++</sup>	A <sup>+++</sup>	A <sup>+++</sup>
▪ Zastosowanie średnotemperaturowe (W55)		A <sup>++</sup>	A <sup>++</sup>	A <sup>++</sup>

## Dane techniczne (ciąg dalszy)

Typ HAWB-M-AC/HAWB-M-AC-AF		252.B06	252.B08	252.B10
<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
<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>				
Tryb chłodzenia				
▪ 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 (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

**Dane techniczne** (ciąg dalszy)

Typ HAWB-M-AC/HAWB-M-AC-AF	252.B06	252.B08	252.B10	
<b>Parametry elektryczne modułu wewnętrzne-go</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			
<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 wtórnego (PWM)	W	63	63	63
▪ 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>				
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

## Dane techniczne (ciąg dalszy)

Typ HAWB-M-AC/HAWB-M-AC-AF		252.B06	252.B08	252.B10
<b>Obieg chłodniczy</b>				
Czynnik roboczy		R32	R32	R32
▪ Armatura zabezpieczająca		A2L	A2L	A2L
▪ Ilość czynnika chłodniczego	kg	1,5	1,5	1,5
▪ Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (GWP)* <sup>1</sup>		771	771	771
▪ Ekwiwalent CO <sub>2</sub>	t	1,16	1,16	1,16
Sprężarka (całkowicie hermetyczna)	Typ	Tłok mimośrodowy	Tłok mimośrodowy	Tłok mimośrodowy
▪ 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	mm	600	600	600
Wysokość całkowita	mm	920	920	920
<b>Masa całkowita</b>				
Moduł zewnętrzny	kg	95	95	95
Moduł wewnętrzny (pusty)	kg	70	70	70
<b>Dopuszczalne ciśnienie robocze po stronie obiegu wtórnego</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
Zasilanie oraz powrót wody grzewczej do zewnętrznego urządzenia grzewczego (np. kotła grzewczego)	mm	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0

## Dane techniczne

## Dane techniczne (ciąg dalszy)

Typ HAWB-M-AC/HAWB-M-AC-AF		252.B06	252.B08	252.B10
<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
<b>Zewnętrzne urządzenie grzewcze (kocioł grzewczy)</b> (w gestii inwestora)				
Maks. znamionowa moc grzewcza	kW	36	36	36
Maks. temperatura na zasilaniu	°C	70	70	70

## 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 <https://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
- Instalacja obiegu chłodniczego sprawdzona pod kątem szczelności
- 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 zleczone 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 136.*

**Wyłączenie z eksploatacji:**

- Wymagania dotyczące ustawiania obowiązują tak długo, dopóki moduł zewnętrzny jest napełniony czynnikiem chłodniczym: patrz strona 17.
- 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 „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 wymontowane w celu utylizacji moduły zewnętrzne nie będą składowane zgodnie z wymaganiami dotyczącymi ustawiania, należy wykonać następujące kroki:
- Odesłać czynnik chłodniczy.

**Transport:**

- Przestrzegać wskazówek dotyczących transportu: patrz strona 17.
- 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

## Symbol

3/2-drogowy zawór mieszający.....	120
4/3-drogowy zawór przełączny.....	120

## A

Access Point	
– Włączanie/Wyłączanie.....	108
Aerozol do wykrywania nieszczelności.....	82
Atmosfera palna.....	138
Automatyczny odpowietrznik G ¾.....	120

## B

Bezpiecznik.....	134, 144
– F1.....	134
– Maks. strata mocy.....	134, 144
– Moduł zewnętrzny.....	144
Błacha przednia.....	76
– Demontaż.....	46
– Montaż.....	76
Blokada dostawy energii elektrycznej przez ZE.....	45
Blokada przez ZE.....	59
Blokada ZE	
– Bez rozdzielania obciążenia ze strony inwestora....	74
Blokowanie z zewn.....	60
Błąd połączenia.....	112

## C

Charakterystyki czujników.....	132, 142
Cokół tłumiący.....	18, 24
Czujnik ciśnienia wody.....	120
Czujniki.....	120, 132, 140, 142
Czujniki temperatury wody na zasilaniu.....	132
Czujnik przepływu objętościowego.....	120
Czujnik temperatury.....	132, 142
– Czujnik temperatury czynnika chłodniczego na wlocie parownika OCT.....	141, 142
– Czujnik temperatury czynnika chłodniczego w fazie płynnej IRT.....	120, 132
– Czujnik temperatury czynnika chłodniczego w fazie płynnej IRT.....	142
– Czujnik temperatury gazu gorącego CTT.....	141, 142
– Czujnik temperatury powietrza na wlocie OAT.....	141, 142
– Czujnik temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego.....	120, 142
– Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego.....	120
– Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego za skraplaczem.....	120, 142
– Czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu/zasobniku cwu.....	132
– Czujnik temperatury w parowniku OMT.....	141, 142
– Czujnik temperatury zewnętrznego zasobnika buforowego wody grzewczej.....	132
– Czujnik temperatury zewnętrznej.....	132
– Element chłodzący inwerter HST.....	141
Czujnik temperatury czynnika chłodniczego na wlocie parownika OCT.....	141, 142
Czujnik temperatury czynnika chłodniczego w fazie płynnej IRT.....	142

Czujnik temperatury czynnika chłodniczego w fazie płynnej IRT.....	120, 132
Czujnik temperatury gazu gorącego CTT.....	141, 142
Czujnik temperatury powietrza na wlocie OAT.....	141, 142
Czujnik temperatury wody na powrocie .....	132
Czujnik temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego.....	120, 142
Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego .....	120
Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego za skraplaczem.....	120, 142
Czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu/zasobniku cwu.....	132
Czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu / zasobniku cwu.....	55
Czujnik temperatury wody w zasobniku buforowym..	55
Czujnik temperatury w parowniku OMT.....	141, 142
Czujnik temperatury w zasobniku buforowym.....	132
Czujnik temperatury zewnętrznej.....	55, 132
Czujnik wysokiego ciśnienia ICT.....	120, 142
Czynnik chłodniczy.....	33, 84
– Ilość napełnienia.....	84
– Kontakt ze skórą.....	84
– Odzyskiwanie.....	140
– Wlewanie.....	139
– Właściwości.....	85
– Wskazówki bezpieczeństwa.....	85
Czyszczenie wymiennika ciepła.....	99

## D

Dane dotyczące mocy ogrzewania.....	146
Dane kontaktowe firmy instalatorskiej.....	104
Dane techniczne.....	146
Demontaż	
– 3/2-drogowy zawór mieszający.....	126
– Czujnik ciśnienia wody.....	130
– Czujniki.....	128
– Czujniki temperatury.....	129
– Czujnik przepływu objętościowego.....	128
– Głowica pompy obiegowej.....	131
– Moduł elektroniczny EHCU.....	117
– Moduł elektroniczny HIO.....	118
– Moduł elektroniczny HPMU.....	117
– Moduł obsługowy.....	116
– Naczynie wzbiorcze.....	125
– Podzespoły hydrauliczne.....	121
– Zasobnik buforowy wody grzewczej.....	123
Demontaż 3/2-drogowego zaworu mieszającego....	126
Demontaż czujnika ciśnienia wody.....	130
Demontaż czujnika przepływu objętościowego.....	128
Demontaż czujników.....	128
Demontaż czujników temperatury.....	129
Demontaż głowicy pompy obiegowej.....	131
Demontaż naczynia wzbiorczego.....	125
Demontaż podzespołów hydraulicznych.....	121
Demontaż zasobnika buforowego wody grzewczej.	123
Detektor czynnika chłodniczego.....	136, 138, 139
Detektory czynnika chłodniczego.....	139
DHCP.....	29

Długości przewodu	Komunikaty o błędach
– Przewody czynnika chłodniczego..... 34	– Wskazanie..... 112
Długość przewodu..... 45	Kondensat..... 20
– Przewody czynnika chłodniczego..... 34, 84	Konserwacja..... 79, 102
– Przyłącze elektryczne modułu zewnętrznego..... 74	Kontrola
Dodatkowe ogrzewanie elektryczne..... 20	– Bezpiecznik..... 134, 144
Dynamiczne przydzielanie adresów IP..... 29	– Czujnik ciśnienia..... 134
<b>E</b>	– Czujniki..... 132, 142
Eksploatacja bez zewnętrznej wytwornicy ciepła (np. kotła grzewczego)..... 44	Kontrola bezpieczeństwa..... 138
Elektroniczny zawór rozprężny..... 141, 142	Kontrola bezpiecznika urządzenia..... 134, 144
Elektryczne obszary przyłączeniowe..... 47	Kontrola ciśnienia..... 82
– Moduł wewnętrzny..... 47	Kontrola czujnika ciśnienia..... 134
Elektryczne przewody połączeniowe..... 26, 27, 28	Kontrola funkcji..... 109
Elektryczny obszar przyłączeniowy	Kontrola połączeń z zawinięciem obwodowym
– Moduł zewnętrzny..... 69	obrzeża..... 85
<b>F</b>	Kontrola przyłączy elektrycznych
Filtr wody użytkowej..... 41	– Moduł zewnętrzny..... 102
Filtry..... 142	Kontrola swobody pracy wentylatora..... 98
Firma instalatorska..... 104	Kontrola szczelności..... 43, 98
Fundament..... 24, 25, 26, 27	– Obieg chłodniczy..... 85
– Cokół tłumiący..... 24	– Połączenia hydrauliczne..... 43, 97, 121
– Wspornik..... 23	– Przewody czynnika chłodniczego..... 82
Funkcja ciśnienia w instalacji..... 97	Korozja..... 137
Funkcja napełniania..... 96	Krótkie spięcie..... 21
Funkcja odpowietrzania..... 97	Krzywa grzewcza..... 104
<b>G</b>	Książka eksploatacyjna..... 85
Gaśnica..... 136	<b>L</b>
Gniazdo przyłączeniowe..... 47	Licznik energii
<b>H</b>	– Podłączenie..... 64
Hasła	Licznik energii elektrycznej
– Przywracanie..... 106	– Podłączenie..... 64
– Zmiana..... 105	Licznik taryfy niskiej..... 75
Historia błędów..... 113	Licznik taryfy wysokiej..... 75
Historia komunikatów..... 113	Lista kontrolna - utrzymanie w dobrym stanie technicznym..... 136
<b>I</b>	Lutowanie..... 136
Ilość czynnika chłodniczego..... 137	<b>Ł</b>
Informacja o produkcie..... 12	Łuki przeciwspadku..... 33, 34
Inwerter..... 142	<b>M</b>
<b>J</b>	Maks. długość przewodu..... 34
Jakość wody..... 94	Maks. kąt przechylenia..... 17
<b>K</b>	Materiał mocujący..... 18, 32
Kąt przechylenia..... 17	Menu serwisowe
Kąt przenikania..... 30	– Wywoływanie menu serwisowego..... 105
Kierunek wiatru..... 19	Metody wykrywania wycieków..... 139
Kocioł grzewczyBezpieczeństwo eksploatacji..... 29	Miejsce montażu modułu zewnętrznego..... 20
Kolano rurowe do kompensacji drgań..... 28	Miejsce pracy..... 136
Kolejność włączania urządzenia..... 87	Min. długość przewodu..... 34
Kolektor czynnika chłodniczego..... 141, 142	Minimalna powierzchnia pomieszczenia technicznego..... 30
Komunikaty	Minimalne odległości
– Potwierdzanie..... 112	– Moduł zewnętrzny..... 22
– Wskazanie..... 112	Minimalne odstępy
– Wywoływanie..... 112	– Moduł wewnętrzny..... 31
	Moc akustyczna..... 150

## Wykaz haseł (ciąg dalszy)

Moduł elektroniczny		Montaż na dachu płaskim.....	18
– EHCU.....	47	Montaż na podłożu gruntowym.....	18, 23
– HIO.....	47	Montaż ścienny.....	28
– HPMU.....	47	– Moduł wewnętrzny.....	32
Moduł elektroniczny EHCU.....	49	– Moduł zewnętrzny.....	28
– Demontaż.....	117	– Zestaw wsporników.....	28
– Otwieranie.....	49	<b>N</b>	
Moduł elektroniczny HIO.....	50	Naczynie wzbiorcze.....	98, 120
– Demontaż.....	118	Napełnianie, obieg chłodniczy.....	84
– Otwieranie.....	50	Napełnianie instalacji.....	94
Moduł elektroniczny HPMU.....	48	Naprawy.....	79, 102, 138
– Demontaż.....	117	Nawiązywanie połączenia	
Moduł obsługowy.....	47	– Vitotrol.....	93
– Demontaż.....	116	Numerы użytkownika podłączonych komponentów..	113
– Montaż.....	66	<b>O</b>	
– Przekształcenie do góry.....	67	Obciążenie przez wiatr.....	19
Moduł wewnętrzny		Obieg chłodniczy.....	107, 149
– Długości przewodów.....	45	– Kontrola szczelności.....	85
– Montaż ścienny.....	32	– Napełnianie.....	84
– Parametry elektryczne.....	148	– Opróżnianie.....	82
– Płukanie.....	82	Obieg wtórny	
– Podzespoły wewnętrzne.....	120	– Opróżnianie.....	120
– Transport.....	29	– Podłączanie.....	41
– Ustawienie.....	29	Obwody obciążeniowe.....	72
– Wymiary.....	149	Ochrona odgromowa.....	19
– Zamykanie.....	76	Ochrona przed opadami atmosferycznymi.....	19
Moduł zewnętrzny		Odbijanie się dźwięku.....	21
– Czyszczenie.....	99	Odbiornik sterowania okrężnego.....	75
– Długości przewodów.....	45	Odczyt danych roboczych.....	107
– Kontrola przyłączy elektrycznych.....	102	Odczyt stanów roboczych.....	107
– Montaż.....	17	Oddzielacz oleju.....	142
– Montaż na podłożu gruntowym przy użyciu wspornika.....	26, 27	Odgłosy pracy.....	104
– Montaż ścienny.....	28	Odpływ kondensatu.....	28
– Montaż ścienny ze wspornikiem.....	28	Odpowietrzacz.....	120
– Parametry elektryczne.....	147	Odszranianie.....	21
– Podzespoły wewnętrzne.....	140	Odzież ochronna.....	84
– Przewody czynnika chłodniczego.....	37	Ogranicznik temperatury.....	43
– Przyłącze elektryczne.....	74	Ogranicznik temperatury do obiegów grzewczych	
– Wymiary.....	16, 149	instalacji ogrzewania podłogowego.....	60
– Zamykanie.....	77	Okablowanie.....	139
– Zawór odcinający.....	83	Okulary ochronne.....	85
– Zawór serwisowy.....	83, 84, 85	Olej sprężarkowy.....	140
Moment dokręcania		Opróżnianie obiegu chłodniczego.....	82
– Przegląd.....	122	Opróżnianie obiegu wtórnego.....	120
– Przewody czynnika chłodniczego.....	39, 40	Osłona dekoracyjna.....	27
Moment obrotowy		Otwieranie obszarów przyłączeniowych.....	47
– Nakrętka kołpakowa zaworu serwisowego.....	84, 85	– Moduł zewnętrzny.....	69
– Przegląd.....	122	Otwieranie pola obsługi.....	115
Momenty dokręcania.....	122	Otwory wentylacyjne.....	137
Montaż		Oznaczenie.....	140
– Blacha przednia.....	76	<b>P</b>	
– Moduł obsługowy.....	66	Parametry bezpieczeństwa.....	29
– Moduł zewnętrzny.....	17	Parametry elektryczne	
Montaż modułu zewnętrznego		– Moduł wewnętrzny.....	148
– Wspornik do montażu naziemnego modułu zewnętrznego.....	18	– Moduł zewnętrzny.....	147
– Zestaw wsporników do montażu ściennego.....	18	Parametry układu hydraulicznego.....	145
Montaż modułu zewnętrznego na podłożu gruntowym.....	26, 27	Parownik.....	141, 142

Personel konserwacyjny.....	136	Przewód cieczy.....	16, 83, 142
Pierwsze uruchomienie.....	79, 102, 151	Przewód gazu gorącego.....	16, 83, 142
Płyn do wykrywania wycieków.....	139	Przewód komunikacyjny.....	63, 70
Podłączanie modułu wewnętrznego/zewnętrznego...	70	Przewód komunikacyjny magistrali CAN.....	16, 70
Podłączanie po stronie wody grzewczej.....	41	Przewód odpływowy z zaworu bezpieczeństwa.....	16
Podłoże żwirowe do kondensatu.....	24, 25, 26, 27, 28	Przewód zasilający	
Podzespoły wewnętrzne.....	120, 140	– Moduł zewnętrzny.....	45
Połączenie magistrali.....	70	Przydzielanie adresów IP.....	29
Połączenie uziemiające.....	138	Przyłącza.....	149
Połączenie WLAN.....	93	Przyłącza elektryczne	
Połączenie z magistralą.....	63	– Kontrola.....	101
Pompa ciepła		– Przegląd.....	135
– Kontrola pod kątem nietypowych odgłosów.....	104	Przyłącza hydrauliczne.....	149
– Otwieranie.....	79	Przyłącza w gestii inwestora.....	15
– Włączanie.....	87	Przyłącze	
– Zamykanie.....	75, 102	– Obieg wtórny.....	41
Pompa cyrkulacyjna cwu.....	58	– Przegląd.....	15
Pompa obiegu wtórego.....	120	– Przygotowanie przyłączy elektrycznych.....	45
Pompa obiegu wtórego, sygnalizacja statusu.....	131	– Strona wody grzewczej.....	41
Pompa próżniowa.....	83, 84	Przyłącze do napełniania i płukania	
Pompy.....	120, 140	– Wlot.....	16, 42
Port 123.....	29	– Wylot.....	16, 42
Port 443.....	29	Przyłącze elektryczne	
Port 80.....	29	– Moduł zewnętrzny.....	69, 74
Port 8883.....	29	– Regulator pompy ciepła.....	73, 75
Potwierdzenie kwalifikacji.....	136	– Sprężarka.....	74
Powierzchnia pomieszczenia technicznego.....	30	– Wprowadzanie przewodów.....	51
Powrót		– Wskazówki ogólne.....	72
– Obieg wtórny.....	15, 16, 42		
– Pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytko- wej.....	16, 42	<b>R</b>	
Powrót wody grzewczej.....	41, 149	Regulator pompy ciepła.....	13
Powrót z pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej.....	149	Rękawice ochronne.....	85
Powrót z pojemnościowego podgrzewacza cwu/woda grzewcza.....	41	Router WLAN.....	29
Praca bez modułu zewnętrznego.....	44	Rozchodzenie się dźwięku.....	21
Prace serwisowe.....	136	Rozładowanie kondensatorów.....	138
Prace spawalnicze.....	136	Różnica wysokości pomiędzy modułem wewnętrznym a modułem zewnętrznym.....	34
Prawdopodobieństwo korozji.....	19		
Protokoły.....	82, 145	<b>S</b>	
Protokół z uruchomienia.....	82	Schemat przepływu przez obieg chłodniczy.....	142
Przegląd.....	79, 102	Sieć WLAN.....	93
– Czujniki.....	120, 140	Skrapacz.....	120, 142
– Kurki.....	120, 140	Skrzynka przyłączeniowa.....	47, 51
– Momenty dokręcenia.....	122	Smart Grid.....	59
– Podzespoły wewnętrzne.....	120, 140	Sprawdzanie lutów.....	85
– Pompy.....	120, 140	Sprawdzanie połączeń skręcanych.....	85
– Przyłącza elektryczne.....	135	Sprężarka.....	17, 141, 142
Przegląd typów.....	13	Spust kondensatu.....	16, 100
Przełącznik wilgotnościowy.....	44, 55	– Bez rury odpływowej.....	22
Przepisy dotyczące przyłączenia.....	72	– Przez rurę odpływową.....	22
Przepust ścienny.....	34	– Przez system kanalizacji.....	23
przewody czynnika chłodniczego		– W warstwie filtracyjnej.....	23
– Montaż łuków przeciwspadku.....	33	Studzienka piwniczna.....	19, 21
Przewody czynnika chłodniczego		Styk przełączający.....	44
– Długość przewodów.....	34, 84	Sufit chłodzący.....	44
– Płukanie.....	82	Syfon.....	100
– Układanie.....	34	Sygnal blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE.....	59
Przewody przyłączeniowe.....	45	System chłodzenia powierzchniowego.....	44
		System magistrali CAN.....	63

## Wykaz haseł (ciąg dalszy)

System TNC.....	75	Wspornik do montażu naziemnego modułu zewnętrznego.....	18
Szkolenie użytkownika instalacji.....	104	Wspornik do montażu ściennego.....	28
<b>T</b>		Wykorzystanie energii własnej.....	72
Tabliczka znamionowa.....	13	Wykrywanie wycieków.....	139
Temperatury otoczenia.....	29	Wylot powietrza.....	22
Termostatyczny automat mieszający.....	41	Wyłączenie z eksploatacji.....	139, 151
Test przekaźników.....	109	Wyłącznik główny.....	101, 102, 140
Tłumienie drgań.....	20, 34	Wyłączniki.....	72
Tłumik drgań.....	20	Wyłącznik ochronny FI.....	75
Transport		Wyłącznik różnicowoprądowy.....	72
– Moduł wewnętrzny.....	29	Wyłącznik zasilania elektrycznego.....	47
– Moduł zewnętrzny.....	17	Wymagania.....	29
<b>U</b>		Wymagania dotyczące miejsca montażu	
Uchwyt transportowy.....	17	– Moduł wewnętrzny.....	29
Układanie przewodów.....	51	– Moduł zewnętrzny.....	20
Układanie przewodów elektrycznych.....	51	Wymagania systemowe.....	29
Układ hydrauliczny.....	12	Wymiana pierścieni uszczelniających na nowe.....	43, 97, 98, 121
Uruchamianie.....	86	<b>Wymiary</b>	
Uruchomienie.....	79, 102	– Moduł wewnętrzny.....	15, 149
Urządzenia do wykrywania przecieków.....	138	– Moduł zewnętrzny.....	149
Ustawienie.....	17	Wysokość pomieszczenia technicznego.....	29
– Między murami.....	21	<b>Z</b>	
– Moduł wewnętrzny.....	29	Zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy.....	141, 142
– Moduł zewnętrzny.....	19	Zabezpieczenie fundamentu przed zamrożeniem.....	24, 25, 26, 27
– We wnękach.....	21	Zabezpieczenie transportowe.....	38
Usterki		Zakłócenia na skutek wysokiego ciśnienia.....	21
– Potwierdzanie.....	112	Zalecane zasilające przewody elektryczne.....	45
– Wskazanie.....	112	Zapotrzebowanie z zewnątrz.....	60
– Wywoływanie.....	112	Zasięg połączeń WLAN.....	29
Usytuowanie w rejonach nadmorskich.....	19	Zasilający przewód elektryczny.....	45
Uszczelniona obudowa.....	138	– Moduł wewnętrzny.....	45
Utrzymanie w dobrym stanie technicznym.....	136	Zasilanie.....	72
Utylizacja oleju sprężarkowego.....	152	– Obieg wtórny.....	15, 42
Utylizacja sprężarki.....	152	– Pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej.....	16, 42
Użytkowanie.....	12	Zasilanie oraz powrót z zasobnika buforowego wody grzewczej.....	41
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.....	12	Zasilanie pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej/woda grzewcza.....	41
<b>W</b>		Zasilanie wodą chłodzącą.....	44
Wakuometr.....	83, 84	Zasilanie wodą grzewczą.....	41, 149
Warstwa filtracyjna.....	23	Zawór bezpieczeństwa.....	41, 120
Wąż do napełniania.....	84	Zawór bezpieczeństwa przewodu odpływowego.....	42
Wejścia cyfrowe.....	58	Zawór odcinający.....	83, 141
Wentylacja miejsca pracy.....	137	Zawór przełączny.....	141, 142
Wentylator.....	98, 141	Zawór Schradera po stronie niskiego ciśnienia.....	141, 142
Wlot powietrza.....	22	Zawór serwisowy	
Właściwości czynnika chłodniczego.....	85	– Moduł zewnętrzny.....	84
Włączanie bezpiecznika głównego.....	87	Zawór serwisowy, moduł zewnętrzny.....	82, 83, 85
Włączanie internetu.....	93	Zawór serwisowy przewodu cieczy.....	141, 142
Włączanie urządzenia.....	87	Zawór serwisowy przewodu gazu gorącego....	141, 142
Woda do napełniania.....	94	Zespół manometrów.....	83
Woda uzupełniająca.....	94	Zestaw wsporników.....	18, 28
Wpływ warunków atmosferycznych.....	19		
Wprowadzanie przewodów.....	51		
Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące czynnika chłodniczego.....	85		
Wskazówki montażowe.....	17		
Wspornik, fundament.....	23		

## Wykaz haseł (ciąg dalszy)

Zgłoszenia usterek	
– Potwierdzanie.....	112
– Wywoływanie.....	112
Zlecenie pierwszego uruchomienia.....	151
Znaki zakazu palenia.....	137
Zużycie energii własnej.....	75

<b>Ż</b>	
Źródła zapłonu.....	136, 137, 139



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