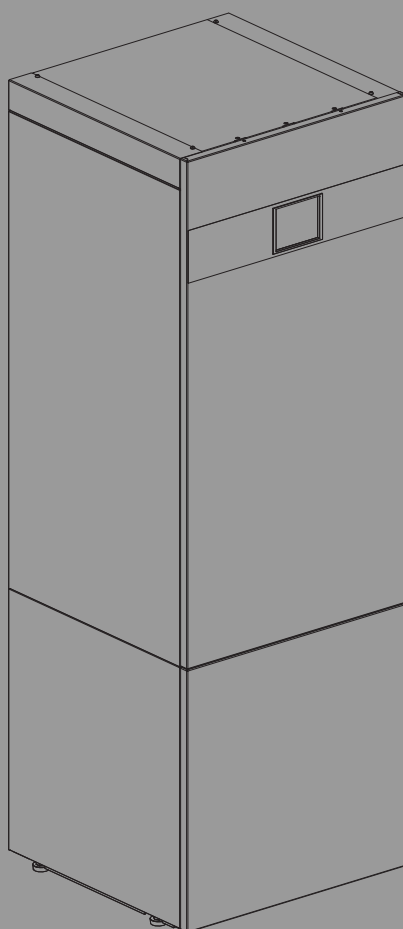


Logatherm WSW186i.2/ T180

Buderus

Przeczytać uważnie przed przystąpieniem do instalacji i konserwacji.



Spis treści

1	Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	3
1.1	Objaśnienie symboli	3
1.2	Ogólne zalecenia bezpieczeństwa	4
1.2.1	Instrukcja bezpiecznego obchodzenia się z łatwopalnymi czynnikami chłodniczymi	4
2	Dodatkowe informacje online	8
3	Informacje o produkcie	9
3.1	Zakres dostawy	9
3.2	Deklaracja zgodności	10
3.3	Informacje o pompie ciepła	10
3.4	Wymiary i odległości minimalne	10
3.5	Przegląd produktu	12
3.5.1	Przegląd produktu	12
3.5.2	Panel górny i przyłącza orurowania	13
3.5.3	Montaż zestawu ozdobnego	14
3.6	Przepisy prawne	17
3.7	Osprzęt dodatkowy	17
3.7.1	Wymagane elementy składowe systemu	17
3.7.2	Opcjonalny osprzęt dodatkowy	17
4	Wymagane warunki montażu	17
4.1	Woda do napełniania i uzupełniania	17
4.2	Opcje transportu	19
5	Instalacja	25
5.1	Lista kontrolna	25
5.2	Zdejmowanie zabezpieczeń transportowych	26
5.3	Instalacja osprzętu dodatkowego	29
5.3.1	Termostat zabezpieczający	29
5.3.2	Montaż Modułu radiowy	29
6	System wentylacji awaryjnej	29
6.1	Prace przygotowawcze, system wentylacji awaryjnej	29
6.1.1	Lista kontrolna montażu, Safety ventilation system	29
6.2	Montaż systemu wentylacji awaryjnej	30
6.2.1	Montaż wentylatora Safety ventilation system	30
7	Lista kontrolna funkcji Safety ventilation system	35
8	Podłączenie hydrauliczne	35
8.1	Izolacja	35
8.2	Podłączyć wąż odpływowy	35
8.3	Podłączyć pompę ciepła do obiegu glikolu	37
8.4	Podłączenie pompy ciepła do instalacji grzewczej	37
8.5	Podłączanie pompy ciepła do instalacji ciepłej wody użytkowej	38
8.6	Napełnianie instalacji glikolu	38
8.7	Napełnianie pompy ciepła, instalacji grzewczej i obiegu c.w.u.	41
8.8	Maksymalne ciśnienie podczas napełniania instalacji grzewczej	41
9	Podłączenie elektryczne	42

9.1	Zasilanie sieciowe	42
9.1.1	Komponenty elektryczne	42
9.1.2	Wejścia kablowe	44
9.1.3	Standardowe doprowadzenie zasilania ustawione fabrycznie	44
9.2	Przyłącza, czujniki i akcesoria	44
9.2.1	Przyłącza zewnętrzne	44
9.2.2	Podłączenia akcesoriów do zacisków przyłączeniowych na płycie wysokiego napięcia XCU-SEH	45
9.2.3	Podłączenia modułu XCU-THH (XCU HY)	46
9.2.4	Czujnik temperatury zewnętrznej T1	46
9.3	Magistrala EMS-BUS dla osprzętu dodatkowego	46
9.4	Wejścia zewnętrzne	47
10	Uruchomienie	47
10.1	Lista kontrolna uruchomienia	47
10.2	Aktualizacja oprogramowania systemowego	47
10.3	Podłączenie zasilania elektrycznego ESC i Smart Grid	48
10.3.1	Schemat połączeń ESC i Smart Grid	49
10.4	LED stanu	49
10.5	Opróżnianie instalacji grzewczej	50
10.5.1	Odpowietrzanie pompy ciepła i instalacji grzewczej	50
10.6	Regulacja ciśnienia roboczego instalacji grzewczej	50
10.7	Test działania	50
10.7.1	Testy działania	50
10.8	Asystent konfiguracji uruchomienia	50
10.9	Uruchomienie sterownika	51
10.10	Dodatkowe ustawienia uruchomienia	53
10.10.1	Szczegółowe ustawienia	53
10.10.2	Instalacje grzewcze	53
10.10.3	Ustawienia c.w.u.	53
10.10.4	Kontrola monitorowanych wartości	53
10.10.5	Szybkie uruchomienie pompy ciepła	53
10.10.6	Przegląd systemu	53
11	Wyłączanie z eksploatacji	53
11.1	Opróżnianie podgrzewacza pojemnościowego c.w.u.	53
11.2	Wyłączyć instalację grzewczą	53
12	Przeglądy i konserwacja	53
12.1	Przeglądy i konserwacja	53
12.2	Filtr cząstek stałych	54
13	Rozwiązywanie problemów	55
13.1	Zabezpieczenie przed przegrzaniem (OHP)	55
14	Ochrona środowiska i utylizacja	56
15	Informacja o ochronie danych osobowych	56

1 **Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa**

1.1 **Objaśnienie symboli**

Wskazówki ostrzegawcze

We wskazówkach ostrzegawczych zastosowano hasła ostrzegawcze oznaczające rodzaj i ciężar gatunkowy następstw zaniechania działań zmierzających do uniknięcia niebezpieczeństwa.

Zdefiniowane zostały następujące wyrazy ostrzegawcze używane w niniejszym dokumencie:

 **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

NIEBEZPIECZEŃSTWO oznacza poważne ryzyko wystąpienia obrażeń ciała zagrażających życiu.

 **OSTRZEŻENIE**

OSTRZEŻENIE oznacza możliwość wystąpienia ciężkich obrażeń ciała, a nawet zagrożenie życia.

 **OSTROŻNOŚĆ**

OSTROŻNOŚĆ oznacza ryzyko wystąpienia obrażeń ciała w stopniu lekkim lub średnim.

WSKAZÓWKA

UWAGA oznacza ryzyko wystąpienia szkód materialnych.

Ważne informacje

 Ważne informacje, które nie zawierają ostrzeżeń przed zagrożeniami dotyczącymi osób lub mienia, oznaczono symbolem informacji przedstawionym obok.

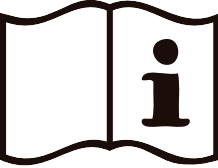
Inne symbole

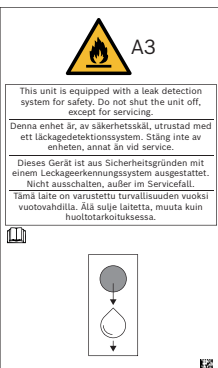
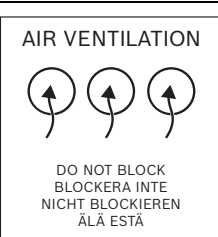
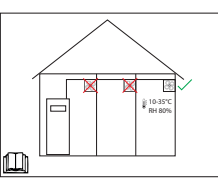
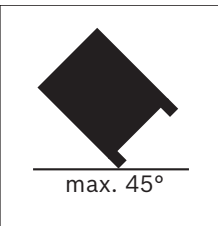
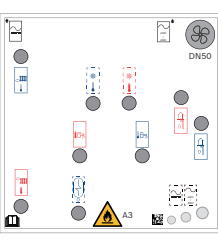
Symbol	Znaczenie
►	Czynność
→	Odsyłacz do innych fragmentów dokumentu
•	Pozycja/wpis na liście
–	Pozycja/wpis na liście (2. poziom)

Tab. 1

Symbole na urządzeniu

Te etykiety i symbole można znaleźć na urządzeniu lub na obowiązkowych elementach wyposażenia.

Symbol	Opis
	Zapoznać się z instrukcją techniczną.
	W celu obsługi należy postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w instrukcji obsługi.

Symbol	Opis
	Ta jednostka jest wyposażona w system wykrywania nieszczelności, który zapewnia bezpieczeństwo. Aby wykrywanie nieszczelności było skuteczne, jednostka musi być po zamontowaniu przez cały czas zasilane prądem, z wyjątkiem okresów serwisu. Należy zadbać o to, aby rura odpływowa wychodząca z komory chłodniczej była wolna od wszelkich przeszkód.
	Nie blokować. Umieszczona na klapie wylotowej Safety ventilation system. Upewnij się, że nic nie blokuje klapy wylotowej, aby zapewnić bezpieczne działanie.
	Wlot wentylacji. Znajduje się w komorze chłodniczej.
	Wentylator należy umieścić po wewnętrznej stronie ściany zewnętrznej budynku, tak aby powietrze było odprowadzane na zewnątrz.
	Maksymalny dopuszczalny kąt nachylenia wynosi 45° przez maksymalnie 10 minut.
	Symbole na płycie górnej pokazujące połączenia.

Tab. 2 *Symbole na urządzeniu / obowiązkowych elementach wyposażenia*

1.2 Ogólne zalecenia bezpieczeństwa

⚠ Wskazówki dla grupy docelowej

Niniejsza instrukcja montażu adresowana jest do monterów instalacji gazowych i wodnych oraz urządzeń grzewczych i elektrotechnicznych. Należy przestrzegać wskazówek zawartych we wszystkich instrukcjach. Ignorowanie tych wskazówek grozi szkodami materialnymi i urazami cielesnymi ze śmiercią włącznie.

- ▶ Przed rozpoczęciem montażu należy przeczytać instrukcje dotyczące montażu, serwisu i uruchomienia (urządzenia grzewczego, regulatora ogrzewania, pomp itp.).
- ▶ Postępować zgodnie ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz ostrzegawczymi.
- ▶ Należy przestrzegać krajowych i miejscowych przepisów oraz zasad i dyrektyw technicznych.
- ▶ Wykonane prace należy udokumentować.

⚠ Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Produkt ten przeznaczony jest do zastosowania w zamkniętych instalacjach grzewczych w budynkach mieszkalnych.

Jakiegokolwiek inne użytkowanie uważane jest za niezgodne z przeznaczeniem. Ewentualne szkody powstałe w wyniku takiego stosowania są wyłączone z odpowiedzialności producenta.

⚠ Specjalne wymagania co do czynnika chłodniczego R290

Działania wpływające na środki bezpieczeństwa mogą być podejmowane wyłącznie przez personel dysponujący odpowiednią wiedzą o właściwościach czynnika chłodniczego R290 i związanych z nim ryzykach.

Przykładami takich działań są:

- Uzyskiwanie dostępu do obiegu czynnika chłodniczego
- Otwieranie uszczelnionych komponentów
- Otwieranie wentylowanych obudów

Wykonywanie prac przy sprzęcie, który zawiera łatwopalny czynnik chłodniczy, wymaga specjalnych kwalifikacji wykraczających poza standardowe procedury naprawy sprzętu zawierającego czynnik chłodniczy.

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa (w formie papierowej) są dołączone do opakowania danego urządzenia.

- ▶ Postępować zgodnie z odpowiednimi ustawami i dyrektywami.
- ▶ Postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w dokumencie "Instrukcja bezpiecznego obchodzenia się z łatwopalnymi czynnikami chłodniczymi".

⚠ Niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu gazów łatwopalnych

Ten produkt zawiera łatwopalny czynnik chłodniczy R290. W przypadku nieszczelności mieszanie czynnika chłodniczego z powietrzem może prowadzić do powstania gazu palnego. Niebezpieczeństwo pożaru i eksplozji.

- ▶ Podczas pracy przy produkcie należy używać wykrywacza gazu, aby upewnić się, że nie doszło do nieszczelności. Detektor musi być skalibrowany pod kątem R290 i ustawiony na wartość $\leq 25\%$ LFL (dolnej granicy palności).
- ▶ Upewnić się, że w pobliżu produktu nie znajdują się żadne źródła zapłonu.
- ▶ W przypadku wykrycia wycieku z obiegu czynnika chłodniczego należy wezwać technika wykwalifikowanego w zakresie R290.

1.2.1 Instrukcja bezpiecznego obchodzenia się z łatwopalnymi czynnikami chłodniczymi

⚠ Wskazówki dla odbiorców docelowych

Niniejsza instrukcja bezpiecznego montażu i konserwacji jest przeznaczona dla wykwalifikowanych instalatorów oraz serwisantów zajmujących się układem napełnionym czynnikiem R290. Należy przestrzegać wszystkich zawartych w niej wytycznych. Niestosowanie

się do instrukcji może doprowadzić do powstania szkód materialnych i osobowych, a także spowodować zagrożenie dla życia.

- ▶ Należy przeczytać wszystkie instrukcje dotyczące bezpieczeństwa zawarte w tej dokumentacji.
- ▶ Ponadto przed montażem należy przeczytać instrukcje montażu, serwisowania i uruchomienia (źródło ciepła, regulator ogrzewania, pompy, itp.). Nieprzestrzeganie instrukcji bezpieczeństwa skutkuje porażeniem prądem elektrycznym, wyciekaniem wody, pożarem lub innymi niebezpiecznymi sytuacjami.
- ▶ Obsługiwać, uzupełniać, usuwać i likwidować czynnik chłodniczy mogą tylko wykwalifikowani pracownicy.

⚠ Informacje ogólne

- ▶ Do przyspieszenia odmrażania oraz do czyszczenia jednostki nie używać żadnych środków, które nie są zalecane przez producenta.
- ▶ Jednostka musi być przechowywana w pomieszczeniu bez stałych źródeł zapłonu (np. odsłonięty płomień, działający gazowy lub elektryczny element grzejny).
- ▶ Nie przebijać ani nie spalać jednostki.
- ▶ Należy pamiętać, że czynnik chłodniczy może być bezwonny.
- ▶ Orurowanie łączące różne jednostki musi być możliwie najkrótsze.
- ▶ Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących instalacji gazowych.
- ▶ Podłączenia mechaniczne do jednostki muszą być dostępne do potrzeb konserwacji.
- ▶ Należy zabezpieczyć urządzenia, orurowanie i armaturę przed niekorzystnym oddziaływaniem środowiska, np. ryzykiem zbierania się i zamarzania wody w rurach odpływowych lub gromadzenia się zanieczyszczeń.
- ▶ Informacje na temat maksymalnej pojemności czynnika chłodniczego, instrukcje uzupełniania czynnika w instalacji oraz zalecenia dotyczące transportu bliskiego, montażu, czyszczenia i utylizacji układu czynnika chłodniczego znajdują się w instrukcji montażu i konserwacji jednostek.
- ▶ Należy przestrzegać zaleceń producenta dotyczących serwisowania.
- ▶ Jednostkę należy przechowywać w odpowiednim miejscu, aby zapobiec uszkodzeniom mechanicznym.
- ▶ Jednostka może być montowana, konserwowana, naprawiana i demontowana wyłącznie przez wykwalifikowanego instalatora lub technika serwisu. Tylko wykwalifikowany personel może otwierać szczelnie zamknięte komponenty, pracować z czynnikiem chłodniczym, a także uzupełniać i utylizować czynnik oraz przedmuchiwać instalację.

⚠ Konserwacja i serwis

Przed rozpoczęciem pracy przy jednostce należy się upewnić, że ryzyko zapłonu zostało zminimalizowane poprzez wykonanie kontroli bezpieczeństwa:

- ▶ Pracować w kontrolowanym środowisku w celu zminimalizowania ryzyka wycieku palnych gazów.
- ▶ Pracować w obszarach wentylowanych i unikać przestrzeni zamkniętych. Wszyscy pracownicy odpowiedzialni za konserwację muszą być odpowiednio przeszkoleni.
- ▶ Upewnić się przed montażem oraz w trakcie montażu, że nie dochodzi do wycieków czynnika chłodniczego. W tym celu należy użyć odpowiedniego detektora czynnika chłodniczego, który jest odpowiednio uszczelniony oraz iskrobezpieczny (tzn. nie powoduje iskrzenia). W razie wycieku czynnika chłodniczego należy natychmiast przewietrzyć pomieszczenie.
- ▶ Podczas wykonywania jakichkolwiek prac gorących należy mieć w gotowości gaśnicę proszkową lub śniegową (CO₂).
- ▶ Podczas wykonywania czynności związanych z montażem, naprawą, demontażem i utylizacją, które wiążą się z możliwością uwolnienia czynnika chłodniczego, obowiązuje zakaz palenia. Należy też usunąć wszelkie źródła zapłonu z obszaru pracy.

- ▶ Komponenty elektryczne należy wymieniać wyłącznie na prawidłowo dobrane części z odpowiednimi parametrami technicznymi. Należy przestrzegać wytycznych dotyczących konserwacji i serwisowania. W przypadku instalacji napełnianych łatwopalnym czynnikiem chłodniczym należy się upewnić, że:
 - symbole i znaki są czytelne;
 - rury czynnika chłodniczego lub komponenty napełniane czynnikiem chłodniczym nie są narażone na działanie substancji powodujących korodowanie, chyba że są to elementy odporne na korozję lub zabezpieczone przed korodowaniem.
- ▶ Przed wykonaniem jakiegokolwiek naprawy lub procedury konserwacji należy przeprowadzić wstępną kontrolę bezpieczeństwa i przegląd komponentów celem sprawdzenia, czy:
 - kondensatory są rozładowane;
 - wszystkie komponenty elektryczne zostały wyłączone, a przewody nie są odsłonięte podczas odzyskiwania czynnika, napełniania lub przedmuchiwania instalacji;
 - zapewniona jest ciągłość uziemienia.

⚠ Naprawy komponentów szczelnie zamkniętych i komponentów iskrobezpiecznych

Zapłombowanych komponentów elektrycznych nie należy naprawiać.

⚠ Okablowanie

Okablowanie nie może być narażone na niekorzystne warunki otoczenia (np. zużywanie, korozja, nadmierne ciśnienie, ostre krawędzie). Należy zawsze pamiętać o skutkach starzenia się i drgań.

⚠ Wykrywanie wycieków czynnika chłodniczego

Nigdy nie używać potencjalnych źródeł zapłonu przy szukaniu wycieków czynnika chłodniczego. Nie wolno używać palników (ani żadnych innych źródeł odsłoniętego płomienia).

W przypadku podejrzenia nieszczelności należy usunąć lub zgasić wszystkie otwarte płomienie.

Dozwolone są elektroniczne detektory wycieków, o ile zostały odpowiednio skalibrowane. Sprzęt do wykrywania nieszczelności musi być ustawiony na określony procent wartości LFL czynnika chłodniczego oraz skalibrowany pod kątem używanego czynnika chłodniczego. Należy się upewnić, że wartość procentowa jest odpowiednia (maks. 25%).

Dozwolone są również płynne preparaty do wykrywania wycieków (np. metodą pęcherzyków powietrza lub fluorescencji). Niemniej odradza się stosowanie preparatów zawierających chlor, ponieważ mogą one powodować korodowanie miedzianych rur.

Jeśli wyciek wymaga lutowania twardego, należy wcześniej odzyskać lub odizolować cały czynnik chłodniczy.

⚠ Procedury napełniania

Podczas napełniania muszą być spełnione poniższe wymagania:

- ▶ Upewnić się, że sprzęt do napełniania nie jest zanieczyszczony różnymi czynnikami chłodniczymi.
- ▶ Zasobniki należy przechowywać w odpowiedniej pozycji, zgodnie z instrukcją.
- ▶ Węże i przewody powinny być możliwie jak najkrótsze, aby zminimalizować ilość gromadzącego się w nich czynnika.
- ▶ Przed rozpoczęciem napełniania upewnić się, że układ czynnika chłodniczego jest uziemiony.
- ▶ Układ należy opatrzyć etykietą z ilością wprowadzonego czynnika chłodniczego.
- ▶ Nie przepęniać układu czynnika chłodniczego.
- ▶ Przed napełnieniem układu należy sprawdzić ciśnienie za pomocą odpowiedniego gazu przedmuchującego.
- ▶ Po napełnieniu układu, a przed opuszczeniem miejsca instalacji, należy wykonać kontrolę szczelności.

⚠ Demontaż, opróżnienie i wyłączenie z eksploatacji

- ▶ Przed przystąpieniem do jakichkolwiek napraw obiegu czynnika chłodniczego należy usunąć czynnik i otworzyć obieg poprzez przecięcie lub lutowanie twarde.
- ▶ Czynnik chłodniczy należy odzyskać do zasobników, które nadają się do tego celu.
- ▶ Przedmuchać układ azotem bez zawartości tlenu (nie używać w tym celu sprężonego powietrza ani tlenu).
- ▶ Upewnić się, że wylot stacji odzysku czynnika nie znajduje się blisko potencjalnych źródeł zapłonu, a otoczenie jest dobrze wentylowane.
- ▶ Wyłączenie z eksploatacji należy zlecić technikowi, który jest zaznajomiony ze sprzętem. Zalecenia dotyczące procedury wyłączenia z eksploatacji:
 - przed rozpoczęciem należy zadbać o dostęp do energii elektrycznej;
 - układ musi zostać elektrycznie odizolowany;
 - upewnić się, że wyposażenie mechaniczne i ochronne jest dostępne i jest poprawnie używane;
 - proces musi być nadzorowany przez kompetentną osobę;
 - sprzęt do odzyskiwania oraz zasobniki muszą spełniać wymogi określone w normach;
 - odpompować czynnik chłodniczy z układu;
 - jeśli zasysanie pompą próżniową nie jest możliwe, stworzyć oprawę zaworową w celu usunięcia czynnika z różnych części układu;
 - upewnić się, że zasobnik stoi na wadze;
 - sprzęt do odzyskiwania należy obsługiwać zgodnie z instrukcją;
 - nigdy nie przepęniać (powyżej 80%) zasobników ani nie przekraczać ich maksymalnego ciśnienia roboczego;
 - po zakończeniu procesu zamknąć zawory odcinające i zabrać zasobnik oraz sprzęt;
 - odzyskanego czynnika chłodniczego nie należy wprowadzać do innego układu chłodniczego, jeśli nie został oczyszczony i sprawdzony;
 - na etykietach sprzętu zamieścić informację o opróżnieniu i wyłączeniu układu z eksploatacji. Na etykiecie umieścić podpis z datą.

⚠ Odzyskiwanie czynnika chłodniczego

- ▶ Czynnik chłodniczy musi zostać usunięty w sposób bezpieczny. Zalecenia dotyczące odzyskiwania czynnika chłodniczego:
 - zasobniki na odzyskany czynnik chłodniczy są odpowiednio dobrane do czynnika i prawidłowo oznakowane;
 - dostępna jest odpowiednia liczba zasobników, aby pomieścić czynnik wypełniający układ;
 - zasobniki są wyposażone w zawór przelewowy i zawory odcinające;
 - zasobniki są puste, zostały całkowicie opróżnione i schłodzone przed przystąpieniem do odzyskiwania;
 - sprzęt do odzyskiwania jest w dobrym stanie technicznym i dostępny jest do niego komplet instrukcji;
 - dostępna jest skalibrowana waga;
 - węże są szczelne i w dobrym stanie technicznym;
 - sprzęt do odzyskiwania jest gotowy do pracy, był odpowiednio konserwowany, a jego komponenty elektryczne są szczelnie zamknięte;
 - w jednostkach do odzyskiwania oraz zasobnikach nie są mieszane różne rodzaje czynnika chłodniczego;
 - czynnik chłodniczy zostanie przekazany jego producentowi;
 - podczas wymontowywania sprężarek lub usuwania oleju sprężarkowego należy zadbać o prawidłowe opróżnienie i upewnić się, że w środku smarnym nie pozostał żaden czynnik chłodniczy. Przed zwróceniem sprężarki producentowi należy

przeprowadzić opróżnianie. Olej należy odprowadzać z układu w sposób bezpieczny.

⚠ Safety ventilation system, montaż i konserwacja

Urządzenie i instalacja są wyposażone w funkcję bezpieczeństwa, która w przypadku nieszczelności w obiegu czynnika chłodniczego usuwa ulatniający się gaz. Aby zapewnić prawidłowe działanie funkcji bezpieczeństwa, należy przestrzegać poniższych środków bezpieczeństwa.

- ▶ Czujniki detektora czynnika chłodniczego oraz wentylator odciągowy należy wymieniać wyłącznie na czujniki i wentylator odciągowy wskazane przez producenta urządzenia.
- ▶ Dopuszczalne jest wyłącznie stosowanie wentylatora wchodzącego w zakres dostawy. Dostarczonego wentylatora nie można zastąpić innym rozwiązaniem.
- ▶ Nie wolno zasilać obudowy wentylatora z żadnego innego źródła zasilania niż urządzenie.
- ▶ Należy zamontować klapę wentylacyjną oraz szacht wylotowy wchodzące w zakres dostawy. Nie wolno pomijać klapy wentylacyjnej. Do wylotu wentylatora można podłączać wyłącznie rozwiązania dostarczone lub zatwierdzone przez dostawcę.
- ▶ Nie wolno prowadzić kabla w szachtach. Poprowadzić kabel poza szachtami.
- ▶ Nie umieszczać wylotu wentylacyjnego w zamkniętym narożniku budynku, gdzie odprowadzany gaz mógłby się gromadzić.
- ▶ Dbać o czystość klapy wentylacyjnej oraz obszaru wokół wylotu i samej klapy. Upewnić się, że klapa otwiera się i zamyka bez żadnych problemów.
- ▶ Jeśli nie można zapewnić wysokości 40 cm (np. sufit piwnicy znajduje się poniżej poziomu gruntu lub nie jest wystarczająco wysoko nad ziemią), należy zastosować osprzęt dodatkowy szachtu przeznaczony do montażu poniżej poziomu gruntu.
- ▶ Upewnić się, że nic nie zasłania wylotu klapy wentylacyjnej.
- ▶ Zamontować wylot odciągowy na ścianie w miejscu, w którym będzie jak najlepiej chroniony przed wiatrem. Nie umieszczać wylotu wentylacyjnego po stronie domu narażonej na silne wiatry, na przykład od strony morza, jeziora lub otwartej przestrzeni.
- ▶ Umieścić wylot w miejscu o niskim ryzyku zsuwania się dużych ilości śniegu z dachu domu i blokowania wylotu. Jeśli nie jest to możliwe, umieścić wylot wyżej, aby nie został zablokowany przez powstałą zaspę.
- ▶ Wylot klapy wentylacyjnej nie powinien znajdować się na wysokości poniżej 2 m na tarasie lub w podobnym miejscu, gdzie może być używany otwarty ogień w różnych postaciach.
- ▶ Wentylator należy umieścić po wewnętrznej stronie ściany zewnętrznej budynku, tak aby powietrze było odprowadzane na zewnątrz. Nie wolno umieszczać wentylatora na ścianie wewnętrznej.
- ▶ Wylot należy umieścić na zewnętrznej stronie ściany zewnętrznej.
- ▶ W przypadku wycieku czynnika chłodniczego system wentylacji awaryjnej szybko odprowadzi mieszaninę czynnika chłodniczego i powietrza na zewnątrz, powodując jej wymieszanie z powietrzem zewnętrznym. W odległości 1 m od wylotu mieszanka będzie rozcieńczona do bezpiecznego poziomu. Ważne jest, aby wloty do systemów wentylacyjnych nie były umieszczane w pobliżu klapy, ale nie ma żadnych innych ograniczeń.
- ▶ Upewnić się, że nie przekroczono zalecanej długości szachtów oraz liczby kolan.
- ▶ Urządzenie należy zainstalować lub przechowywać w pomieszczeniu, w którym nie występują stale działające źródła zapłonu, takie jak otwarte płomienie, działające urządzenia gazowe lub działające grzejniki elektryczne o maksymalnej temperaturze powierzchniowej powyżej 470 °C.

- ▶ Urządzenie wyposażone jest w zasilane elektrycznie środki bezpieczeństwa. Aby środki bezpieczeństwa były skuteczne, urządzenie musi być po zamontowaniu przez cały czas zasilane prądem, z wyjątkiem okresów konserwacji.
- ▶ Komponenty elektryczne, takie jak presostat niskiego ciśnienia, presostat wysokiego ciśnienia, falownik, XCU-SRH, czujnik ciśnienia oraz płytki zabezpieczające, posiadają certyfikaty potwierdzające, że nie stanowią źródeł zapłonu, zgodnie z normą IEC 60335-2-40:2022, punkt 22.116.1, lit. b), c), d) lub f). Należy je wymieniać wyłącznie na części określone przez producenta urządzenia. Wymiana na inne części może spowodować zapłon czynnika chłodniczego w przypadku nieszczelności.
- ▶ Przed demontażem zabezpieczeń transportowych urządzenie należy podłączyć do zasilania elektrycznego oraz przeprowadzić Safety ventilation system w celu upewnienia się, że w komorze chłodniczej nie ma nieszczelności.
- ▶ W przypadku wycieku czynnika chłodniczego należy wymienić naczynia wzbiorcze.
- ▶ Należy zachować ostrożność, jeśli w budynku, w którym ma odbywać się montaż, znajduje się piec. Jeśli dom jest izolowany, piec musi mieć własne źródło dopływu powietrza; instalator musi sprawdzić, czy w domu nie ma otwartego kominka (ani żadnego innego miejsca spalania).
- ▶ Należy upewnić się, że w pobliżu zewnętrznego końca wylotu klapy wentylacyjnej nie ma otwartego ognia, grillów ani innych źródeł zapłonu.
- ▶ Podczas transportu, montażu, serwisu, uruchamiania, wyłączania z eksploatacji i przechowywania nie wolno używać narzędzi, które mogą powodować iskrzenie i powstawanie łuków elektrycznych.
- ▶ W pobliżu pompy ciepła nie wolno umieszczać narzędzi ani przedmiotów o wysokiej temperaturze powierzchniowej (> 470 °C).
- ▶ Należy podjąć środki ostrożności w celu uniknięcia nadmiernych drgań lub pulsacji orurowania czynnika chłodniczego.

⚠ Montaż, uruchomienie i konserwacja

Produkt może być instalowany, uruchamiany i konserwowany wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Wszelkie uszkodzenia spowodowane modyfikacjami nieopisanymi w tej instrukcji obsługi są wyłączone z zakresu odpowiedzialności.

Podczas montażu istnieje ryzyko zmiążdżenia. Wewnętrzne części urządzenia mogą nagrzewać się podczas konserwacji.

- ▶ Instalator ma obowiązek nosić rękawice ochronne w trakcie montażu i konserwacji.
- ▶ Używać tylko oryginalnych części zamiennych.
- ▶ Nie wolno naprawiać komponentów związanych z bezpieczeństwem, ingerować w nie ani dokonywać ich dezaktywacji.
- ▶ Przewód tłoczny podłączony do zaworu bezpieczeństwa należy zamontować w taki sposób, aby był skierowany w dół i poprowadzony do odpływu zabezpieczonego przez zamarzaniem.

⚠ Transport, montaż i konserwacja

Podczas transportu i montażu istnieje ryzyko zmiążdżenia. Wewnętrzne części urządzenia mogą nagrzewać się podczas konserwacji.

- ▶ Instalator ma obowiązek nosić rękawice ochronne w trakcie transportu, montażu i konserwacji.

Pompa ciepła musi być transportowana i przechowywana w położeniu pionowym. Pompę ciepła można tymczasowo, na maksymalnie 10 minut, przechylać do kąta $\leq 45^\circ$, ale nie wolno kłaść na płasko. Pompę ciepła należy przechowywać tak, aby nie była narażona na uszkodzenia mechaniczne oraz w dobrze wentylowanym miejscu bez stałych źródeł zapłonu (na przykład otwartego ognia, działającego gazowego kotła grzewczego lub elektrycznego elementu grzejnego).

Pompy ciepła nie należy przechowywać w temperaturach poniżej -30 °C lub powyżej +60 °C. Pompa ciepła musi być przechowywana przy wilgotności względnej w przedziale 0–80 %. Pompy ciepła nie można

przechowywać na zewnątrz bez ochrony pogodowej (na przykład przed deszczem, śniegiem lub wysoką wilgotnością powietrza).

⚠ Deformacja na skutek działania ciepła

Materiał izolacyjny jednostki może ulec deformacji na skutek narażenia na działanie wysokiej temperatury.

- ▶ Podczas lutowania jednostki należy chronić materiał izolacyjny poprzez nakrycie go pokrywą ochronną lub mokrą ścierką.

⚠ Szkody materialne z powodu przegrzania

Włączenie zasilania bez wody spowoduje przegrzanie komponentów instalacji grzewczej.

- ▶ **Przed** włączeniem zasilania instalacji grzewczej napełnić podgrzewacz pojemnościowy c.w.u. oraz instalację grzewczą i ustawić odpowiednie ciśnienie.

⚠ Uszkodzenie instalacji na skutek cząstek w rurach

Cząstki w rurach ograniczają przepływ i prowadzą do problemów z działaniem.

- ▶ Przed podłączeniem jednostki przepłukać rurociąg, aby usunąć obce cząstki.
- ▶ We wszystkich systemach należy obowiązkowo zamontować filtr cząstek stałych.
- ▶ Upewnić się, że z rur usunięto opiłki pozostałe po gratowaniu.
- ▶ Nie pozostawiać elementów rur i przyłączy bezpośrednio na podłodze.
- ▶ Usunąć z rur wszelkie pozostałości taśmy lnianej i uszczelniającej lub podobnego materiału.

⚠ Prace na instalacji elektrycznej

Prace na instalacji elektrycznej mogą być przeprowadzane wyłącznie przez wykonawców instalacji elektrycznych.

Przed rozpoczęciem prac przy instalacji elektrycznej:

- ▶ Odłączyć wszystkie fazy zasilania sieciowego i zabezpieczyć przed ponownym podłączeniem.
- ▶ Upewnić się, że napięcie sieciowe zostało odłączone.
- ▶ Przed dotknięciem części pod napięciem: odczekać co najmniej 5 minut na rozładowanie kondensatorów.
- ▶ Przestrzegać również schematów elektrycznych innych podzespołów systemu.

⚠ Wyłącznik ochronny prądowy FI (RCD)

Zalecany jest montaż dla produktu wyłącznika ochronnego prądowego FI (RCD) o znamionowej wartości prądu upływu nieprzekraczającej 30 mA. Ze względu na reszkowe prądy stałe zaleca się zastosowanie wyłącznika ochronnego prądowego FI (RCD) typu B.

⚠ Podłączenie do zasilania sieciowego

- ▶ Przestrzegać wszystkich środków bezpieczeństwa wymaganych przez przepisy krajowe i międzynarodowe.
- ▶ Nie podłączać żadnych dodatkowych odbiorników prądu do przyłącza sieciowego jednostki.
- ▶ Zapewnić bezpieczniki zgodne ze specyfikacjami podanymi w niniejszej instrukcji.
- ▶ Wybrać przekrój i typ przewodu odpowiadający zabezpieczeniu oraz typowi okablowania.
- ▶ Podłączyć jednostkę zgodnie ze schematem elektrycznym.
- ▶ Podczas wymiany płyt głównych przestrzegać oznaczeń kolorowych.
- ▶ Należy zamontować wyłącznik bezpieczeństwa, podłączając go do stałego okablowania zgodnie z wymogami dotyczącymi okablowania. Wyłącznik musi mieć funkcję odłączenia wszystkich biegunów w warunkach przebiecia kategorii III.

⚠ Kabel zasilania

Aby uniknąć zagrożeń, uszkodzony kabel zasilania musi zostać wymieniony przez producenta, serwisanta lub inną odpowiednio wykwalifikowaną osobę.

⚠ Alternatywny kabel sieciowy

Jednostka jest fabrycznie wyposażona w kabel sieciowy jednostki (dostosowany do wysokiej mocy). Jeśli używany jest inny kabel sieciowy, należy odłączyć i usunąć kabel fabryczny, aby uniknąć ryzyka porażenia prądem elektrycznym w wyniku dotknięcia obudowy jednostki.

⚠ Nieprawidłowe działanie spowodowane przez zakłócenia elektryczne

Kabel sieciowy (230/400 V) umieszczony zbyt blisko kabli sterujących/ komunikacyjnych i kabli czujników może powodować nieprawidłowe działanie jednostki.

- ▶ Kable sterujące i kable czujników należy prowadzić w minimalnej odległości 100 mm od kabli sieciowych. Kable sterujące i kable czujników można prowadzić razem.

⚠ Podłączenie do sieci wodociągowej

Jednostka jest przeznaczona do stałego podłączenia do sieci wodociągowej. Podłączenia nie należy dokonywać zestawem węży.

Maksymalne ciśnienie wody na wejściu wynosi 1000 kPa / 10 barów.

Minimalne dopuszczalne ciśnienie wody na wejściu wynosi 200 kPa / 2 bary.

⚠ Uszkodzenie instalacji z powodu wysokiego ciśnienia

Niesprawne działanie zaworu bezpieczeństwa może powodować nadmierny wzrost ciśnienia w instalacji.

- ▶ Upewnić się, że wylot zaworu bezpieczeństwa nie jest zablokowany ani zamknięty.

⚠ Niebezpieczeństwo oparzenia w punktach czerpalnych c.w.u.

Aktywowanie przez klienta funkcji dodatkowej ciepłej wody, dezynfekcji termicznej lub codziennego podgrzewania może spowodować wzrost temperatury ciepłej wody powyżej 60 °C.

- ▶ Zainstalować urządzenie mieszące, aby uniknąć poparzeń.

⚠ Niebezpieczeństwo szkód materialnych wywołanych ujemną temperaturą!

Dogrzewacz może ulec uszkodzeniu na skutek działania ujemnych temperatur.

- ▶ Urządzenia nie należy uruchamiać, jeśli istnieje ryzyko, że woda w dogrzewaczu zamarzła.

⚠ Niebezpieczeństwo uszkodzenia podłogi!

Do uszkodzenia podłogi może dojść na skutek nadmiernego działania ciepła.

- ▶ W przypadku instalacji ogrzewania podłogowego dopilnować, aby nie została przekroczona maksymalna temperatura dla danego typu podłogi.
- ▶ W razie potrzeby należy zamontować termostat zabezpieczający w podpodłogowym obiegu grzewczym.

⚠ Odbiór przez użytkownika

Podczas odbioru należy poinstruować obsługującego na temat obsługi instalacji grzewczej oraz warunków pracy.

- ▶ Należy wyjaśnić obsługę instalacji grzewczej, zwracając szczególną uwagę na wszelkie kwestie związane z bezpieczeństwem.

- ▶ Dodatkowo podkreślić poniższe zalecenia:
 - Modyfikacje i naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez uprawnionego instalatora.
 - Aby zapewnić bezproblemowe, efektywne energetycznie i ekologiczne działanie urządzenia, zaleca się przeprowadzanie regularnych przeglądów, czyszczenia i konserwacji.
 - Podgrzewacz należy obsługiwać wyłącznie przy zamontowanej i zamkniętej obudowie.
 - Należy poinformować, że zainstalowano system wentylacji awaryjnej, wyposażony w wentylator służący do odprowadzania czynnika chłodniczego na zewnątrz w razie nieszczelności.
- ▶ Należy przekazać instrukcję montażu/obsługi obsługującemu w celu przechowywania w bezpiecznym miejscu.

2 Dodatkowe informacje online

Najnowsze informacje i usługi związane z tym produktem są udostępnione online. Wystarczy zeskanować kod QR, aby uzyskać bezpośrednie przekierowanie.



<https://www.docs.buderus.com/doc/6721120722>

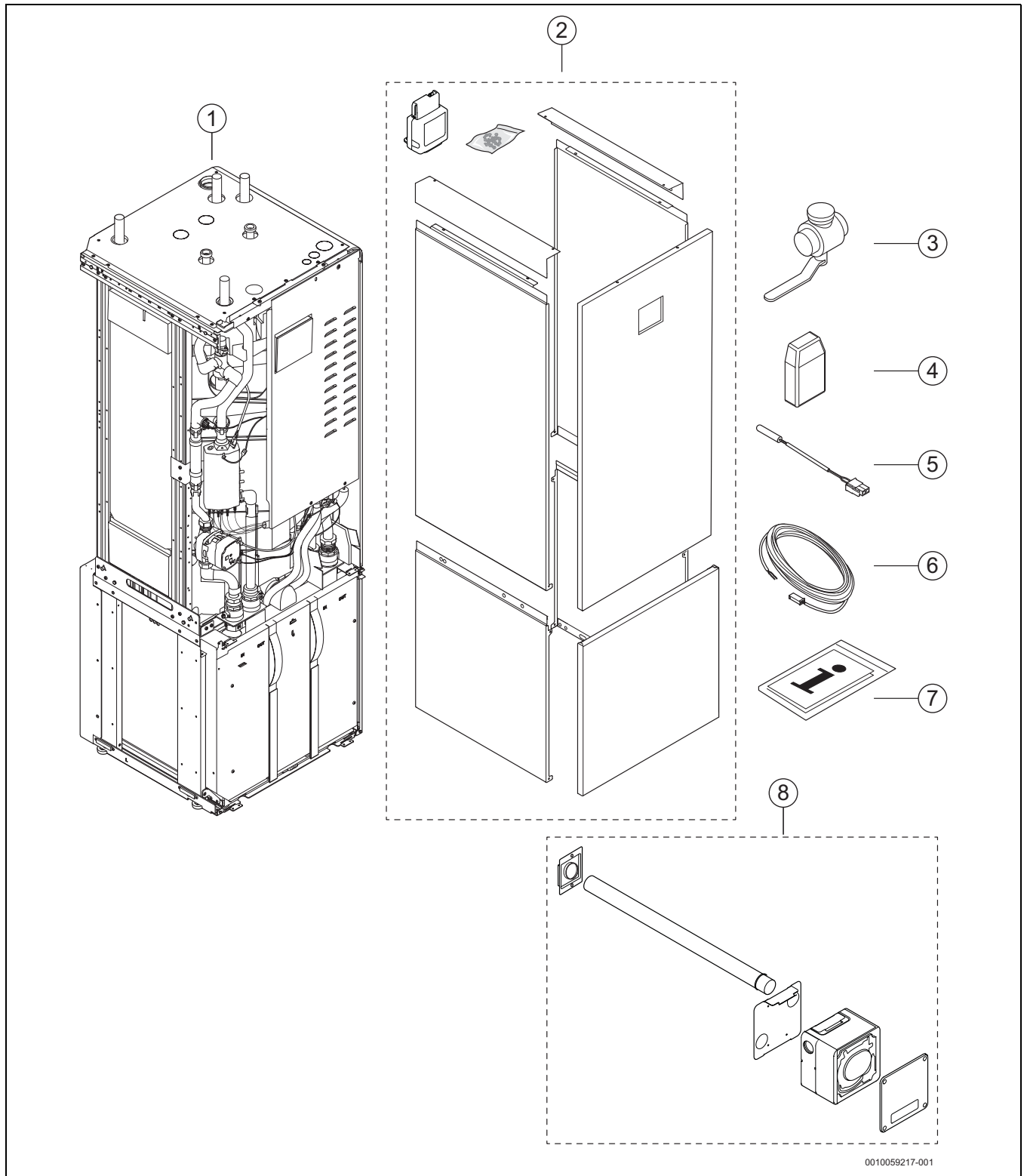
Oprócz najnowszych wersji dokumentacji produktu objętej zakresem dostawy, internetowy portal informacyjny zapewnia dostęp do filmów instruktażowych dotyczących montażu i konserwacji, a także do innych obowiązujących dokumentów w formie tekstowej.

Są to, między innymi:

- Dane techniczne
- Schemat instalacji
- Schemat elektryczny
- Informacje dotyczące konkretnego produktu
- Instrukcja serwisowa na potrzeby konserwacji i rozwiązywania problemów
- Protokół uruchomienia

3 Informacje o produkcie

3.1 Zakres dostawy



Rys. 1 Zakres dostawy

- [1] Pompa ciepła
- [2] Obudowa z modulem MX400
- [3] Zawór odcinający z filtrem cząstek stałych i wskaźnikiem magnetytowym do instalacji grzewczej
- [4] Czujnik temperatury zewnętrznej
- [5] Czujnik temperatury zasilania
- [6] Przedłużacz do czujnika temperatury zasilania
- [7] Dokumentacja

- [8] Obudowa wentylatora Safety ventilation system z obudową, uchwytem ściennym, rurą wylotową, klapą wentylacyjną i śrubami



Zakres dostawy może być różny w zależności od marki i kraju, w którym odbywa się montaż. Skontaktuj się z dostawcą, aby uzyskać informacje na temat kompletnej zawartości dostawy.

3.2 Deklaracja zgodności

Konstrukcja i charakterystyka robocza tego wyrobu spełniają wymagania europejskie i krajowe.



Oznakowanie CE wskazuje na zgodność produktu z wszelkimi obowiązującymi przepisami prawnymi UE, przewidującymi umieszczenie oznakowania CE na produkcie.

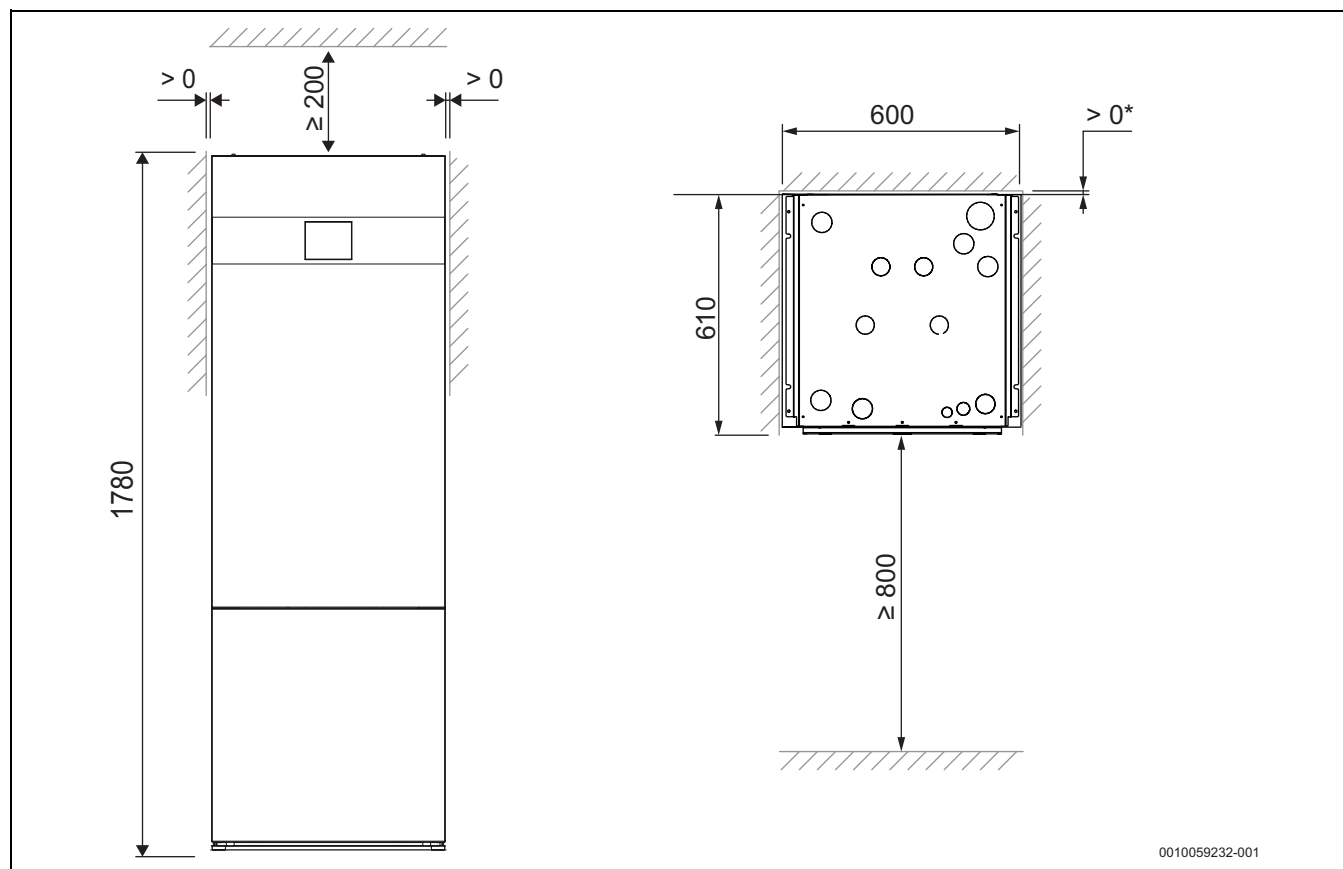
Pełny tekst deklaracji zgodności UE dostępny jest w internecie: www.buderus.pl.

3.3 Informacje o pompie ciepła

Pompę ciepła można użytkować tylko w szczelnie zamkniętych instalacjach ogrzewania wodnego, zgodnie z normą EN 12828. Użytkowanie w inny sposób jest zabronione. Szkody powstałe na skutek niedozwolonego użytkowania są wyłączone z odpowiedzialności producenta.

3.4 Wymiary i odległości minimalne

Informacje dotyczące masy i wymiarów można znaleźć w karcie danych technicznych.

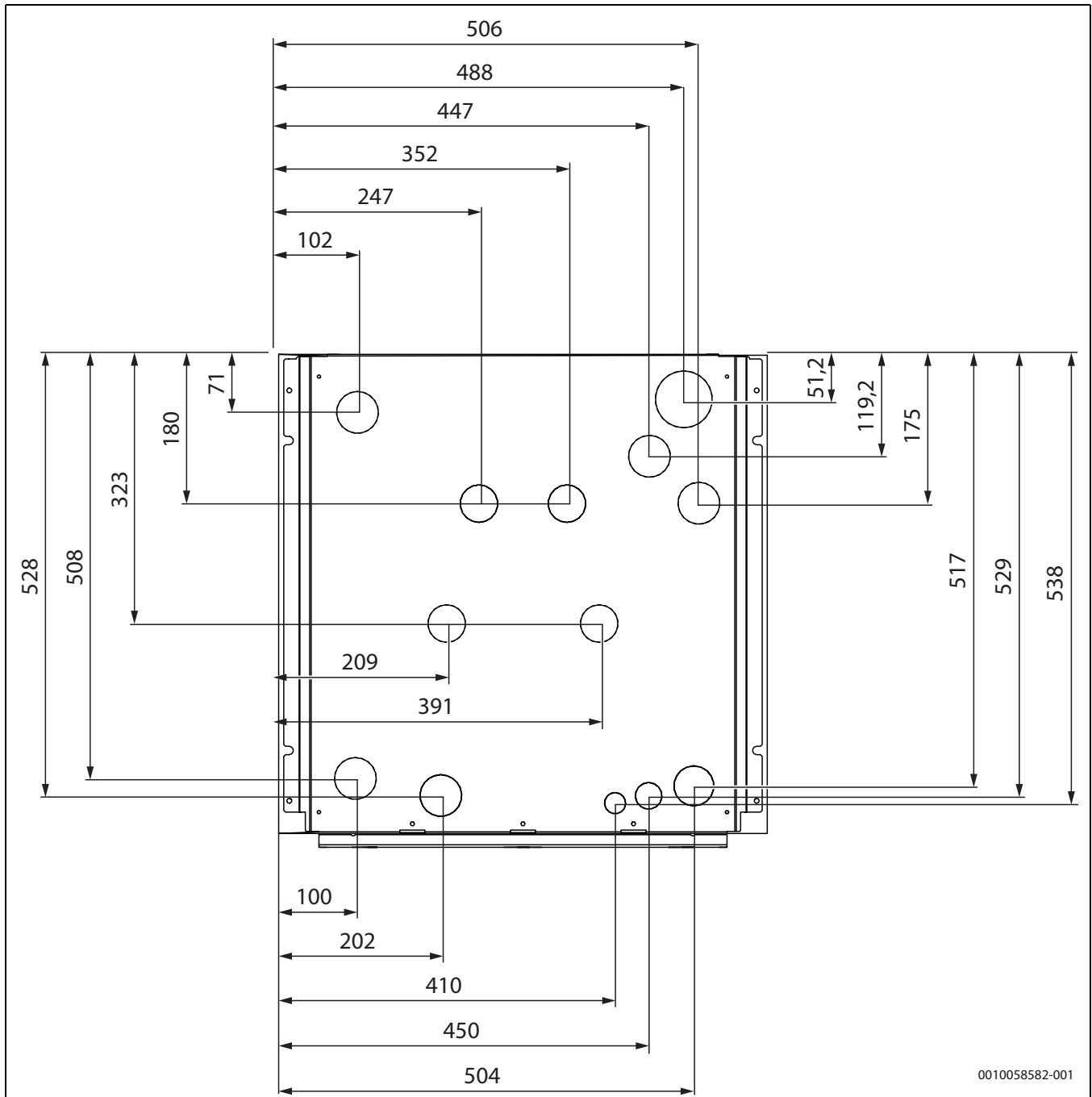


0010059232-001

Rys. 2 Wymiary i odległości minimalne



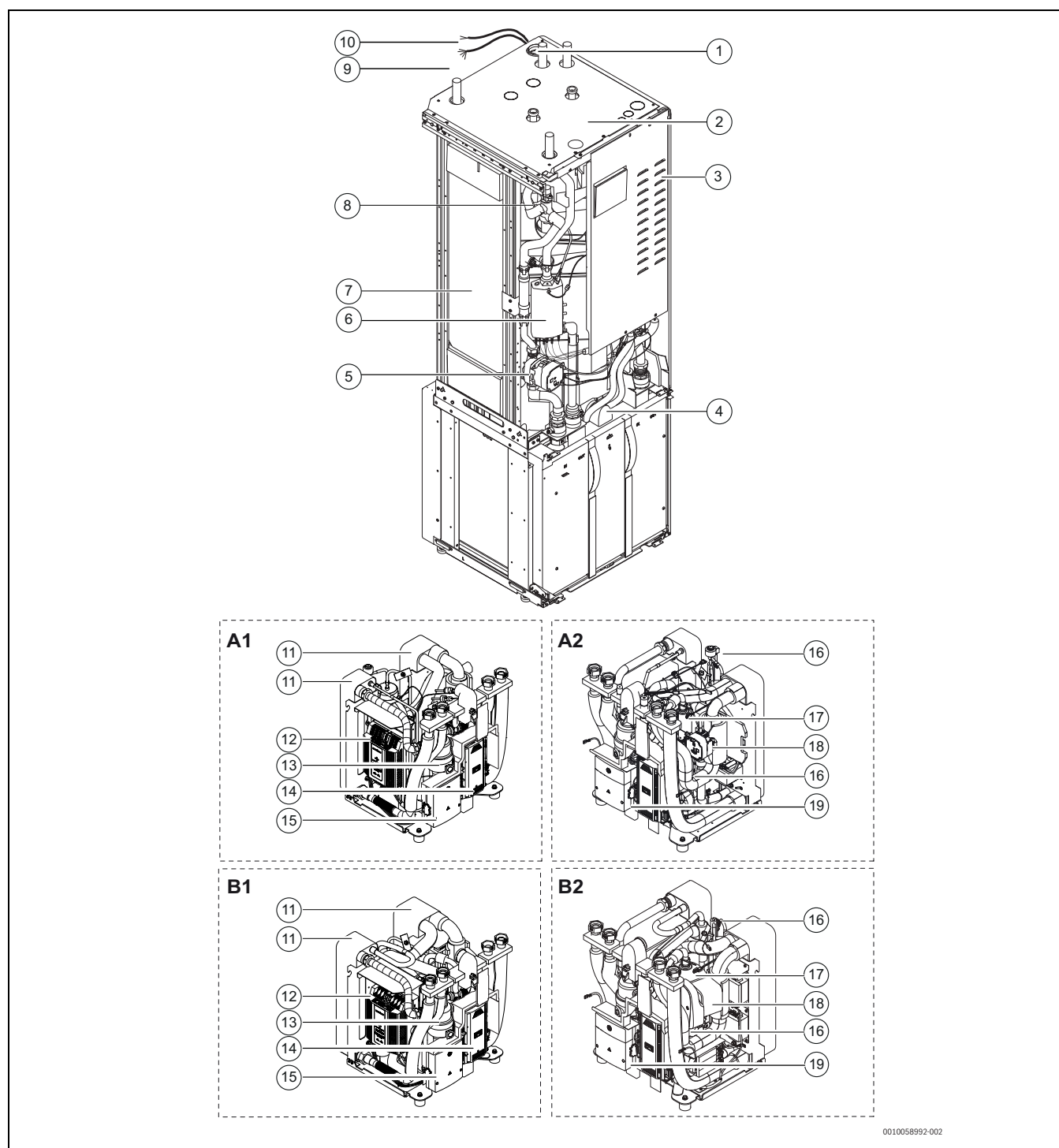
W przypadku podłączania kabli od tyłu pompę ciepła należy zamontować w odległości co najmniej 50 mm od ściany.



Rys. 3 Wymiary, przyłącza – widok z góry

3.5 Przegląd produktu

3.5.1 Przegląd produktu



0010058992-002

Rys. 4 Przegląd produktu

[A1, A2] Logatherm WSW186i.2 - 6 | 8

[B1, B2] Logatherm WSW186i.2 - 13 | 17

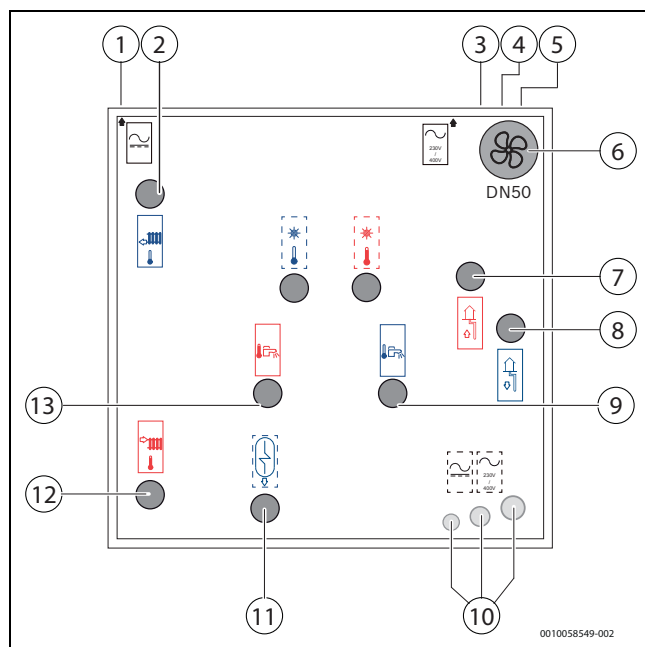
- [1] Safety ventilation system szachtu wylotowego od pompy ciepła
- [2] Tabliczka znamionowa (w górnej części)
- [3] Skrzynka zaciskowa
- [4] Safety ventilation system szachtu wylotowego od komory chłodniczej
- [5] Pompa obiegu grzewczego
- [6] Dogrzewacz
- [7] Podgrzewacz pojemnościowy c.w.u.
- [8] Zawór 3-drogowy
- [9] Kabel sieciowy (dostosowany do wysokiej mocy), podłączony

- fabrycznie
- [10] Kabel, 12 m, 24 V do Safety ventilation system, podłączony fabrycznie
- [11] Wymiennik ciepła
- [12] Falownik
- [13] Odgazowywacz
- [14] Płyta sterowania XCU-SRH
- [15] Płyta bezpieczeństwa do Safety ventilation system
- [16] Elektroniczny zawór rozprężny
- [17] Sprężarka
- [18] Pompa obiegu glikolu
- [19] Czujniki gazu (umieszczone za płytą bezpieczeństwa)

3.5.2 Panel górny i przyłącza orurowania



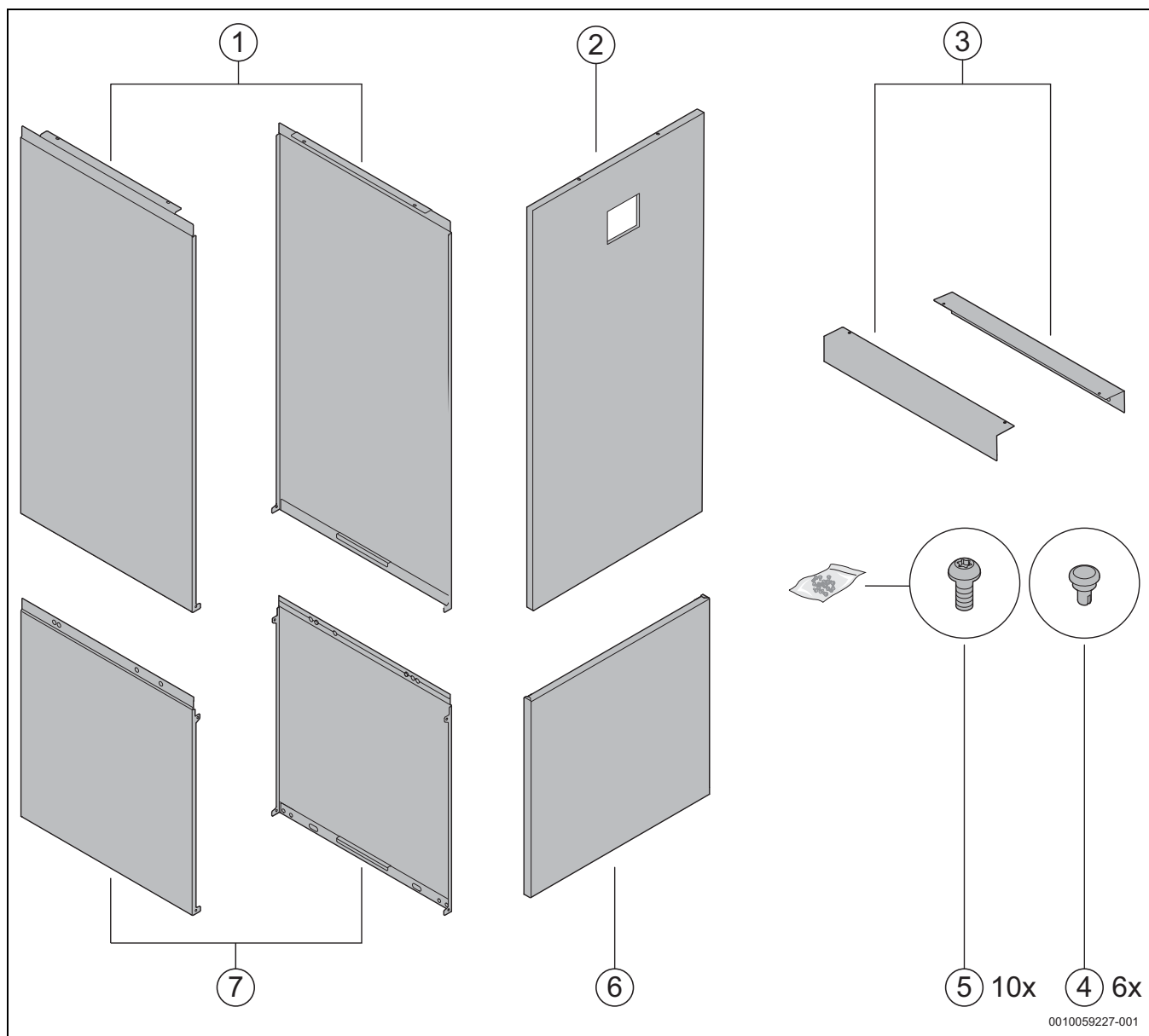
W przypadku podłączania kabli od tyłu pompę ciepła należy zamontować w odległości co najmniej 50 mm od ściany.



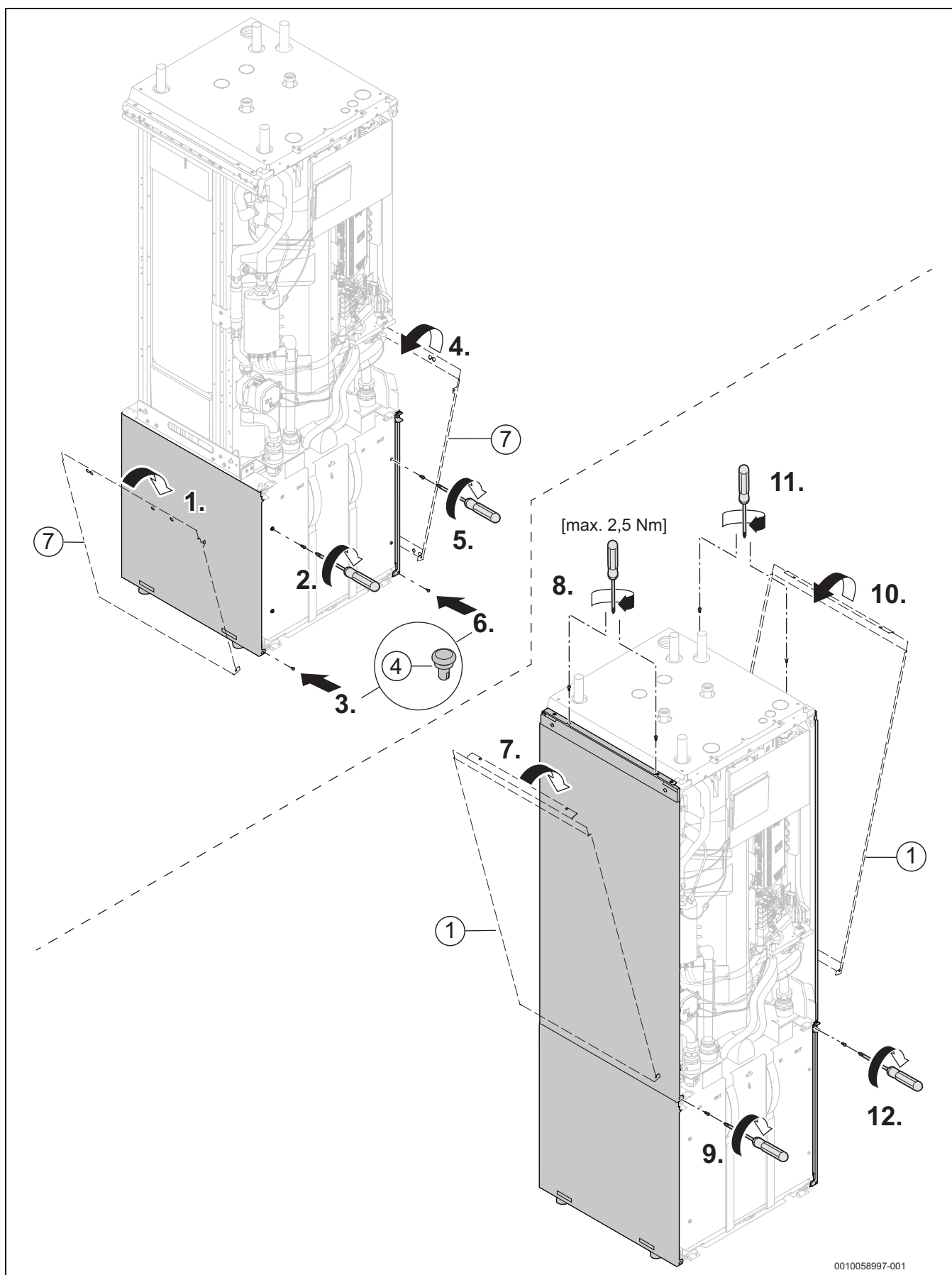
Rys. 5 Przyłącza pompy ciepła, widok z góry

- [1] Połączenia elektryczne (kable komunikacji i czujników)
- [2] Wyjście z instalacji grzewczej, przyłącze (miedziane) $\varnothing 28$ mm
- [3] Połączenie elektryczne (napięcie sieciowe, podłączony fabrycznie).
- [4] Połączenie elektryczne (kabel Safety ventilation system, podłączony fabrycznie).
- [5] Dodatkowy wąż kablowy do połączeń elektrycznych (EVU na odpowiednich rynkach).
- [6] Szacht Safety ventilation system, $\varnothing 50$ mm
- [7] Wejście glikolu do pompy ciepła, przyłącze (stal nierdzewna) $\varnothing 28$ mm
- [8] Wyjście glikolu z pompy ciepła, przyłącze (stal nierdzewna) $\varnothing 28$ mm
- [9] Dopływ zimnej wody, przyłącze (gwint, stal nierdzewna) G1
- [10] Rezerwa (połączenia elektryczne)
- [11] Rezerwa (opcjonalny zewnętrzny podgrzewacz c.w.u.)
- [12] Wejście do instalacji grzewczej, przyłącze (miedziane) $\varnothing 28$ mm
- [13] Wyjście c.w.u., przyłącze (gwint, stal nierdzewna) G1

3.5.3 Montaż zestawu ozdobnego

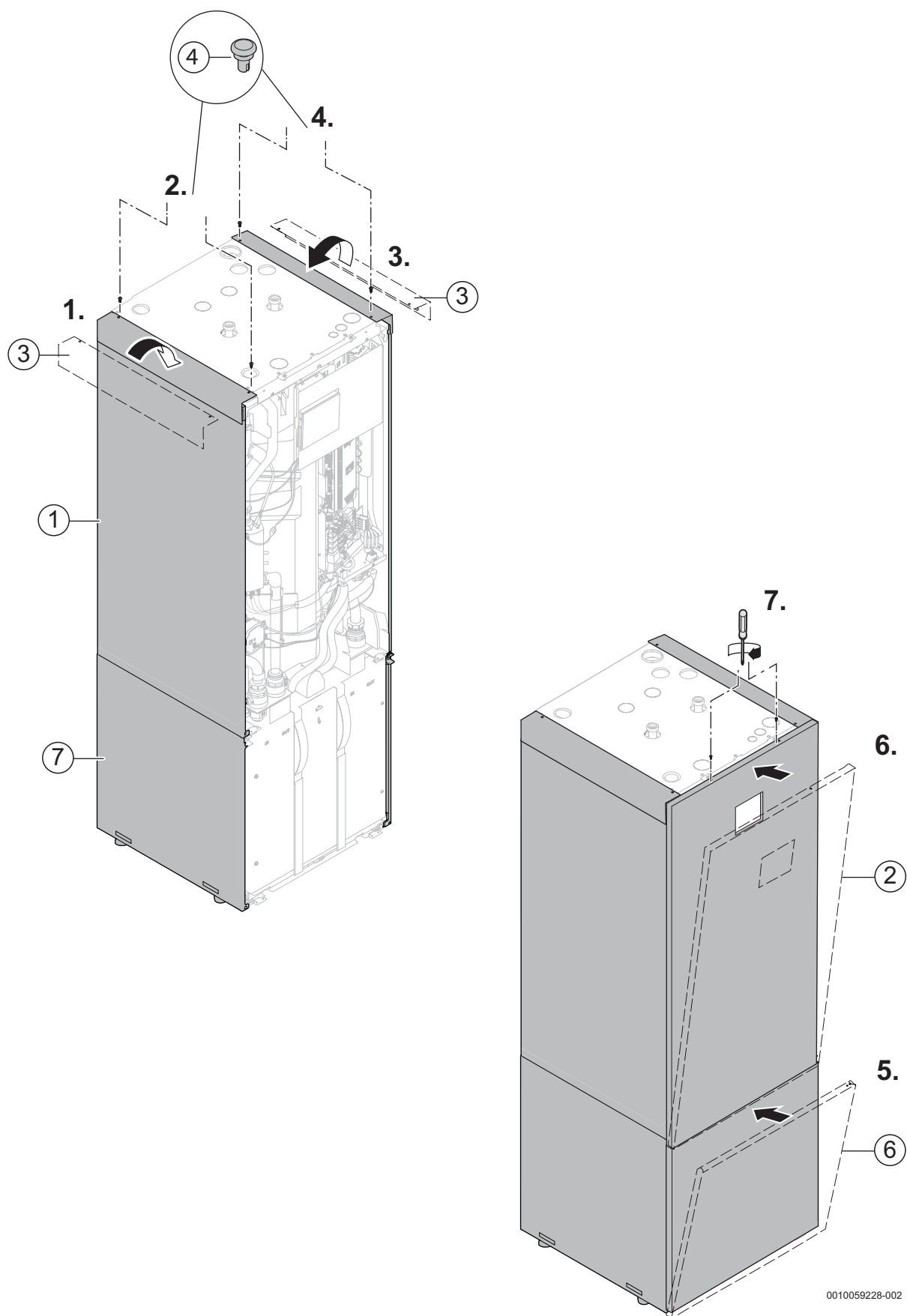


Rys. 6 Montaż zestawu ozdobnego



0010058997-001

Rys. 7 Montaż zestawu ozdobnego



Rys. 8 Montaż zestawu ozdobnego

3.6 Przepisy prawne

Aby zapewnić prawidłowe zamontowanie i działanie produktu, należy przestrzegać i stosować się do przepisów krajowych i regionalnych, jak również zasad i wytycznych technicznych.

Dokument 6721830031 zawiera informacje dotyczące obowiązujących przepisów krajowych i regionalnych. Aby znaleźć ten dokument, funkcji wyszukiwania na stronie internetowej. Adres strony internetowej jest podany z tyłu tej instrukcji.

3.7 Osprzęt dodatkowy

3.7.1 Wymagane elementy składowe systemu



Akcesoria zawarte w dostawie mogą być różne w zależności od marki i kraju, w którym odbywa się instalacja. Skontaktuj się z dostawcą, aby uzyskać informacje na temat kompletnej zawartości dostawy.

Poniższe komponenty są wymagane do uruchomienia i obsługi systemu.

Układ do przepompowywania wody chłodzącej (w przypadku niektórych modeli i rynków wchodzi w skład zakresu dostawy pompy ciepła):

- Przeponowe naczynie wzbiorcze
- Manometr
- Zawór bezpieczeństwa
- Urządzenie napełniające

Instalacja grzewcza:

- Przeponowe naczynie wzbiorcze
- Manometr
- Zawór bezpieczeństwa
- Urządzenia do napełniania instalacji grzewczej i c.w.u.

Ciepła woda użytkowa:

- Termostatyczna bateria mieszająca c.w.u.

3.7.2 Opcjonalny osprzęt dodatkowy

Poniższy osprzęt można dodawać, ale nie jest on wymagany do eksploatacji systemu.

- Zasobnik c.w.u.
- Zasobnik buforowy
- Szafka górne
- Stojak podłogowy
- Przewodowy/bezprzewodowy czujnik temperatury w pomieszczeniu
- Sterownik pomieszczeniowy
- Pompa obiegowa instalacji grzewczej
- Pompa cyrkulacyjna
- Pasywna jednostka chłodząca
- Jednostka do dodatkowych obiegów grzewczych
- Czujnik temperatury podgrzewacza pojemnościowego c.w.u.
- Zabezpieczająca kłapa wentylacyjna
- Szacht podziemny
- Instalacja solarna do przygotowania c.w.u.
- Zarządzanie energią — EMMA
- Moduł basenowy
- Licznik energii elektrycznej
- Stacja świeżej wody

4 Wymagane warunki montażu

Wymagania dotyczące miejsca montażu

- Pompę ciepła należy umieścić w pomieszczeniu na płaskim, stabilnym podłożu o nośności co najmniej 500 kg.
- Wymagana temperatura otoczenia pompy wynosi od +10 °C do +35 °C. Jeśli do ochrony przed zamarzaniem używany jest etanol

rozcieńczony w glikolu, maksymalna temperatura otoczenia wynosi +28 °C.

- Pompa ciepła musi być instalowana przy wilgotności względnej w przedziale 20–80 %.
- Przy wyborze miejsca instalacji należy pamiętać o poziomie ciśnienia akustycznego pompy ciepła. Najlepiej ustawić jednostkę przed ścianą zewnętrzną lub ścianką działową z izolacją akustyczną.
- W pomieszczeniu zainstalowania musi znajdować się kratka spustowa/odpływowa.
- Urządzenie należy instalować w wentylowanym pomieszczeniu.
- Wysokość bezwzględna miejsca montażu pompy ciepła musi mieścić się w zakresie od 10 m poniżej do 2000 m powyżej poziomu morza.

Na rynek austriacki

- Pompy ciepła nie należy montować bezpośrednio w pomieszczeniach mieszkalnych, takich jak salon, sypialnia czy kuchnia.
- Pompę ciepła należy zainstalować w pomieszczeniu technicznym, piwnicy lub zamkniętym pomieszczeniu (z zamykanymi drzwiami), z dala od części mieszkalnej.

4.1 Woda do napełniania i uzupełniania

Wymogi jakościowe dotyczące wody grzejnej

Jakość wody napełniającej i uzupełniającej jest kluczowa dla zwiększenia wydajności, niezawodności działania oraz żywotności instalacji grzewczej, a także dla utrzymania jej w gotowości do pracy.



Nieodpowiednia woda może uszkodzić wymiennik ciepła lub spowodować awarię urządzenia grzewczego albo przygotowania c.w.u.!

Nieodpowiednia lub zanieczyszczona woda może prowadzić do zbierania się szlamu, korozji lub osadzania kamienia. Dodatki do gorącej wody (inhibitory albo środki antykorozyjne) mogą uszkadzać urządzenie i/lub instalację grzewczą.

- ▶ Instalację grzewczą należy napełniać wyłącznie wodą użytkową. Nie stosować wody studziennej ani gruntowej.
- ▶ Określić twardość wody napełniającej przed napełnieniem instalacji.
- ▶ Przed napełnieniem przepłukać instalację grzewczą.
- ▶ W przypadku występowania magnetytu (tlenku żelaza) należy zastosować środki antykorozyjne, a ponadto zaleca się montaż separatora cząstek magnetycznych i separatora powietrza w instalacji grzewczej.
- ▶ Stosowanie środków przeciw zamarzaniu w instalacji grzewczej nie jest dozwolone, ponieważ wpływa na Safety ventilation system.

Rynek niemiecki:

- ▶ Woda napełniająca i uzupełniająca musi spełniać wymogi określone w niemieckich przepisach dotyczących wody użytkowej (TrinkwV).

Rynki poza Niemcami:

- ▶ Nie wolno przekraczać wartości granicznych podanych w tabeli 3, nawet jeśli dyrektywy krajowe zawierają wyższe wartości.

Jakość wody	Jednostka	Wartość
Przewodność elektryczna	μS/cm	≤ 2500 ¹⁾
pH		≥ 6,5... ≤ 9,5
Chlorki	ppm	≤ 250
Siarczany	ppm	≤ 250
Sód	ppm	≤ 200

1) Temperatura odniesienia wynosi 20 °C (2790 μS/cm przy 25 °C)

Tab. 3 Warunki graniczne dla wody użytkowej

- Sprawdzić wartość pH po > 3 miesiącach użytkowania. Najlepiej przy pierwszym serwisowaniu.

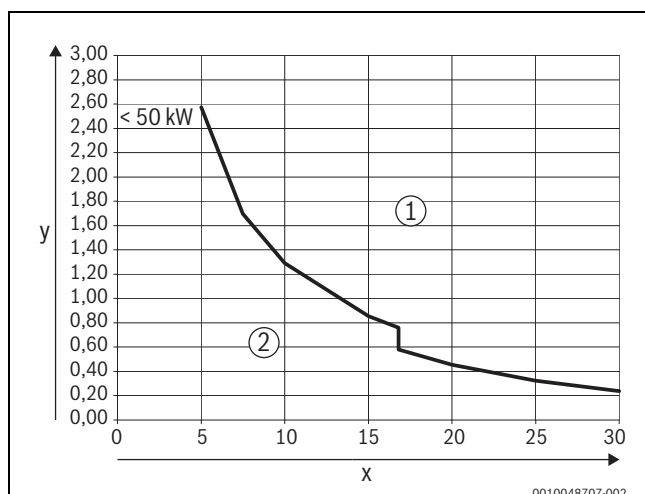
Materiał wykonania urządzenia grzewczego	Woda grzejna	zakres wartości pH
Wymienniki ciepła z metali żelaznych, miedzi, miedzi lutowanej	• Woda użytkowa nieuzdatniona	7,5 ¹⁾ – 10,0
	• Całkowicie zmiękczona woda	
Aluminium	• Praca w warunkach niskiej zawartości soli < 100 µS/cm	7,0 ¹⁾ – 10,0
Aluminium	• Woda użytkowa nieuzdatniona	7,5 ¹⁾ – 9,0
	• Praca w warunkach niskiej zawartości soli < 100 µS/cm	7,0 ¹⁾ – 9,0

1) Jeśli wartość pH wynosi < 8,2, wówczas należy wykonać na miejscu test korozji metali żelaznych

Tab. 4 Zakresy wartości pH po > 3 miesiącach użytkowania

- Wodę napełniającą i uzupełniającą należy uzdatniać zgodnie z poniższymi instrukcjami.

Wymogi dotyczące wody napełniającej i uzupełniającej dla urządzeń grzewczych wykonanych z aluminium oraz pomp ciepła.



Rys. 9 Urządzenia grzewcze < 50–100 kW

- [x] Całkowita twardość w °dH
 [y] Maksymalna możliwa objętość wody przez cały okres eksploatacji urządzenia grzewczego wyrażona w m³
- [1] Powyżej krzywej należy stosować tylko odsoloną wodę napełniającą i uzupełniającą o przewodności elektrycznej ≤ 10 µS/cm
- [2] Poniżej krzywej można stosować nieuzdatnioną wodę napełniającą i uzupełniającą zgodnie z przepisami dotyczącymi wody pitnej

Zalecaną i zatwierdzoną metodą uzdatniania wody jest odsalanie wody napełniającej i uzupełniającej do przewodności elektrycznej ≤ 10 µS/cm. Zamiast uzdatniania wody dozwolona jest separacja systemu za pomocą wymiennika ciepła bezpośrednio za urządzeniem grzewczym.

Zapobieganie korozji

W większości przypadków korozja nie stanowi dużego zagrożenia dla instalacji grzewczych. W tym celu instalacja musi być instalacją przygotowania c.w.u. zabezpieczoną przed korozją. Oznacza to praktycznie całkowity brak dostępu tlenu do instalacji podczas użytkowania. Nieprzerwane przedostawanie się tlenu prowadzi do korodowania i może skutkować rdzewieniem lub powstawaniem szlamu. Powstawanie szlamu może powodować nie tylko zatory, a w

konsekwencji pogorszenie wydajności cieplnej, ale również wytrącanie się osadu (podobnego do kamienia) na gorących powierzchniach wymiennika ciepła.

Ilość tlenu przedostającego się z wodą napełniającą i uzupełniającą jest zazwyczaj bardzo niewielka, w związku z czym można ją zignorować.

W celu uniknięcia utleniania rury połączeniowe muszą być zabezpieczone przed dyfuzją!

Należy unikać stosowania gumowych węży. W instalacji należy stosować osprzęt połączeniowy o odpowiednim przeznaczeniu.

W trakcie eksploatacji niezwykle ważne jest utrzymywanie ciśnienia w kontekście przedostawania się tlenu, a zwłaszcza sprawności, prawidłowych wymiarów i parametrów (ciśnienie wstępne) naczynia zbiorczego. Ciśnienie wstępne i sprawność należy sprawdzać raz w roku.

Co więcej, w trakcie konserwacji należy również sprawdzać działanie odpowietrzników automatycznych.

Należy ponadto sprawdzać i dokumentować ilość wody do uzupełniania za pomocą wodomierza. Większe, regularnie wymagane ilości wody do uzupełniania wskazują niedostatecznie utrzymywane ciśnienie, nieszczelność lub nieustanny dopływ tlenu.

Dodatki do wody grzejnej



Nieodpowiednie dodatki do wody grzejnej mogą uszkodzić urządzenie grzewcze oraz instalację grzewczą lub spowodować awarię urządzenia grzewczego albo przygotowania c.w.u.

Stosowanie dodatku do wody grzejnej, np. środka antykorozyjnego, jest dozwolone wyłącznie wtedy, gdy producent dodatku dysponuje certyfikatem potwierdzającym, że dodatek nadaje się do stosowania z wszystkimi materiałami występującymi w instalacji grzewczej.

- Stosowanie środków przeciw zamarzaniu w instalacji grzewczej nie jest dozwolone, ponieważ stosowanie środków przeciw zamarzaniu może pogorszyć funkcje bezpieczeństwa.
- Dodatki są dozwolone tylko wtedy, gdy zostały jednoznacznie zatwierdzone przez firmę Bosch lub powstrzymują korozję.
- Dodatki do wody grzejnej stosować wyłącznie zgodnie z instrukcjami producenta dotyczącymi stężenia oraz regularnego sprawdzania i korygowania stężenia.

Dodatki do wody grzejnej, np. środki antykorozyjne, są niezbędne tylko w przypadku nieprzerwanego dopływu tlenu, któremu nie można zapobiec innymi metodami.

Środki uszczelniające w wodzie grzejnej mogą powodować powstawanie osadów w urządzeniu grzewczym, dlatego odradza się ich stosowanie.

Jakość wody użytkowej (c.w.u.)

Zintegrowany podgrzewacz pojemnościowy c.w.u. ze stali nierdzewnej służy do podgrzewania i magazynowania wody użytkowej. Przestrzegać krajowych przepisów, dyrektyw i norm dotyczących wody użytkowej. Jakość wody w podgrzewaczu musi być zgodna z zapisami dyrektywy europejskiej 2020/2184/UE.

Należy wyróżnić następujące wartości:

Jakość wody	Jednostka	Wartość
Przewodność elektryczna	µS/cm	≥ 130... ≤ 1500
pH	–	≥ 6,5... ≤ 9,5
Twardość wody	ppm CaCO ₃	> 36
	gran/galon US	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6

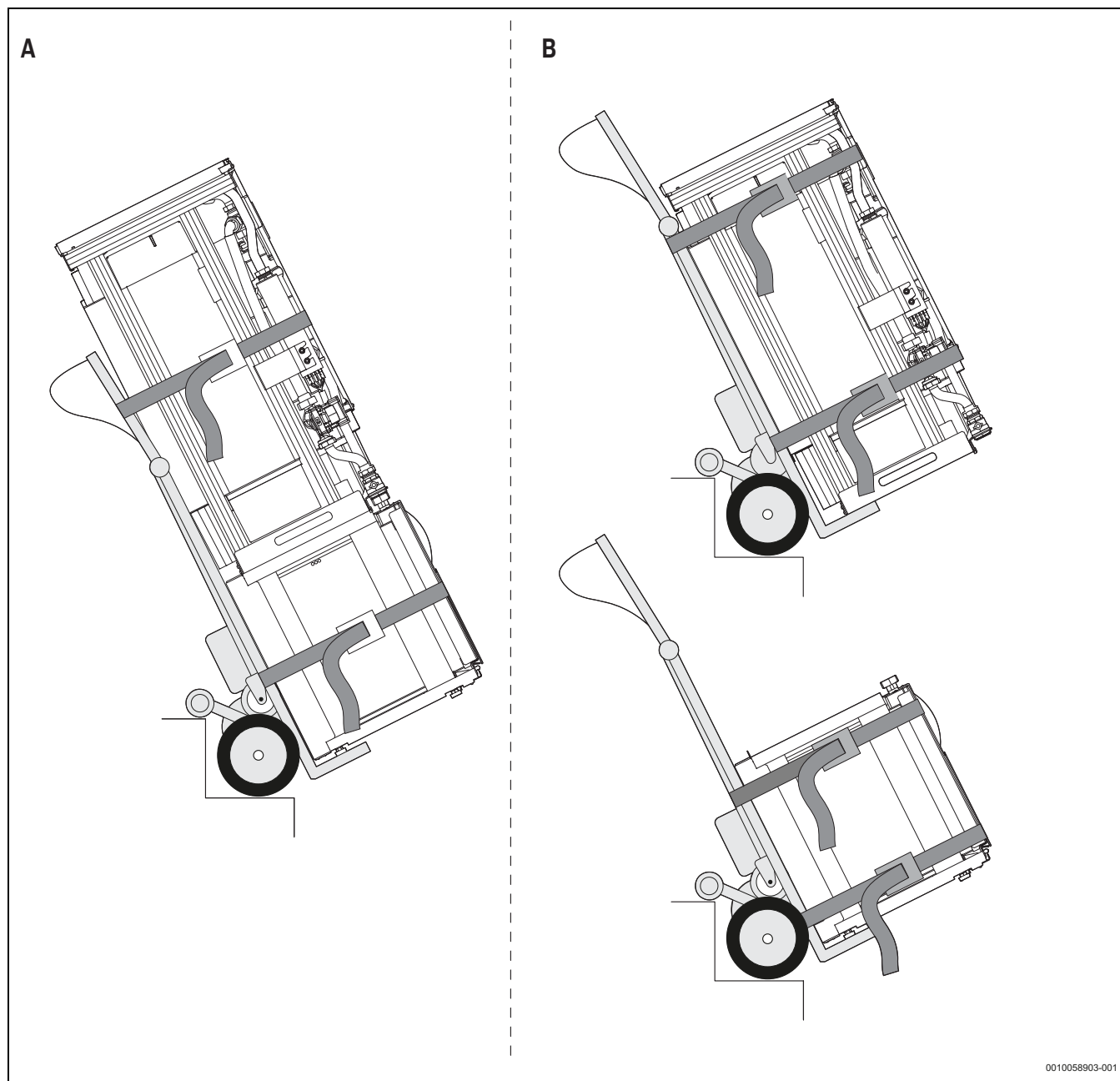
Tab. 5 Warunki graniczne dla wody użytkowej

4.2 Opcje transportu

Pompę ciepła można transportować w całości lub w dwóch lub trzech częściach.

- A — Opcje transportu dla jednego lub dwóch instalatorów.
- B — Opcje transportu dla dwóch instalatorów. Stosowane w przypadku pomieszczeń o ograniczonej wysokości.

- C — Opcje transportu dla jednego lub dwóch instalatorów. Używane gdy konieczne jest rozłożenie masy.
- D — Opcje transportu dla jednego instalatora. Stosowane w przypadku pomieszczeń o ograniczonej wysokości i/lub gdy konieczne jest rozłożenie masy. Przed położeniem pompy ciepła na płasko należy zawsze zdemonować moduł chłodniczy.

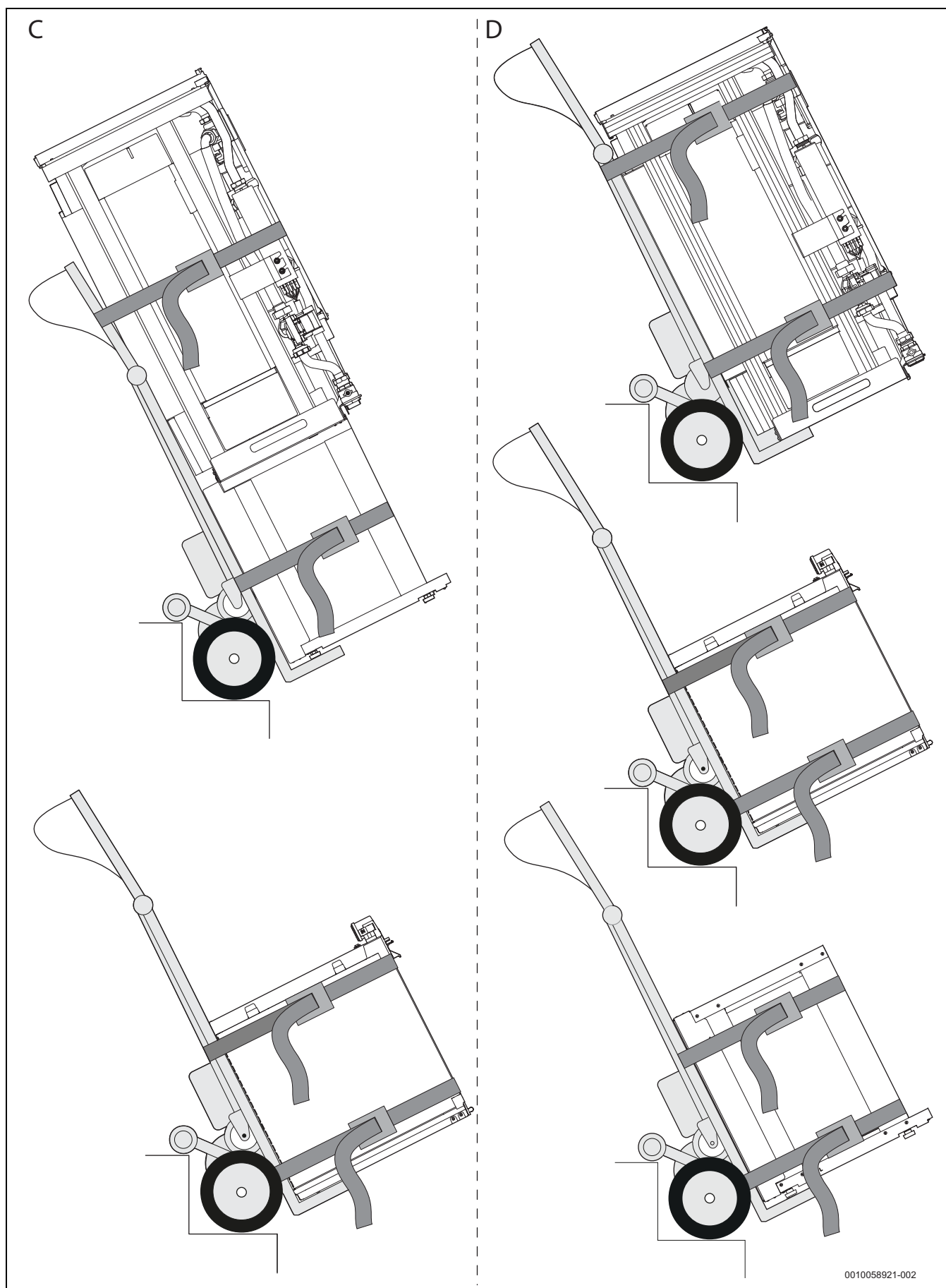


0010058903-001

Rys. 10 Opcje transportu A i B

[A] Pompa ciepła w całości

[B] Pompa ciepła w dwóch częściach

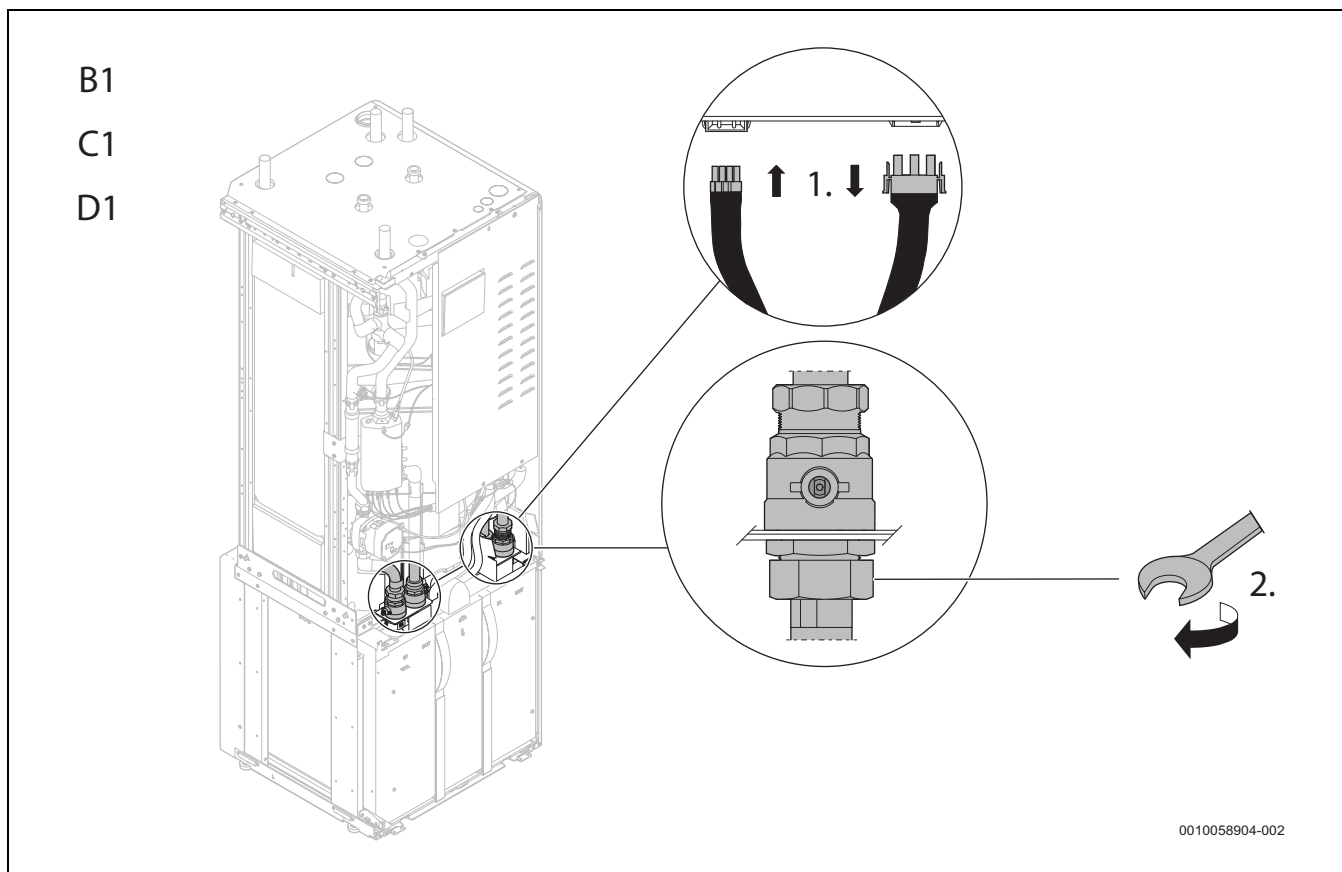


Rys. 11 Opcje transportu C i D

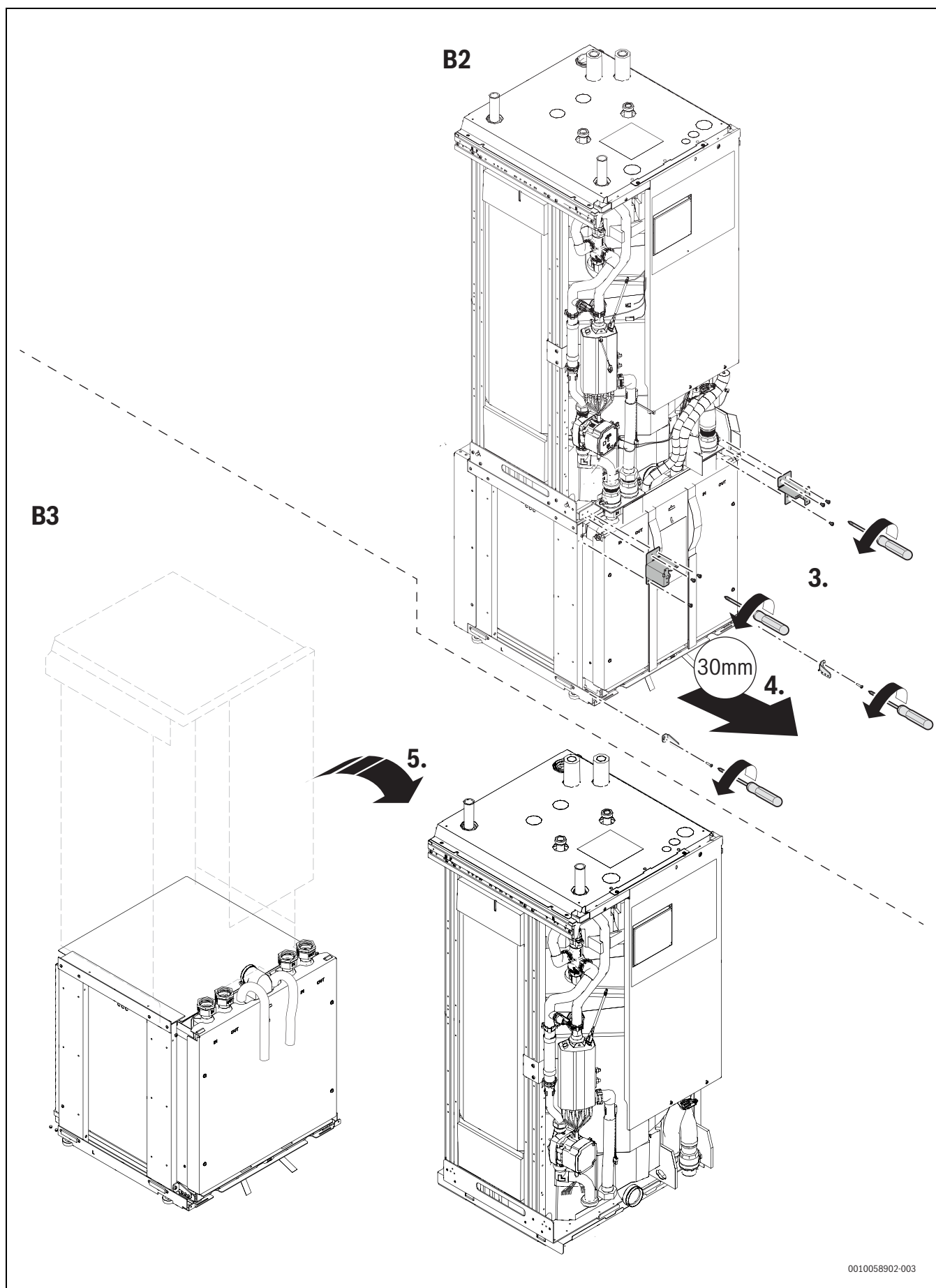
[C] Pompa ciepła w dwóch częściach

[D] Pompa ciepła w trzech częściach

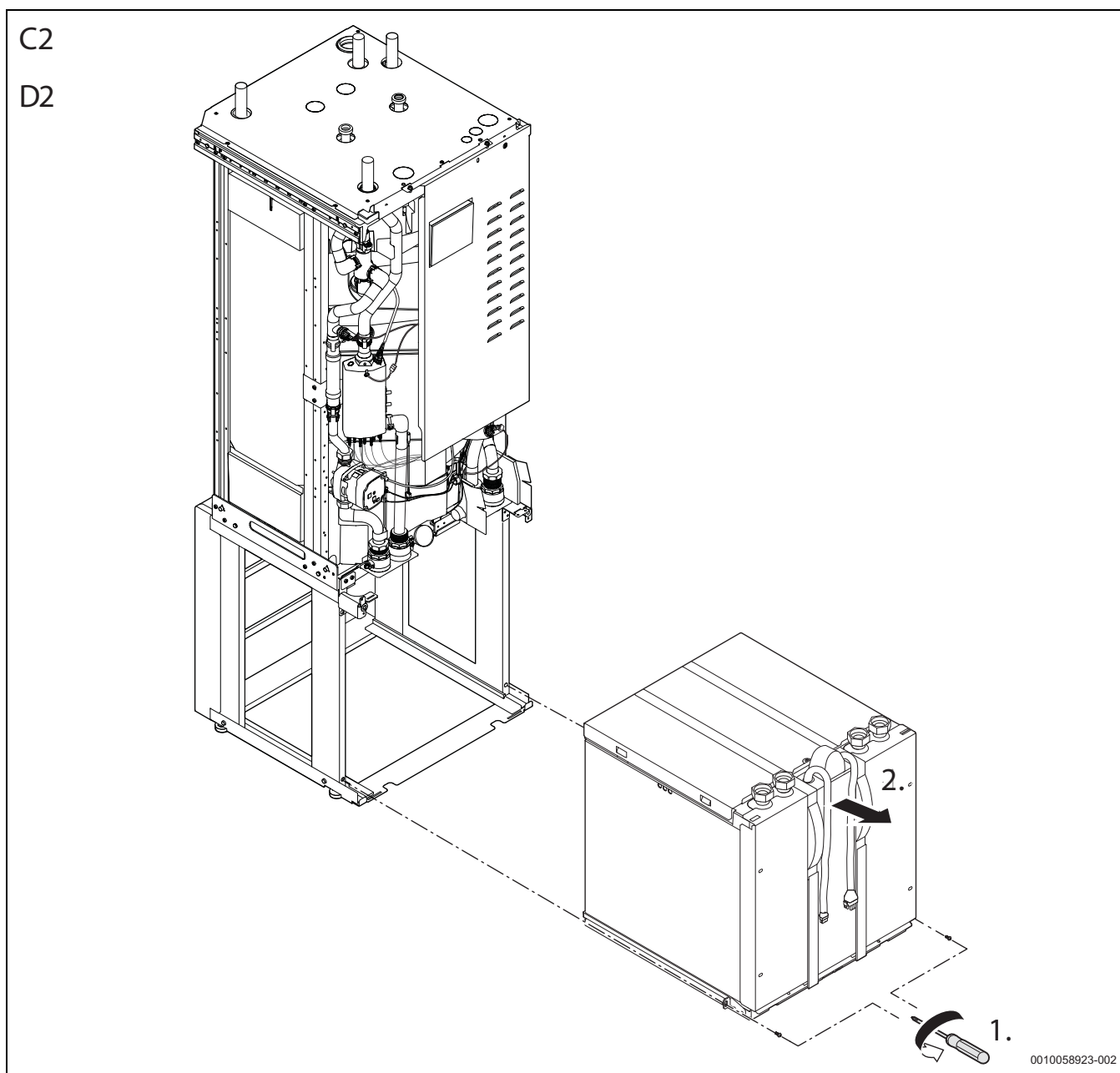
Podział pompy ciepła



Rys. 12 Podział pompy ciepła

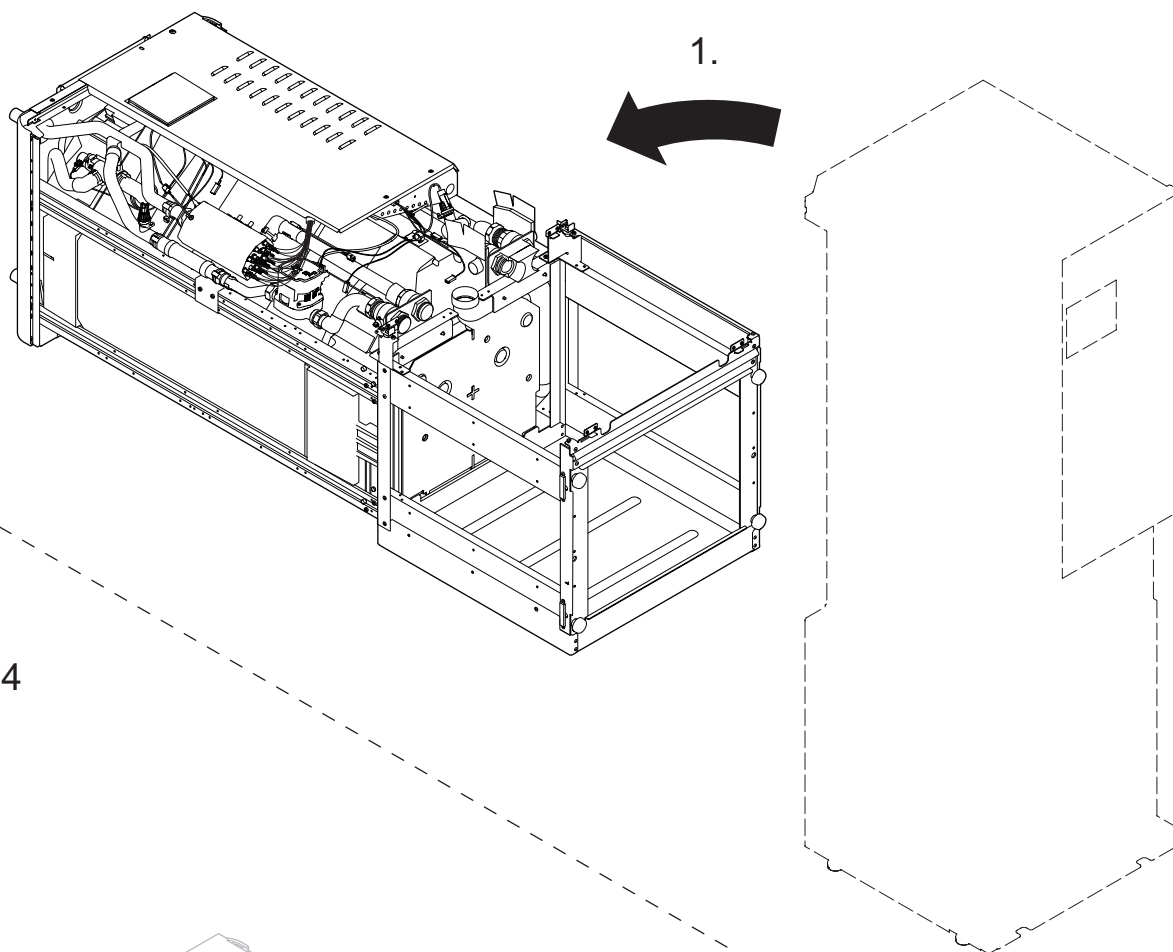


Rys. 13 Podział pompy ciepła

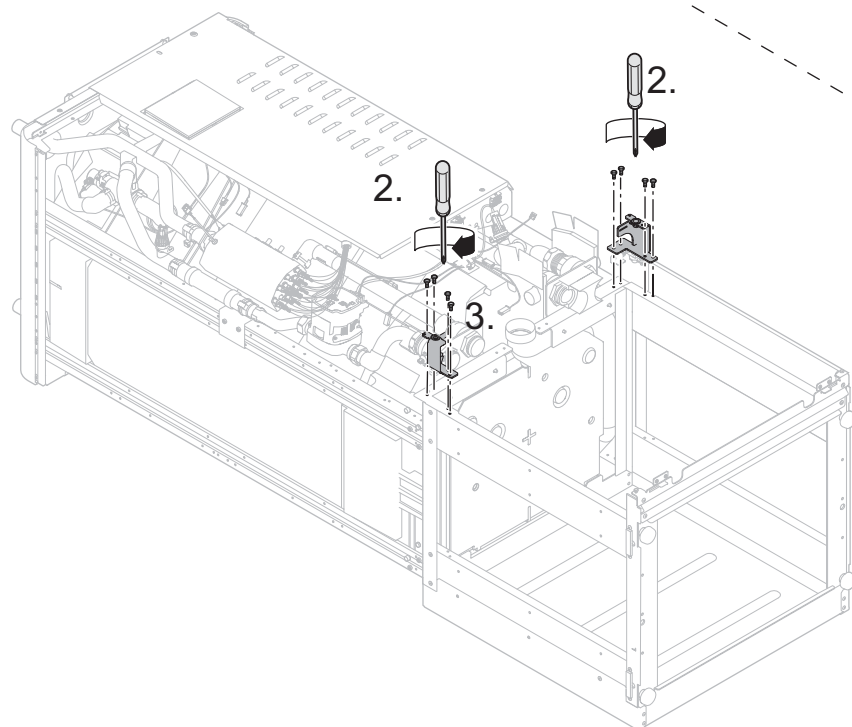


Rys. 14 Podział pompy ciepła

D3

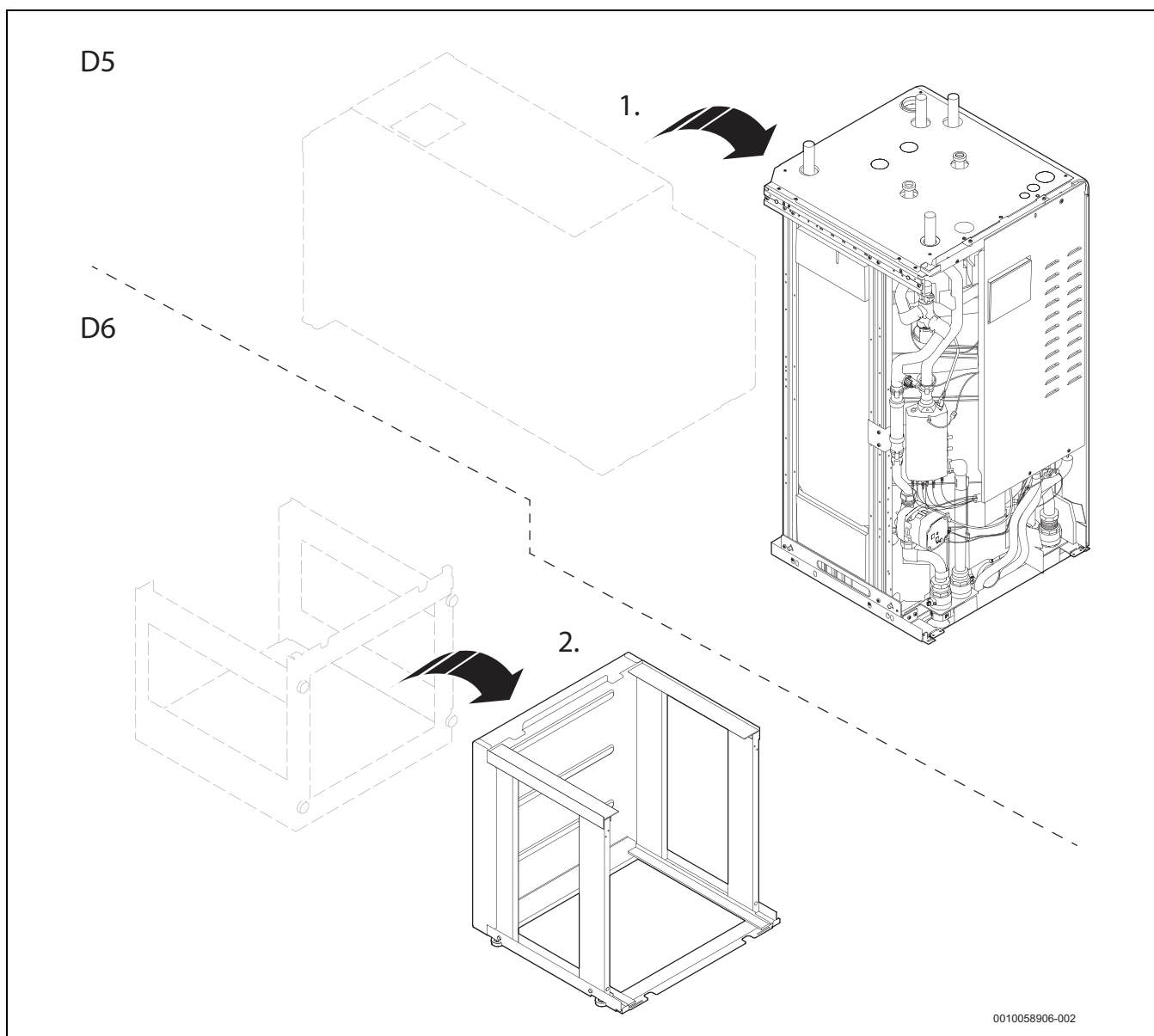


D4



0010058905-001

Rys. 15 Podział pompy ciepła



Rys. 16 Podział pompy ciepła

5 Instalacja

5.1 Lista kontrolna



Każdy montaż przebiega w inny sposób. Lista kontrolna poniżej zawiera ogólny opis procesu montażu.



Ze względów bezpieczeństwa należy przestrzegać kolejności montażu. Ma to na celu uniknięcie ułatniania się gazu ze zbiornika czynnika chłodniczego.

1. Umieścić urządzenie.
2. Zamontować Safety ventilation system.
3. Podłączyć wąż odpływowy do modułu chłodniczego.
4. Podłączyć urządzenie do instalacji grzewczej i napełnić instalację grzewczą oraz węzownicę podgrzewacza pojemnościowego c.w.u.
5. Podłączyć pompę ciepła do układu elektrycznego.

6. Przed rozpoczęciem autotestu upewnić się, że komora chłodnicza jest odpowiednio szczelna.
7. Uruchomić urządzenie. Przeprowadzony zostanie autotest w celu sprawdzenia, czy w obiegu czynnika chłodniczego nie ma nieszczelności.
8. Po włączeniu urządzenia odczekać co najmniej 10 minut. Upewnić się, że alarm "5059—Wykryto gaz łatwopalny" NIE został wyzwolony.
9. Po zakończeniu autotestu ponownie wyłączyć urządzenie.
10. Zdjąć zabezpieczenia transportowe (modele 13 i 17).
11. Podłączyć pompę ciepła do armatury c.w.u.
12. Podłączyć pompę ciepła do obiegu glikolu.
13. Zamontować czujnik temperatury zewnętrznej.
14. Zamontować i podłączyć opcjonalny osprzęt dodatkowy.
15. Napełnić i odpowietrzyć obieg glikolu.
16. Odpowietrzyć instalację grzewczą.
17. Uruchomić pompę ciepła, wprowadzając odpowiednie ustawienia na module obsługowym.
18. Sprawdzić, czy dane wskazywane przez czujniki są wiarygodne.
19. Sprawdzić i oczyścić filtr cząstek stałych.
20. Sprawdzić działanie pompy ciepła.

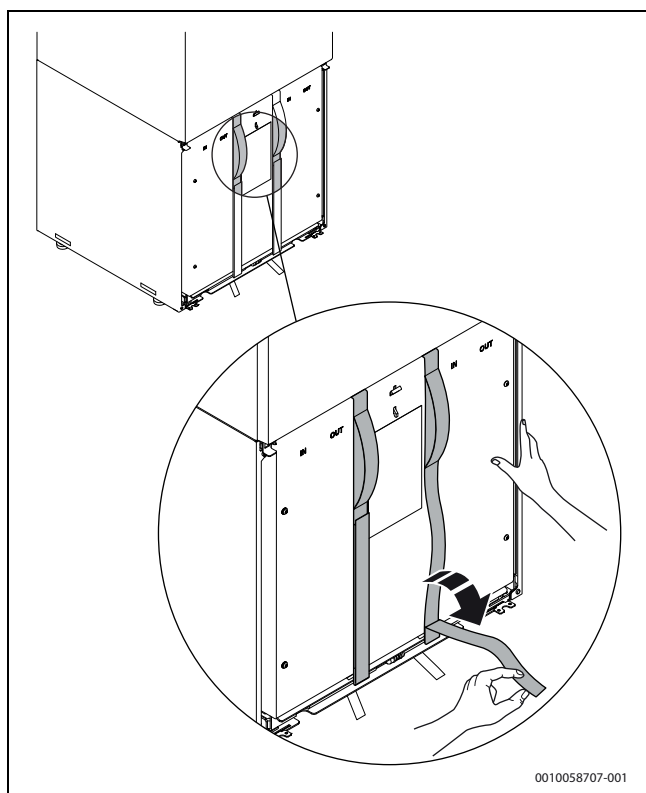
5.2 Zdejmowanie zabezpieczeń transportowych



Przed otwarciem zbiornika czynnika chłodniczego urządzenie musi być podłączone do zasilania elektrycznego i należy sprawdzić Safety ventilation system. Przed otwarciem zbiornika czynnika chłodniczego instalator musi upewnić się, że nie ma w nim wycieku czynnika chłodniczego. Po sprawdzeniu Safety ventilation system ponownie wyłączyć zasilanie.

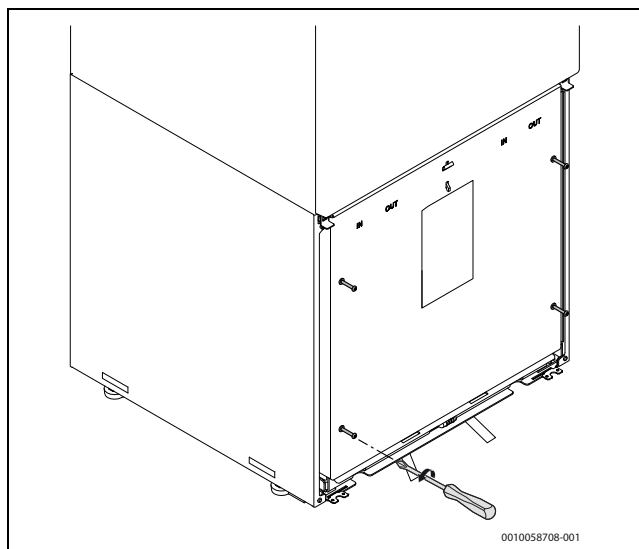
Urządzenia 13 i 17 są wyposażone w zabezpieczenia transportowe. Zabezpieczenia transportowe zapobiegają uszkodzeniu pompy ciepła podczas transportu. Ze zbiornika czynnika chłodniczego wystają dwa czerwone paski wskaźnikowe, które wskazują, że należy usunąć zabezpieczenia transportowe.

1. Jeśli na urządzeniu zamontowane są płyty przednie, należy je zdjąć zgodnie z instrukcją dotyczącą płyt przednich i bocznych.
2. Poluzować paski mocujące pokrywę przednią zbiornika czynnika chłodniczego.



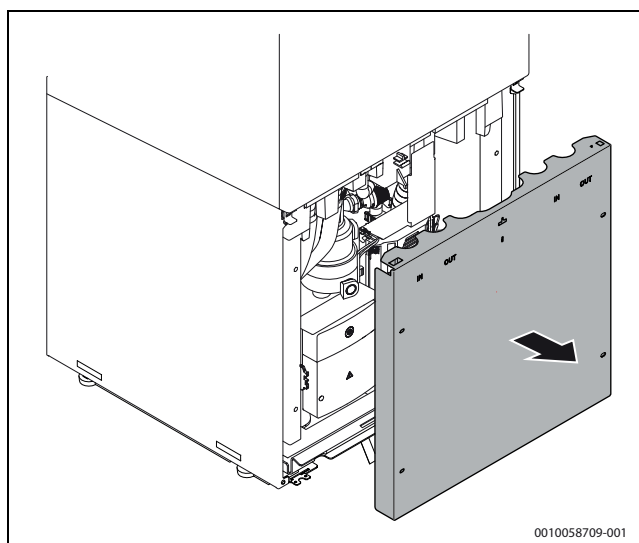
Rys. 17 Poluzować paski

3. Odkręcić cztery śruby mocujące pokrywę przednią.



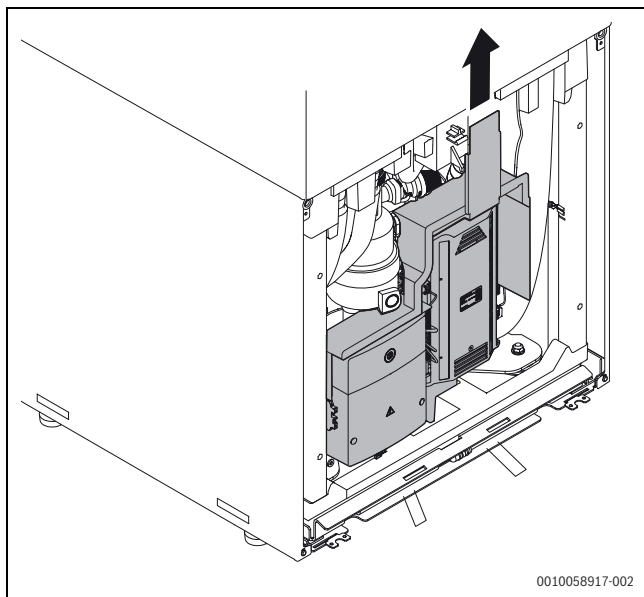
Rys. 18 Odkręcić 4 śruby

4. Zdjąć pokrywę przednią i odstawić ją na bok.



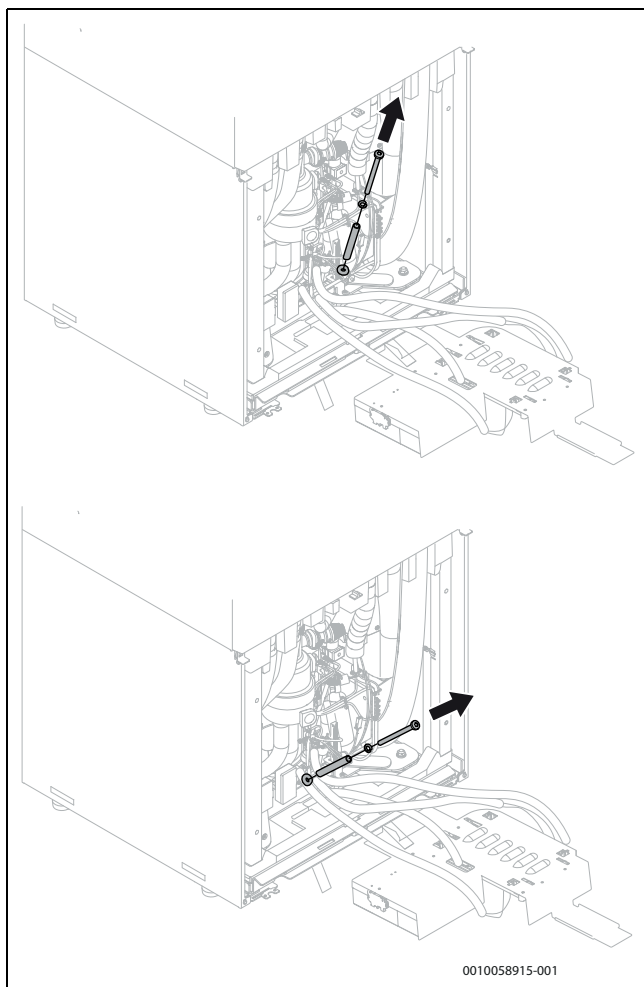
Rys. 19 Zdejmowanie przedniej pokrywy

5. Ostrożnie zdjąć panel elektryczny. Nie odłączać żadnych kabli ani węży.



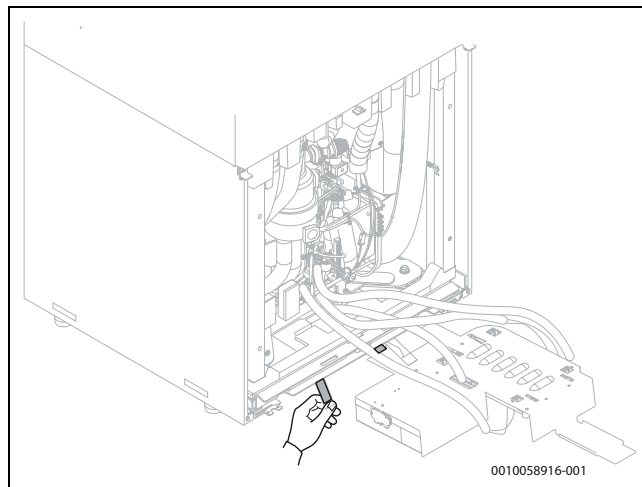
Rys. 20 Zdjąć panel elektryczny

6. Uchwyt transportowy można teraz poluzować i zdjąć. Poluzować dwie śruby mocujące uchwyt. Odkręcić dwie śruby, zdjąć dwie podkładki płaskie, dwie podkładki rozcięte i dwie rozpórki. Za pomocą ręcznego śrubokręta z odpowiednią końcówką (T40) odkręcić śruby transportowe i zdjąć uchwyt transportowy, uważając, aby nie uszkodzić komponentów obiegu czynnika chłodniczego.



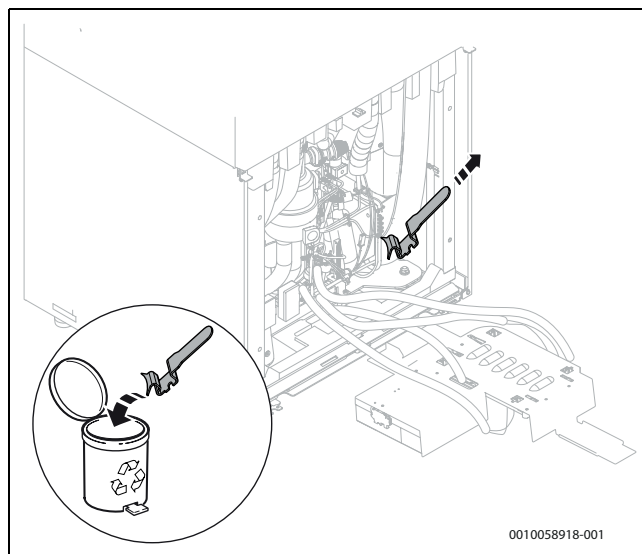
Rys. 21 Odkręcić śruby mocujące uchwyt

7. Zdjąć czerwone paski znacznikowe.



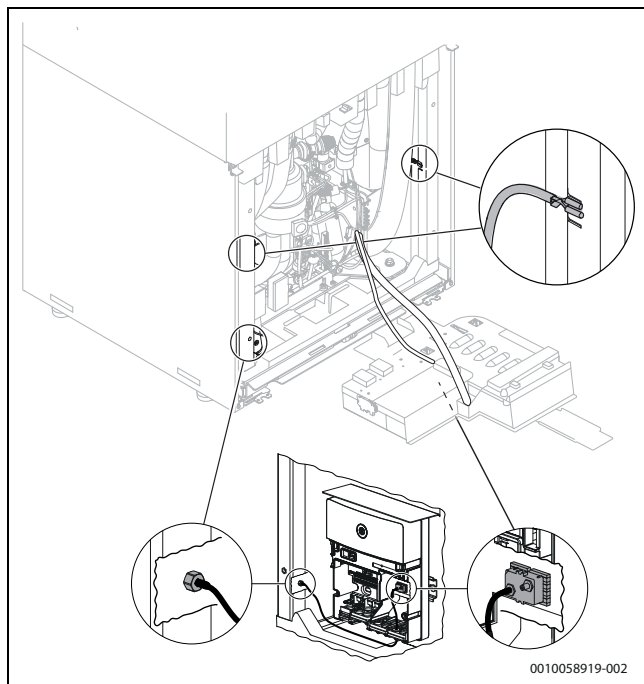
Rys. 22 Zdjąć paski znacznikowe

8. Zdjąć uchwyt transportowy.

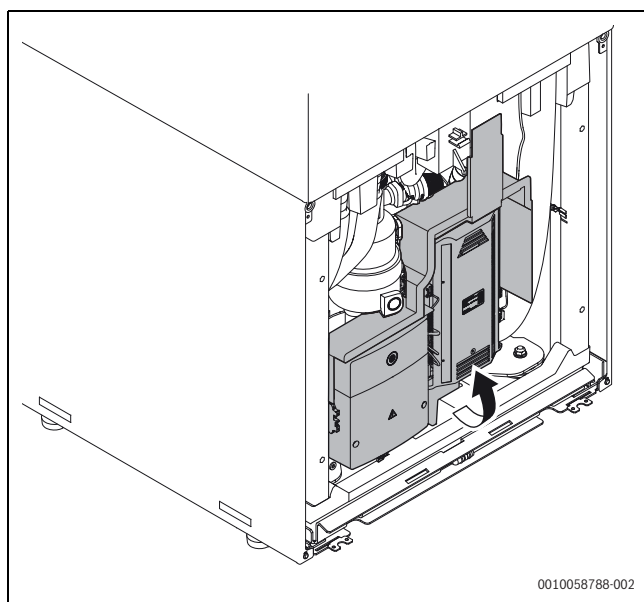


Rys. 23 Zdjąć uchwyt transportowy

9. Przed ponownym zamontowaniem panelu elektrycznego i przedniej pokrywy upewnić się, że kable uziemiające i węzł czujnika ciśnienia nie zostały odłączone ani uszkodzone. Sprawdzić połączenia na obu końcach, na panelu elektrycznym i na samym urządzeniu.

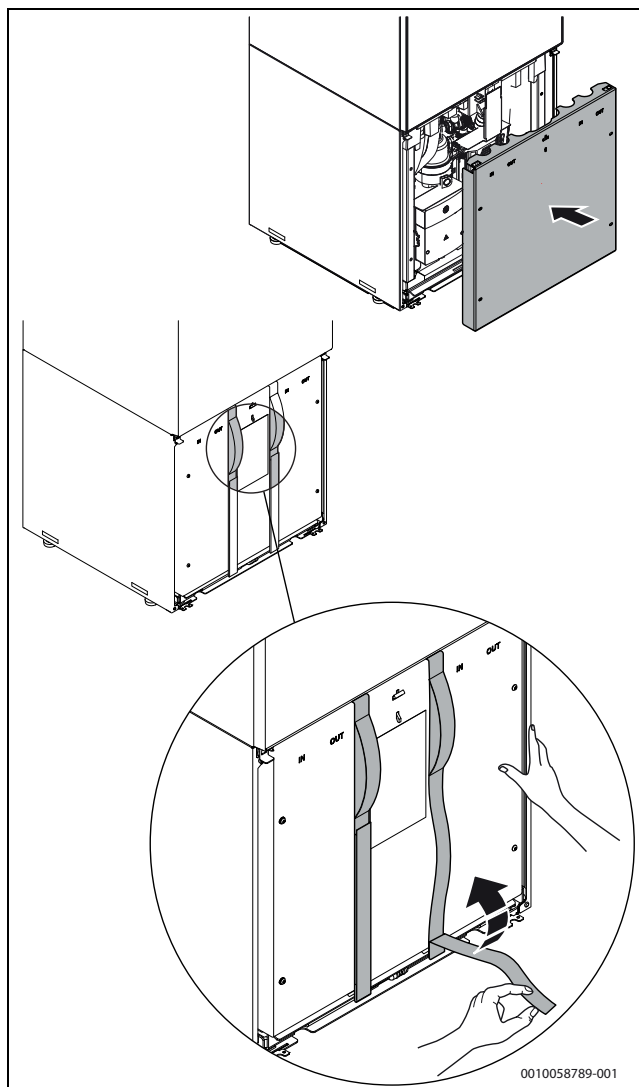


Rys. 24 Sprawdzić węzł i kabel uziemiający



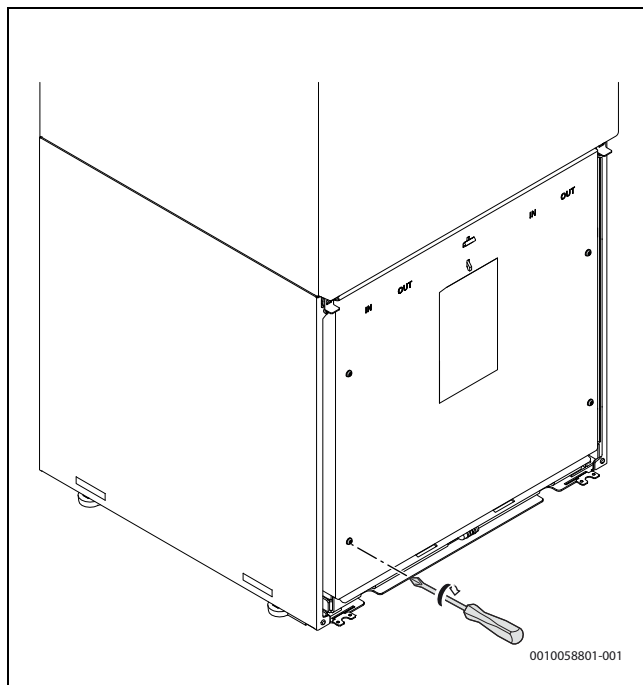
Rys. 25 Zamontować z powrotem panel elektryczny

10. Zamontować z powrotem pokrywę przednią. Zamocować paskami.



Rys. 26 Zamontować z powrotem pokrywę przednią

11. Zamocować panel przedni, wkręcając i dokręcając 4 śruby. Nie używać śrubokręta elektrycznego. Dokręcić śruby ręcznie. Maksymalny moment dokręcenia 2 Nm. Upewnić się, że zbiornik czynnika chłodniczego jest szczelny. Nieszczelność zbiornika czynnika chłodniczego spowoduje niepowodzenie autotestu / testu okresowego. Nie włączać zasilania urządzenia przed założeniem przedniej pokrywy.



Rys. 27 Wkręcić i dokręcić 4 śruby

5.3 Instalacja osprzętu dodatkowego

5.3.1 Termostat zabezpieczający

W niektórych krajach ogrzewanie podłogowe musi być wyposażone w termostat zabezpieczający. Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa podłącza się do jednego z wejść zewnętrznych lub do jednostki dodatkowych obiegów grzewczych. Ustawić tryb pracy zewnętrznego wejścia (→ instrukcja modułu obsługowego).

Zalecane jest stosowanie termostatu zabezpieczającego z automatycznym resetowaniem.



Jeżeli ustawiona temperatura przełączania termostatu zabezpieczającego jest zbyt niska lub termostat jest umieszczony zbyt blisko urządzenia, może dojść do chwilowej blokady pompy obiegu grzewczego PC1 i źródeł ciepła po załadowaniu c.w.u.

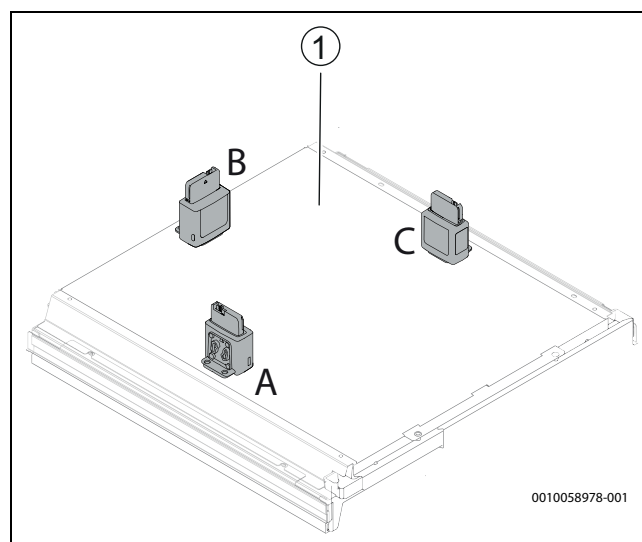
- ▶ Ustawić temperaturę odpowiednią dla podłogi.
- ▶ Umieścić termostat w odległości co najmniej 1 m od urządzenia.

5.3.2 Montaż Modułu radiowy



Informacje o Modułu radiowy, połączeniu Wi-Fi/LAN, nawiązywaniu połączenia z Internetem i montażu osprzętu dodatkowego można znaleźć w odpowiedniej aplikacji oraz w opakowaniu Modułu radiowy.

- ▶ Umieścić moduł w uchwycie. Po prawidłowym umieszczeniu miga dioda LED.
- ▶ Uchwyt można umieścić na różne sposoby. Można go przymocować z boku urządzenia dzięki wbudowanemu magnesowi. Można go zamontować na ścianie za pomocą śrub. Można go zamontować na górze urządzenia (→ [1], rysunek 28).



Rys. 28 Przykładowy sposób umieszczenia Modułu radiowy

6 System wentylacji awaryjnej

6.1 Prace przygotowawcze, system wentylacji awaryjnej

6.1.1 Lista kontrolna montażu, Safety ventilation system



Każda instalacja jest inna, jednak należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami. Na poniższej liście kontrolnej zamieszczono ogólny opis prawidłowego sposobu instalacji.

- ▶ Szachty połączone z komorą chłodniczą i urządzeniem nie mogą zawierać potencjalnych źródeł zapłonu. Przyłącza szachtów powinny być wykonane zgodnie z normą EN1451.
- ▶ Po zakończeniu montażu upewnić się, że wszystkie przyłącza szachtów są szczelne i że w Safety ventilation system nie ma żadnych nieszczelności.



Uwzględnić wszystkie środki bezpieczeństwa wymienione w rozdziale poświęconym bezpieczeństwu oraz w dokumencie Instrukcja bezpiecznego obchodzenia się z łatwopalnymi czynnikami chłodniczymi.

1. Przed otwarciem komory chłodniczej w celu demontażu zabezpieczeń transportowych należy uruchomić Safety ventilation system w celu sprawdzenia szczelności.
2. Sprawdzić, jak najlepiej poprowadzić szachty.
3. Upewnić się, że długość szachtów nie przekracza zalecanych wartości.
4. Upewnić się, że szachty nie mają więcej kolan niż zalecana liczba.
5. Sprawdzić, czy wylot wychodzi na zewnątrz budynku.
6. Sprawdzić, jak najlepiej poprowadzić kabel wentylatora. Kabel wentylatora jest zamontowany fabrycznie i znajduje się z tyłu urządzenia. Nie wolno używać żadnego innego kabla wentylatora niż ten, który znajduje się w zestawie.

Tabele i obliczenia przedstawiające zależności między wymiarami szachtów, ich długością i liczbą kolan



W instalacjach, w których szacht o długości 5 metrów i $\varnothing 50$ mm nie jest wystarczający, można zastosować szacht $\varnothing 75$ mm. Aby zwiększyć średnicę z $\varnothing 50$ mm do $\varnothing 75$ mm, a następnie ponownie zmniejszyć ją do $\varnothing 50$ mm, należy użyć adapterów.



Przewód powietrza należy dobrać tak, aby spadek ciśnienia przy natężeniu przepływu wynoszącym $35 \text{ m}^3/\text{h}$ był mniejszy niż 110 Pa .

Tabela przedstawiająca zależność między wymiarami szachtu, liczbą kolan i długością.

Materiał szachtu	$\varnothing$ szachtu (mm)	Maksymalna długość (m)	Maks. liczba kolan 90°
Polipropylen	50	5	5
Polipropylen	75	12	7

Tab. 6 Maksymalny rozmiar szachtu

Tabela przedstawiająca spadek ciśnienia na metr długości szachtów i/ lub kolana. W tabeli podano spadek ciśnienia na metr oraz równoważną długość prostego odcinka szachtu dla jednego kolana 90° przy podanym natężeniu przepływu powietrza dla szachtów o średnicach 50 mm i 75 mm .

$\varnothing$ szachtu, mm	Spadek ciśnienia na metr (Pa/m)	Równoważna długość szachtu dla kolana 90° (m)
50	8,5	1,6
75	1,5	2,4

Tab. 7 Obliczanie spadku ciśnienia

Tabela przedstawiająca przykłady możliwych instalacji

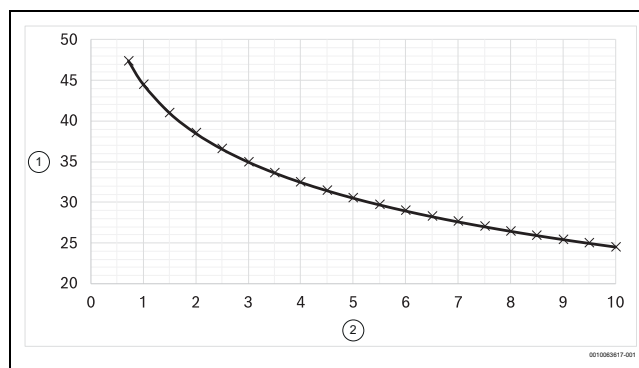
$\varnothing 50 \text{ mm} - 1,5 \text{ m} - 2 \text{ kolana po } 90^\circ$	$\varnothing 75 \text{ mm} - 7 \text{ m} - 5 \text{ kolan po } 90^\circ$
Długość całkowita: $1,5 + 2 \times 1,6 = 4,7 \text{ m}$	Długość całkowita: $7,0 + 5 \times 2,4 = 19,0 \text{ m}$
Spadek ciśnienia: $4,7 \times 8,5 = 39,9 \text{ Pa}$	Spadek ciśnienia: $19,0 \times 1,5 = 28,5 \text{ Pa}$
	W obliczeniach należy uwzględnić wynoszący 20 Pa spadek ciśnienia na adapterze służącym do zwiększenia lub zmniejszenia średnicy szachtu. $28,5 + 20 = 48,5 \text{ Pa}$

Tab. 8 Przykład



Całkowity spadek ciśnienia przy połączeniu średnic 50 mm i 75 mm :
 $39,9 + 48,5 = 88,4 \text{ Pa}$

Emisja hałasu z Safety ventilation system



Rys. 29 Poziom ciśnienia akustycznego w trybie ciągłym w przeliczeniu na energię ($L_p(r, Q=4)$) dla wylotu szachtu wentylatora wentylacji awaryjnej umieszczonego na zewnątrz, w funkcji odległości od wylotu szachtu do punktu emisji (miejsca oceny). Całkowity czas oceny wynosi 8 godzin, a wykres przedstawia średni poziom ciśnienia akustycznego w całym okresie oceny

- [1] Poziom ciśnienia akustycznego (dBA)
[2] Odległość od punktu emisji (m)

6.2 Montaż systemu wentylacji awaryjnej

6.2.1 Montaż wentylatora Safety ventilation system

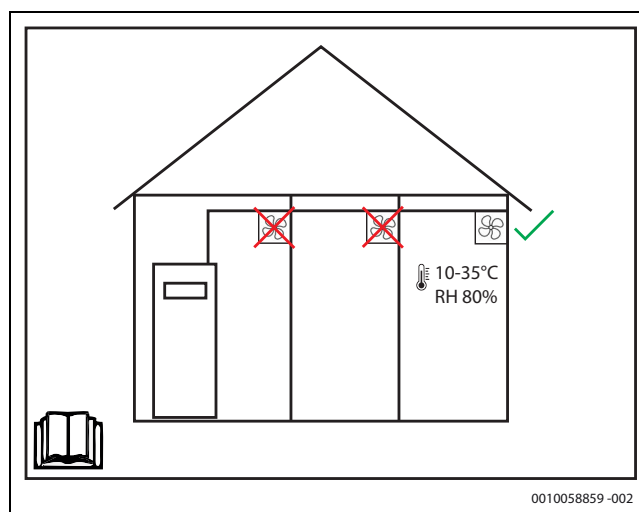
Izolacja szachtów Safety ventilation system



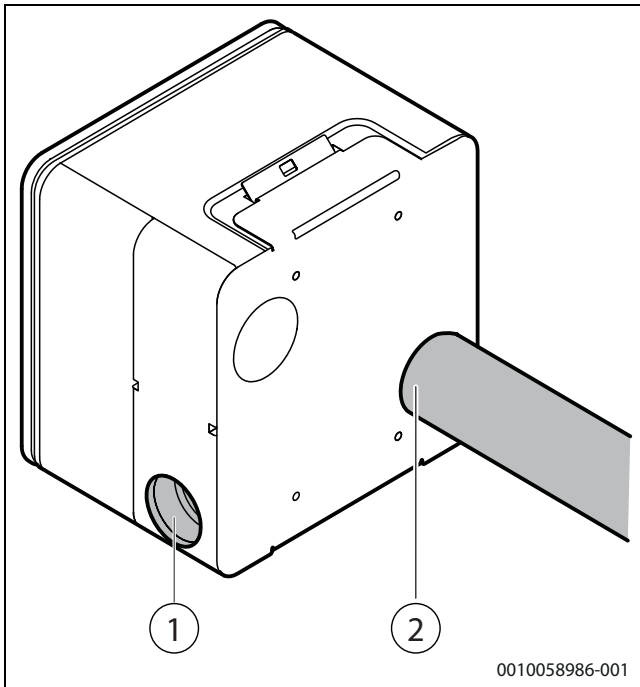
Warunki otoczenia w miejscu montażu wentylatora powinny być następujące:

- ▶ Temperatura otoczenia od $+10$ do $+35^\circ\text{C}$.
- ▶ Wilgotność otoczenia poniżej 80% wilgotności względnej

- Należy zaizolować szachty, jeśli przebiegają przez pomieszczenia nieogrzewane (gdzie temperatura jest niższa niż w miejscu montażu urządzenia) lub obszary, w których istnieje ryzyko kondensacji.
- Grubość izolacji musi być zgodna z lokalnymi przepisami budowlanymi dotyczącymi szachtów wentylacyjnych transportujących powietrze o temperaturze pokojowej, aby zapobiec kondensacji wewnątrz szachtów.



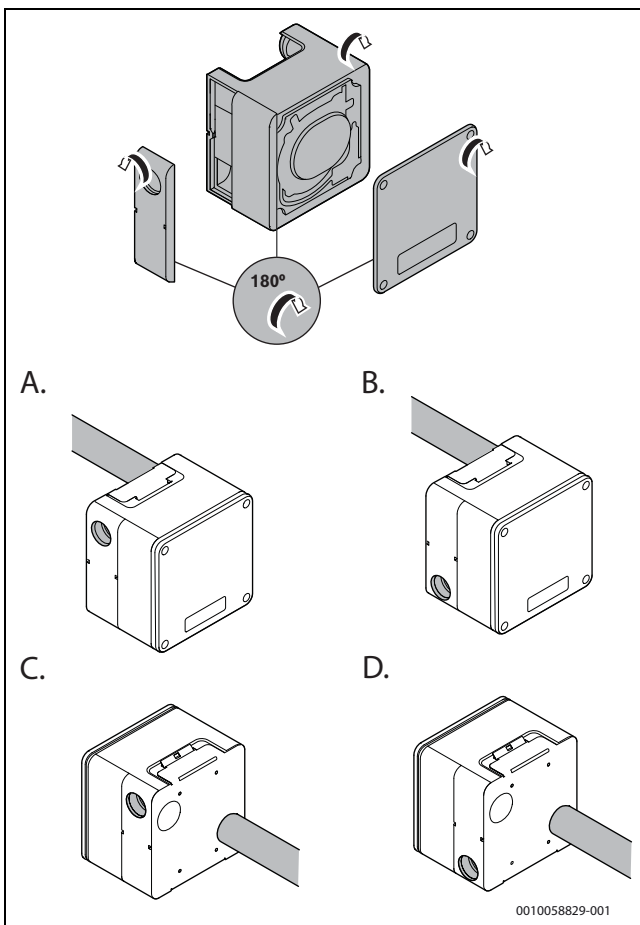
Rys. 30 Temperatura otoczenia i wilgotność powietrza



Rys. 31 Wlot i wylot, obudowa wentylatora

- [1] Wlot z pompy ciepła, ø50 mm
- [2] Wylot na zewnątrz, ø60 mm

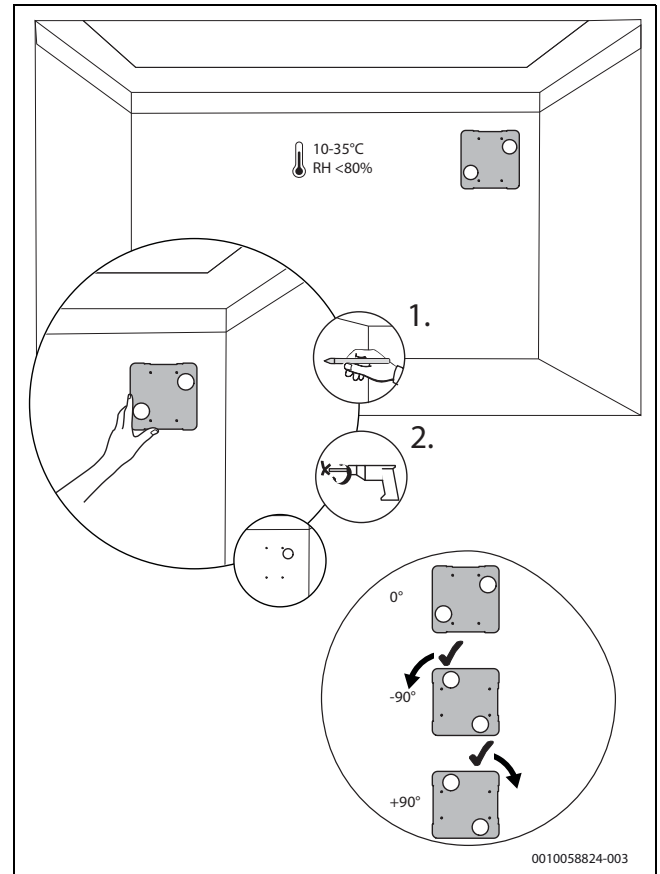
1. Obudowę wentylatora można zamontować na różne sposoby, w zależności od konkretnych warunków.



Rys. 32 Sposoby montażu obudowy wentylatora

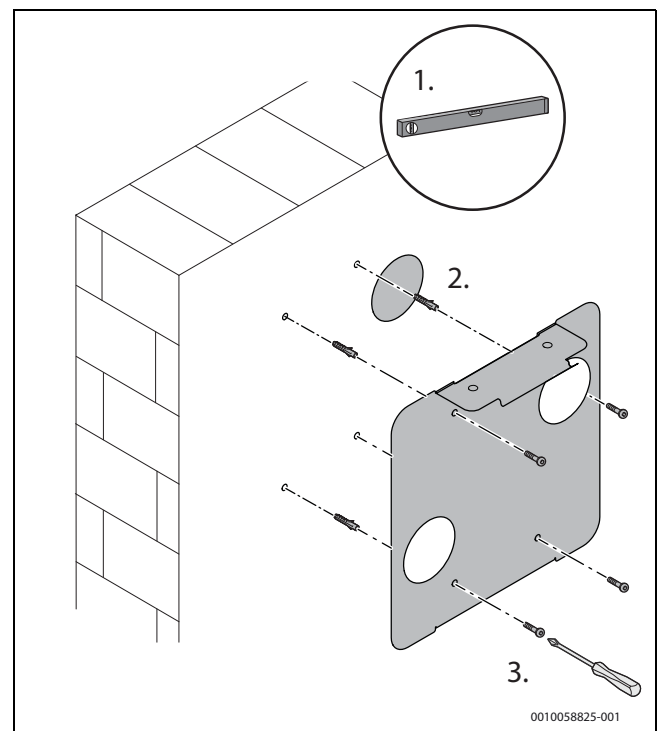
2. Przymocować uchwyt do ściany zewnętrznej. Zaznaczyć miejsca, w których należy wywiercić otwory na uchwyt i na szacht wylotowy. Uchwyt/obudowę wentylatora można przechylić o $\pm 90^\circ$.

3. Wywiercić otwory w ścianie zewnętrznej.



Rys. 33 Zaznaczyć miejsca montażu uchwytu oraz miejsca wiercenia

4. Zamocować uchwyt do ściany.



Rys. 34 Zamocować uchwyt

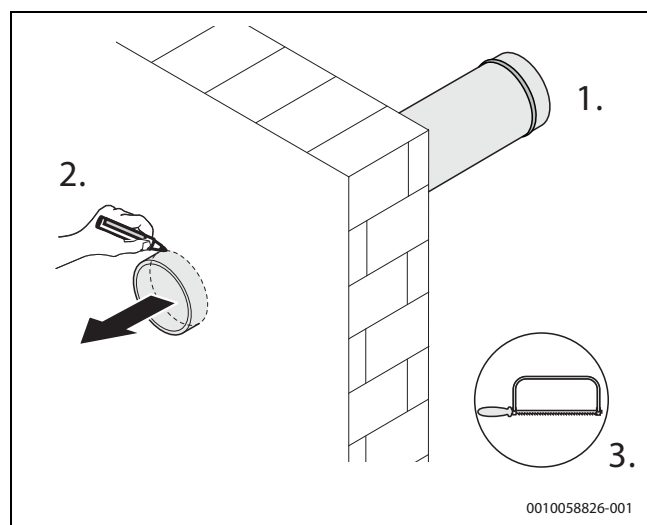


Podczas wiercenia należy upewnić się, że otwór szachtu wylotowego jest ustawiony prostopadle do ściany. Instalator wierzący otwór musi zwrócić uwagę na właściwości ściany. Jeśli ściana jest nierówna, należy ją wyrównać poprzez wypełnienie lub usunięcie nadmiaru materiału. Otwór (ø65mm) należy wiercić od strony ściany wewnętrznej (w kierunku zewnętrznym) w miejscu, gdzie zamontowana jest obudowa wentylatora, aby uzyskać maksymalną prostopadłość.

1. Włożyć szacht wylotowy do otworu przez uchwyt.
2. Zaznaczyć miejsce przycięcia szachtu równo z zewnętrzną powierzchnią ściany.
3. Przyciąć szacht w zaznaczonym miejscu.



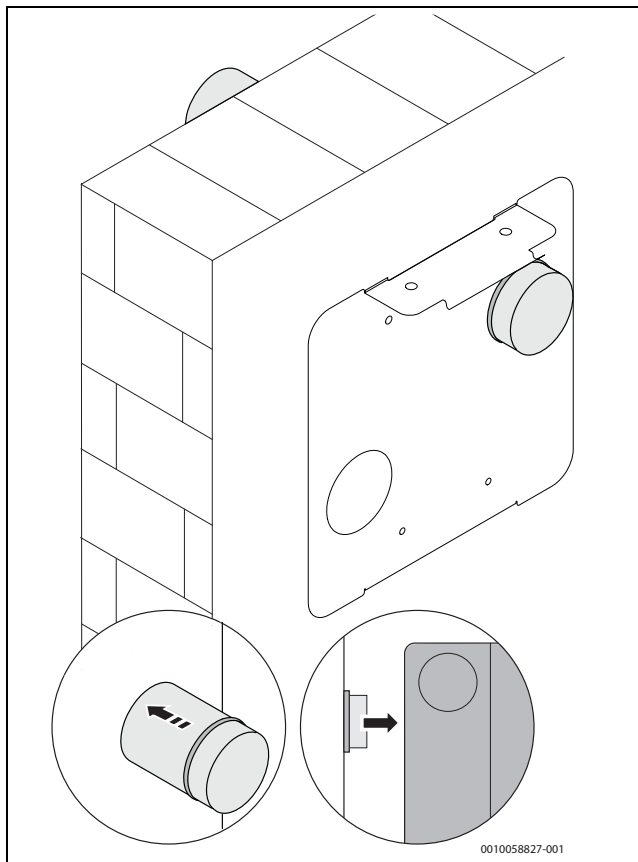
W przypadku stosowania szachtów podziemnych należy postępować zgodnie z instrukcją dotyczącą szachtów podziemnych.



Rys. 35 Przycięć szacht

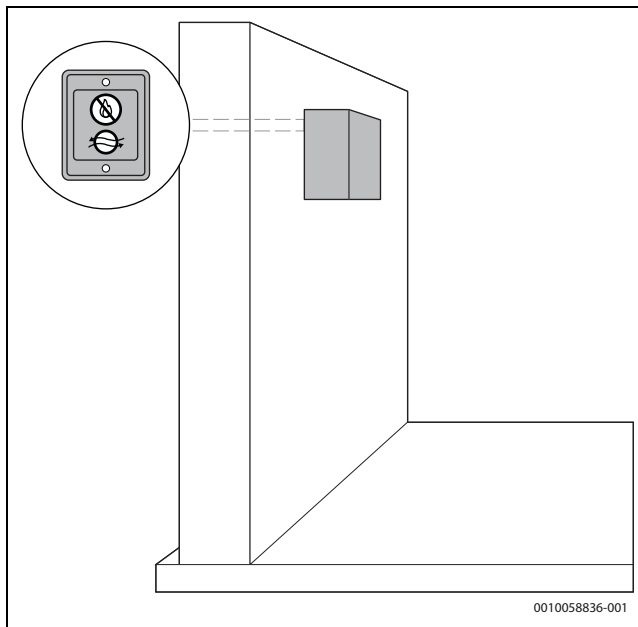
4. Wsunąć szacht wylotowy do otworu od wewnątrz przez uchwyt, aż pierścień ograniczający zetknie się z uchwytem. Zwrócić uwagę, aby pierścień ograniczający szachtu znajdował się po wewnętrznej stronie uchwyty. W razie potrzeby użyć odpowiedniego środka smarnego, aby łatwiej wpasować szachty w siebie oraz w przyłącza obudowy wentylatora.
5. Oznaczyć szacht z zewnątrz, równo ze ścianą.
6. Przyciąć szacht w zaznaczonym miejscu.

7. Wypełnić szczelinę między ścianą a szachtem pianką izolacyjną.



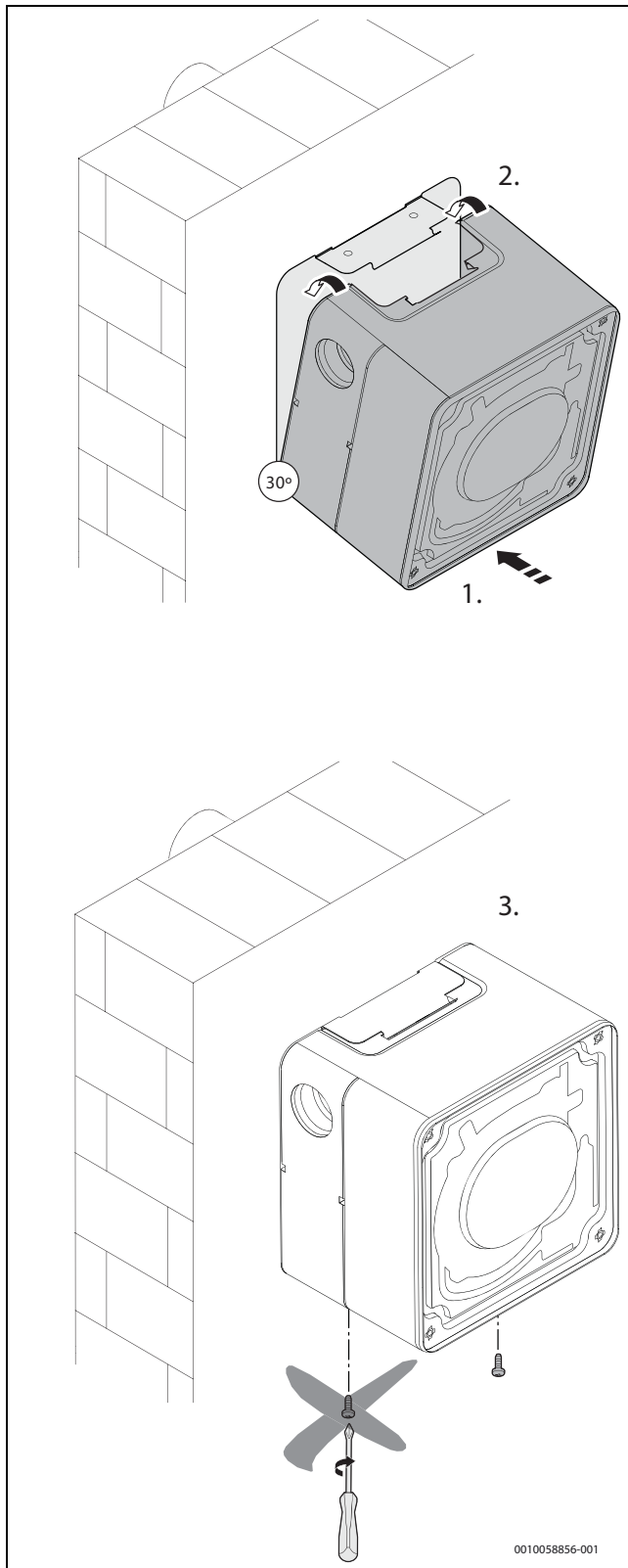
Rys. 36 Wsunąć szacht w otwór w ścianie

8. Zamontować klapę wentylacyjną na szachcie po zewnętrznej stronie ściany. Uszczelnić połączenie silikonem



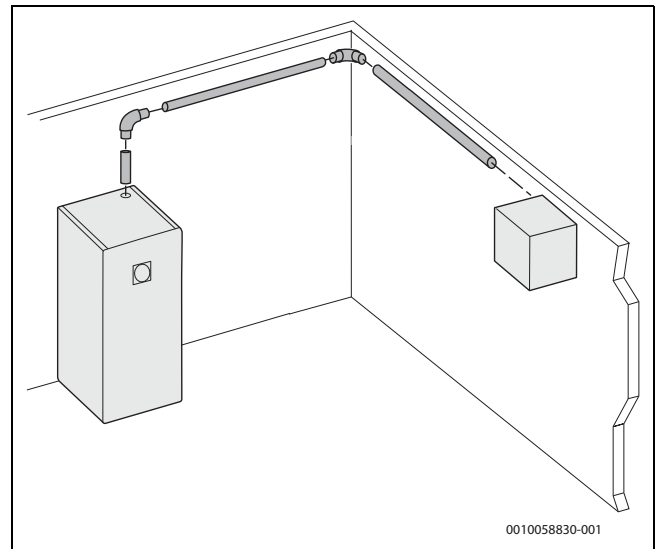
Rys. 37 Zamontować klapę wentylacyjną

9. Zamontować obudowę wentylatora na uchwycie. Nie należy mocować obudowy wentylatora za pomocą śrub, ponieważ przed zamocowaniem należy podłączyć jej kabel sieciowy.



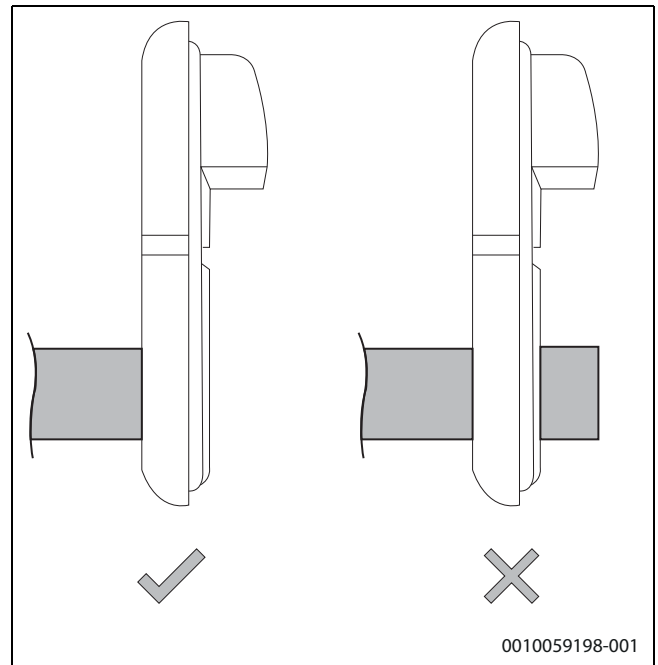
Rys. 38 Zamocować obudowę wentylatora do uchwytu

10. Poprowadzić szachty od pompy ciepła do obudowy wentylatora. Upewnić się, że połączenia są szczelne.



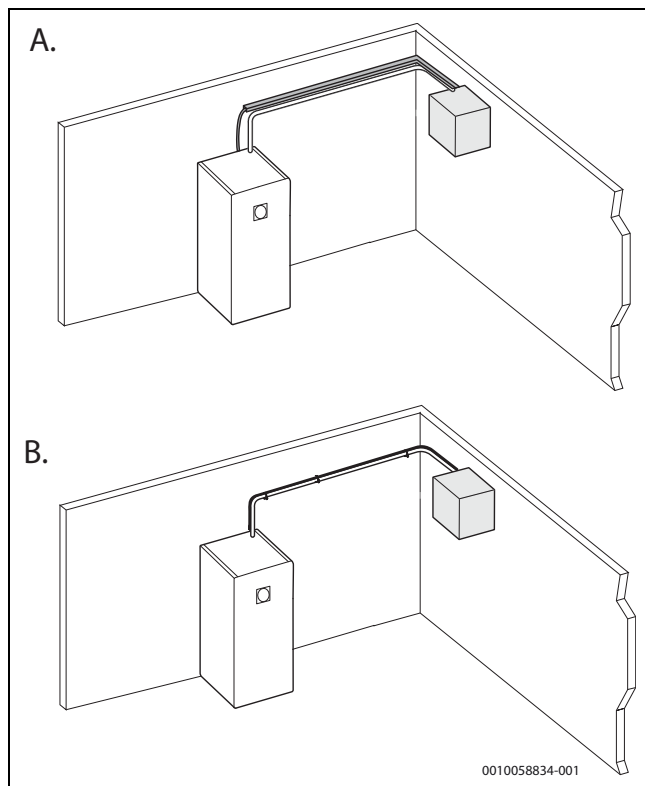
Rys. 39 Jak poprowadzić szachty

11. Nie wsuwać szachtu zbyt głęboko we wlot obudowy wentylatora.



Rys. 40 Nie wsuwać szachtu zbyt głęboko w obudowę wentylatora

12. Poprowadzić kabel od obudowy wentylatora do pompy ciepła. Nie wolno prowadzić kabla w szachtach. Kabel należy poprowadzić po zewnętrznej stronie szachtów, mocując go opaskami zaciskowymi, lub poprowadzić go w korytku kablowym. Kabel jest fabrycznie zamontowany w urządzeniu. Długość dostarczonego kabla wynosi 12 m.

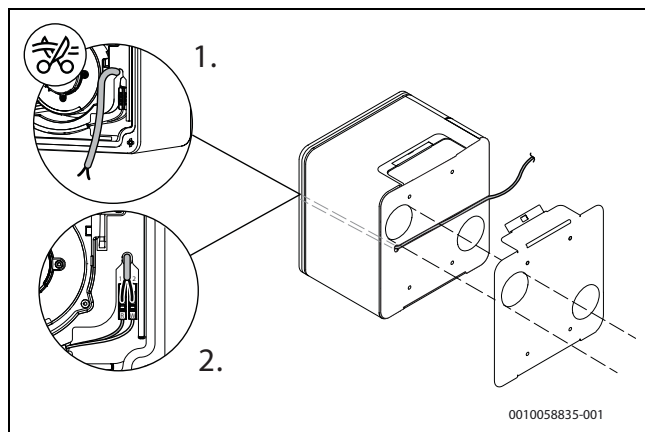


Rys. 41 Jak poprowadzić kable od urządzenia do obudowy wentylatora

13. Poprowadzić kabel do obudowy wentylatora.

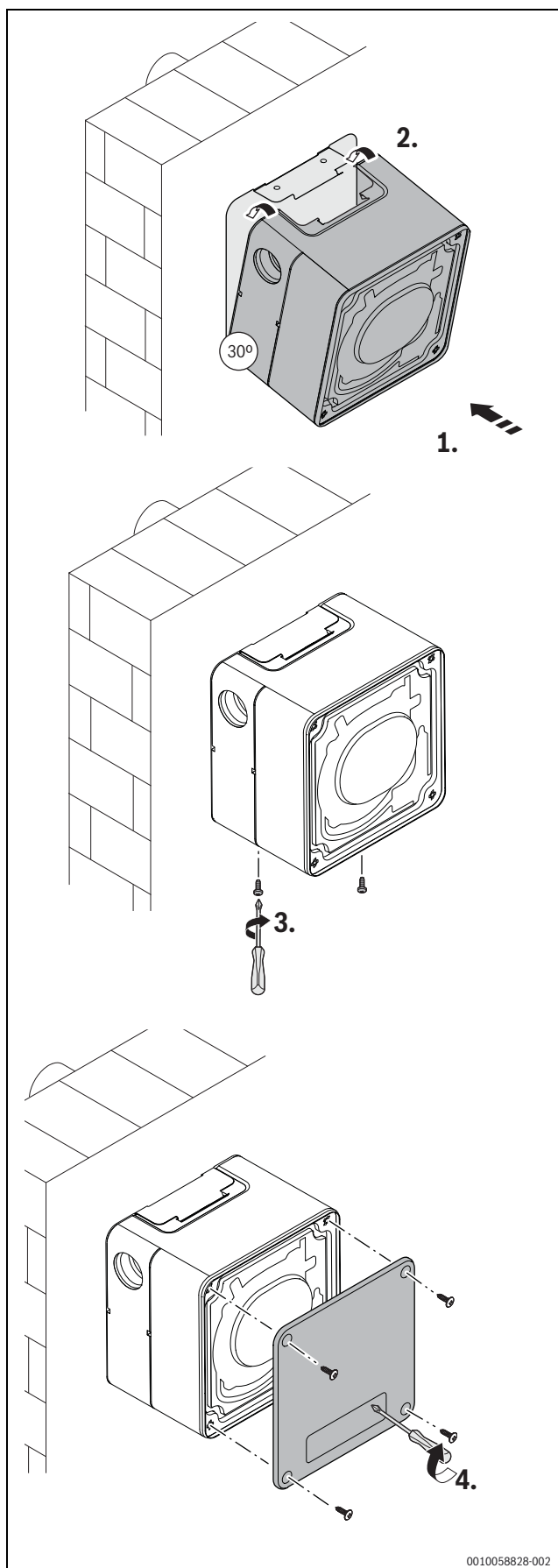
14. Przyciąć kabel na odpowiednią długość. Zostawić około 70 cm.

15. Przyciąć końcówki kabla. Podłączyć kabel do złączy w obudowie wentylatora. Żyły kabla od urządzenia są oznaczone numerami 1 i 2. Żyłka 1 do czerwonego złącza w obudowie wentylatora, a żyłka 2 do białego złącza w obudowie wentylatora.



Rys. 42 Jak poprowadzić kable w obudowie wentylatora

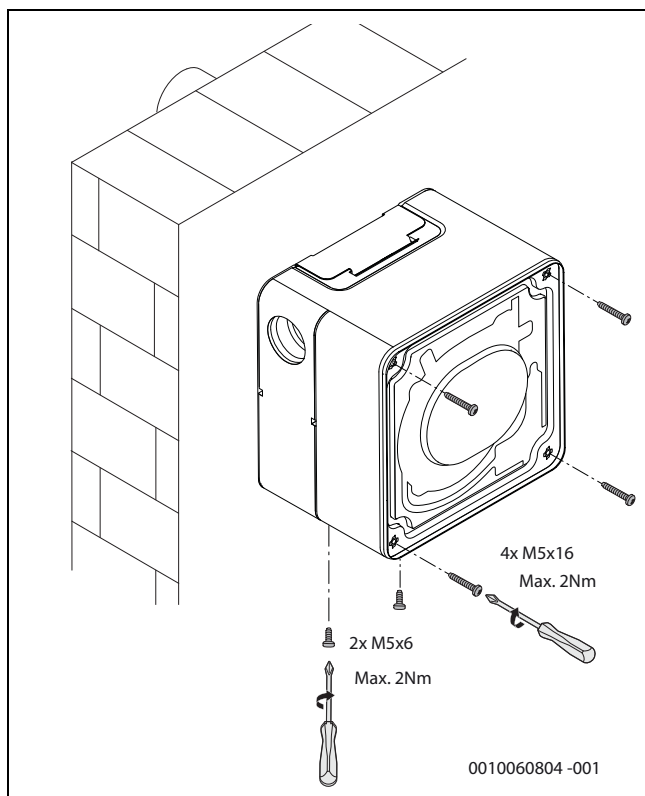
16. Zamontować obudowę wentylatora na uchwycie. Przykręcić obudowę wentylatora śrubami. Nie używać śrubokręta elektrycznego. Dokręcić śruby ręcznie.



Rys. 43 Jak zamknąć obudowę wentylatora

Jak dokręcić śruby obudowy wentylatora

Nie używać śrubokręta elektrycznego. Dokręcić śruby ręcznie. Maksymalny moment dokręcenia 2 Nm.



Rys. 44 Jak dokręcić śruby

7 Lista kontrolna funkcji Safety ventilation system



Należy sprawdzić instalację pod kątem ewentualnych nieszczelności. Postępować zgodnie z listą kontrolną, aby zapewnić prawidłowe działanie.



Przy każdym włączeniu urządzenia Safety ventilation system przeprowadza autotest w celu sprawdzenia, czy w komorze chłodniczej nie ma nieszczelności. Safety ventilation system następnie stale monitoruje, kiedy urządzenie jest włączane i okresowo testowane, z wyjątkiem sytuacji, gdy przeprowadzany jest serwis urządzenia.

1. Sprawdzić, czy przyłącze szachtu w górnej części pompy ciepła jest szczelne.
2. Sprawdzić, czy wszystkie przyłącza szachtów między pompą ciepła a obudową wentylatora są szczelne.
3. Sprawdzić, czy przyłącza szachtów do i od obudowy wentylatora są szczelne.
4. Sprawdzić, czy kabel w obudowie wentylatora jest prawidłowo podłączony.
5. Po włączeniu zasilania urządzenia Safety ventilation system przeprowadzi autotest. Po zakończeniu autotestu upewnić się, że w instalacji nie ma żadnych aktywnych alarmów.
6. Jeśli występuje alarm i/lub nieszczelność, postępować zgodnie ze wszystkimi odpowiednimi instrukcjami bezpieczeństwa.

7. Po zakończeniu montażu i przeprowadzeniu testów działania instalator musi podpisać protokół i potwierdzić, że instalacja działa prawidłowo. Zaleca się skorzystanie z protokołu uruchomienia, który jest dostępny w formie cyfrowej. Zeskanować kod QR znajdujący się na początku instrukcji, aby znaleźć protokół uruchomienia.

8 Podłączenie hydrauliczne

8.1 Izolacja

Wszystkie rury instalacji grzewczej oraz dolnego źródła muszą posiadać izolację odporną odpowiednio na działanie ciepła i kondensacji, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

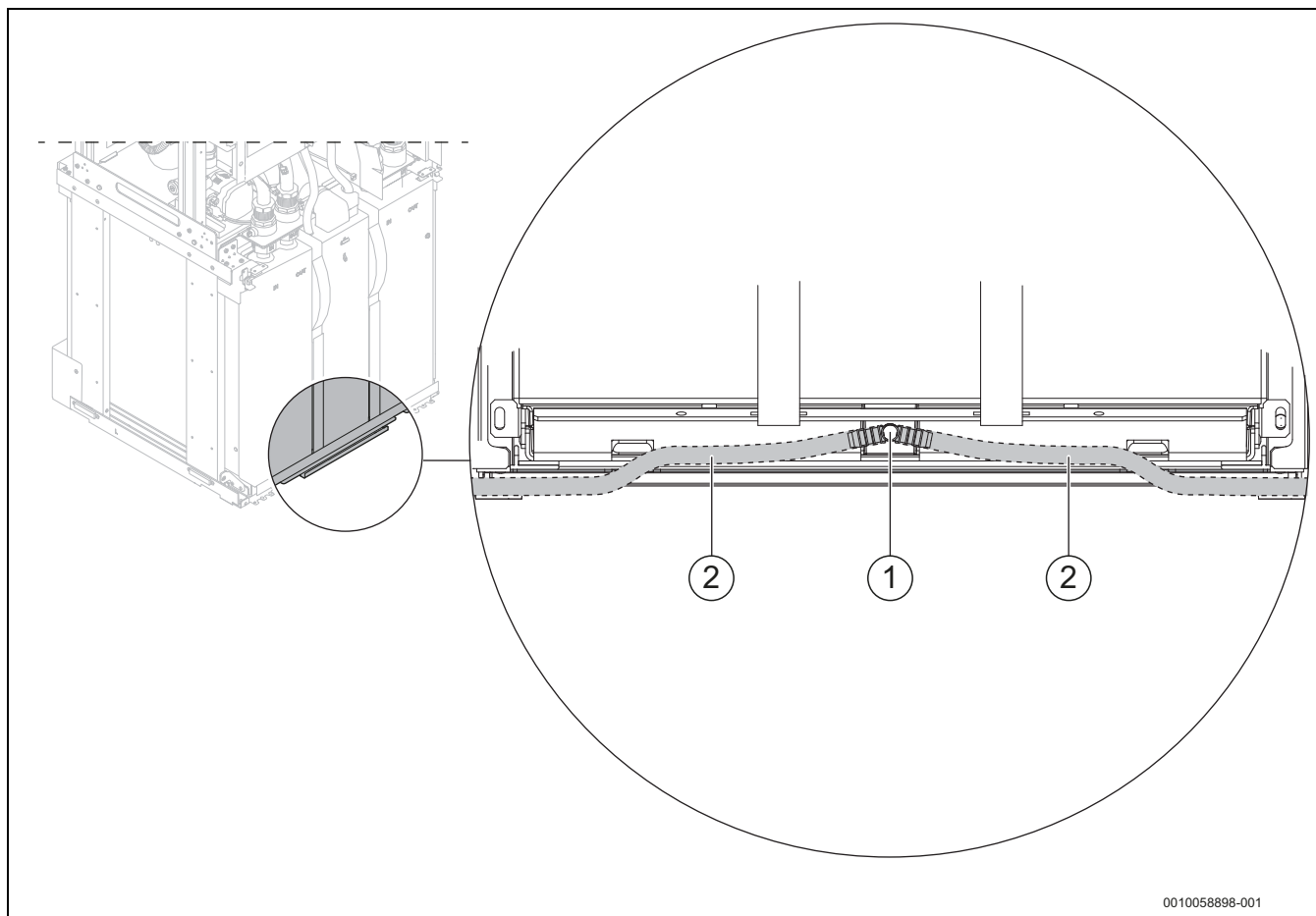
Upewnić się, że izolacja jest prawidłowo zamontowana na uchwytach zaworów kulowych.

8.2 Podłączyć wąż odpływowy

Podłączyć wąż odpływowy (o średnicy wewnętrznej 10 mm) od przyłącza opróżniania do wylotu zabezpieczonego przed zamarzaniem. Wąż odpływowy nie wchodzi w zakres dostawy.



Należy zadbać o to, aby rura odpływowa wychodząca z komory chłodniczej była wolna od wszelkich przeszkód.



Rys. 45 Podłączyć wąż odpływowy

- [1] Przyłącze opróżniania
- [2] Wąż odpływowy. Wybrać, czy poprowadzić wąż po lewej, CZY po prawej stronie

8.3 Podłączyć pompę ciepła do obiegu glikolu



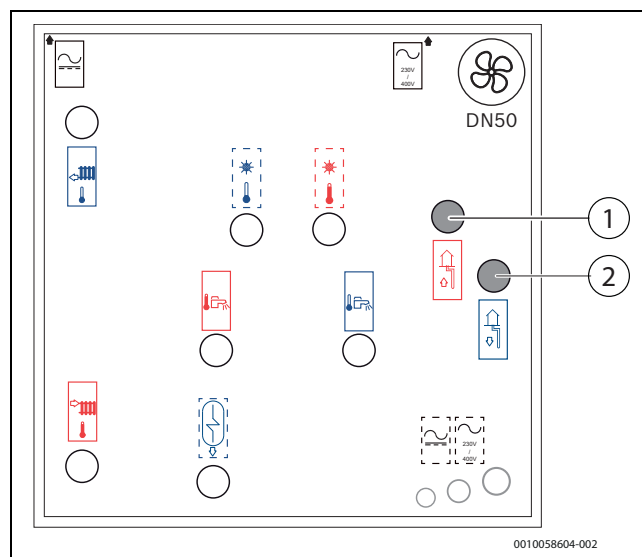
Aby zapewnić bezpieczną pracę obiegu glikolu, należy przestrzegać poniższych wskazówek:

- ▶ Nie wolno stosować plastikowego naczynia wzbiorczego.
- ▶ Obieg glikolu musi być wyposażony w urządzenie napełniające, naczynie wzbiorcze, zawór bezpieczeństwa (PRV) oraz manometr (osprzęt dodatkowy, który nie wchodzi w zakres dostawy na niektórych rynkach).
- ▶ W przypadku instalacji o pojemności do 400 litrów zaleca się zastosowanie naczynia wzbiorczego o pojemności 12 litrów.
- ▶ Zawór bezpieczeństwa powinien mieć ciśnienie 3 barów i być umieszczony na zewnątrz urządzenia.
- ▶ Ponieważ obieg glikolu, w którym zamontowana jest pompa ciepła, może mieć różne parametry, należy dokładnie sprawdzić wymiary naczynia wzbiorczego. Należy przy tym uwzględnić rozmiar, maksymalne i minimalne dopuszczalne ciśnienie oraz temperaturę obiegu glikolu, a także moc cieplną i dane techniczne naczynia wzbiorczego, takie jak pojemność i ciśnienie na wejściu. Więcej informacji na temat pompy ciepła można znaleźć w jej danych technicznych. Więcej informacji na temat naczynia wzbiorczego można znaleźć w dokumentacji technicznej producenta.
- ▶ W instalacjach, w których stosuje się etanol zamiast glikolu, nie wolno stosować odpowietrzania automatycznego. Obieg glikolu powinien być wyposażony w ręczny odpowietrznik, umieszczony na pionowym odcinku rury, w którym może gromadzić się powietrze.
- ▶ W przypadku instalacji, w których stosuje się glikol lub trimetyloglicynę, zaleca się zastosowanie separatora mikropęcherzyków wyposażonego w automatyczny zawór odpowietrzający.

Zamontować wszystkie komponenty obiegu glikolu zgodnie z wytycznymi.

- ▶ Zamontować urządzenie napełniające w pobliżu obiegu glikolu pompy ciepła w [1].
- ▶ Zamontować naczynie wzbiorcze na ścianie w pobliżu pompy ciepła, z przyłączem do wlotu glikolu w pompie ciepła. Pojemność zasobnika powinna wynosić przynajmniej 3% łącznej pojemności obiegu glikolu.
- ▶ Zamontować zawór bezpieczeństwa (= 3 bar).
- ▶ Zamontować manometr (0–4 bar).
- ▶ Poprowadzić rurę przelewową od zaworu bezpieczeństwa do zbiornika umieszczonego w miejscu zabezpieczonym przed mrozem.

- ▶ Podłączyć wyjście obiegu glikolu [2].



Rys. 46 Przyłącza pompy ciepła do obiegu glikolu

- [1] Wejście obiegu glikolu
- [2] Wyjście obiegu glikolu

8.4 Podłączenie pompy ciepła do instalacji grzewczej

Zamontować wszystkie elementy instalacji grzewczej zgodnie z wytycznymi.



OSTRZEŻENIE

Ryzyko uszkodzenia instalacji

Niesprawne działanie zaworu bezpieczeństwa powoduje nadmierny wzrost ciśnienia w instalacji.

- ▶ OSTRZEŻENIE – Upewnić się, że wylot zaworu przelewowego nie jest zamknięty ani odcięty.



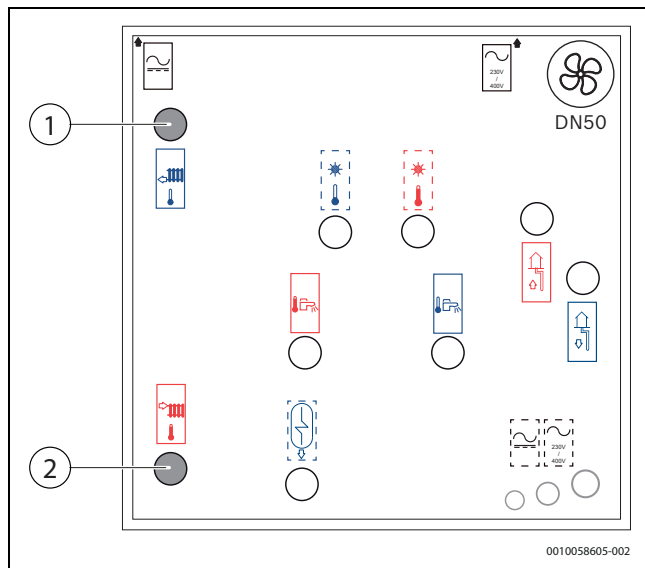
Instalacja grzewcza musi być wyposażona w naczynie wzbiorcze, zawór bezpieczeństwa oraz manometr (nie wchodzi w zakres dostawy).



Ponieważ instalacje grzewcze, w których zamontowana jest pompa ciepła, mogą być różne, należy dokładnie sprawdzić wymiary naczynia wzbiorczego. Należy przy tym uwzględnić rozmiar, maksymalne i minimalne dopuszczalne ciśnienie oraz temperaturę instalacji grzewczej, a także moc cieplną i dane techniczne naczynia wzbiorczego, takie jak pojemność i ciśnienie na wejściu. Więcej informacji na temat pompy ciepła można znaleźć w jej danych technicznych. Więcej informacji na temat naczynia wzbiorczego można znaleźć w dokumentacji technicznej producenta.

- ▶ Zamontować ręczny zawór odpowietrzający (dotyczy wyłącznie instalacji z zasobnikiem buforowym).
- ▶ Zamontować zawór bezpieczeństwa.
- ▶ Poprowadzić rurę przelewową od zaworu bezpieczeństwa do odpływu zabezpieczonego przed mrozem.
- ▶ Zamontować manometr (0–4 bar).
- ▶ Zamontować filtr cząstek stałych.
- ▶ Zamontować naczynie wzbiorcze.
- ▶ W razie potrzeby zamontować pompę instalacji grzewczej.

- ▶ W razie potrzeby zamontować ogranicznik temperatury bezpieczeństwa.
W niektórych krajach obiegi grzewcze ogrzewania podłogowego muszą być wyposażone w ogranicznik temperatury bezpieczeństwa. Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa jest podłączony do modułu instalacyjnego na wejściu zewnętrznym 1–3. Dostosowanie funkcji do wejścia zewnętrznego (→ instrukcja sterownika).
- ▶ Podłączyć powrót z instalacji grzewczej [1].
- ▶ Podłączyć zasilanie do instalacji grzewczej [2].



Rys. 47 Podłączenie pompy ciepła do instalacji grzewczej

- [1] Powrót z systemu grzewczego
- [2] Zasilanie do systemu grzewczego

8.5 Podłączenie pompy ciepła do instalacji ciepłej wody użytkowej

Zamontować wszystkie komponenty obiegu c.w.u. zgodnie z wytycznymi.

WSKAZÓWKA

Uszkodzenie instalacji wskutek podciśnienia w podgrzewaczu pojemnościowym c.w.u.!

W przypadku przekroczenia różnicy wysokości ≥ 8 metrów między króćcem wypływu ciepłej wody a miejscem odpływu, może wystąpić podciśnienie powodujące odkształcenia podgrzewacza.

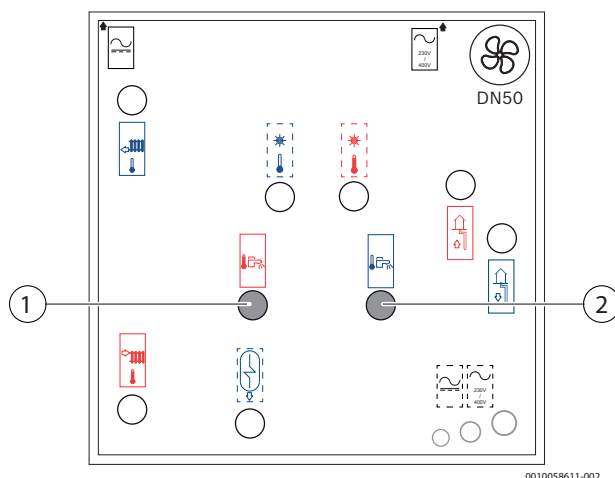
- ▶ Unikać różnicy wysokości ≥ 8 metrów między króćcem wypływu ciepłej wody a miejscem odpływu.
- ▶ Jeśli różnica ciśnień wynosi ≥ 8 metrów między króćcem wypływu ciepłej wody a miejscem odpływu, wówczas należy zainstalować zawór przeciwróżniowy.



Obieg c.w.u. musi być wyposażony w zawór bezpieczeństwa, zawór antyskażeniowy klasy EA zgodnie z normą EN 1717, umieszczony w pobliżu przyłącza wody zimnej, zawór napełniający oraz termostatyczną baterię mieszającą do c.w.u. (nie wchodzi w zakres dostawy). Zawór bezpieczeństwa powinien być zgodny z normą EN ISO 4126-1.

- ▶ Zamontować zawór bezpieczeństwa i zawór wody zimnej razem z zaworem zwrotnym c.w.u.
- ▶ Poprowadzić rurę przelewową od zaworu bezpieczeństwa do odpływu zabezpieczonego przed mrozem.
- ▶ W razie potrzeby zamontować pompę cyrkulacyjną (osprzęt dodatkowy).
- ▶ Podłączenie wypływu ciepłej wody [1].

- ▶ Podłączanie dopływu zimnej wody [2].
- ▶ Instalacja ciepłej wody użytkowej powinna zapewniać ochronę przed skażeniem zewnętrznym.



Rys. 48 Przyłącza wody do pompy ciepła

- [1] Wypływ ciepłej wody
- [2] Wlot wody zimnej

8.6 Napełnianie instalacji glikolu

Napełnić obieg glikolu glikolem, który zapewnia ochronę przed zamarzaniem do

-15 °C. Informacje na temat odpowiedniego domieszczenia można znaleźć w danych technicznych urządzenia. Zalecamy stosowanie mieszaniny bioetanolu z wodą lub glikolu propylenowego z wodą, o ile jest to dozwolone w miejscu instalacji. Zalecamy stosowanie następujących płynów, o ile są one dozwolone w danym regionie:

- Mieszanina bioetanolu z wodą
- Mieszanina glikolu propylenowego z wodą
- Gotowa do użycia mieszanina przeciw zamarzaniu na bazie trimetyloglicyny (betainy). Zobacz wymagania dotyczące stosowania trimetyloglicyny. Zobacz instrukcje i wymagania producenta.



OSTRZEŻENIE

Jeśli stężenie środka nie zapewnia ochrony przed zamarzaniem do temperatury -15°C, może dojść do wycieku czynnika chłodniczego w nieruchomości.

- ▶ Należy upewnić się, że środek zapewnia odpowiednią ochronę przed zamarzaniem.



Dozwolony jest wyłącznie glikol, bioetanol i trimetyloglicyna.



OSTRZEŻENIE

- ▶ Ponieważ jako środek przeciw zamarzaniu stosowany jest bioetanol, temperatura w otoczeniu pompy ciepła i przewodów glikolu nie może być wyższa niż 28 °C.

Wymagania dotyczące stosowania bioetanolu

- Podczas napełniania obiegu glikolu należy upewnić się, że środek nie przedostaje się do komory chłodniczej.
- W przypadku rozlania środka w pobliżu komory chłodniczej należy go natychmiast zebrać do sucha i przewietrzyć pomieszczenie zainstalowania. W przeciwnym razie może zostać wyzwolony alarm sygnalizujący wyciek gazu palnego.

Wymagania dotyczące stosowania trimetyloglicyny

- Należy stosować wyłącznie gotowe mieszaniny przeznaczone do stosowania w pompach ciepła.
- Nie należy mieszać tego produktu z innymi płynami.
- Instalacja musi być nowa i czysta. W instalacji nie mogły być wcześniej stosowane żadne inne płyny.
- Nigdy nie należy mieszać produktów różnych producentów. W instalacji mogą znajdować się wyłącznie płyny tego samego producenta.
- Należy przestrzegać wszystkich instrukcji i warunków podanych przez producenta, np. dotyczących transportu, przechowywania oraz przyszłej konserwacji instalacji.
- Należy stosować wyłącznie produkty o poniższych właściwościach
 - Temperatura zamarzania poniżej -15 °C.
 - Najniższa temperatura robocza -10 °C.
 - Lepkość kinematyczna w temperaturze 0 °C, 5,9–6,5 mm²/s.
 - Gęstość w temperaturze 0 °C, 1070,8–1076,8 kg/m³.
- Po napełnieniu i przepłukaniu obiegu glikolu należy zmierzyć stężenie płynu, aby upewnić się, że zapewniona jest odpowiednia temperatura ochrony przed zamarzaniem.

Szacowanie objętości glikolu

Aby oszacować przybliżoną ilość potrzebnego glikolu na podstawie długości rur obiegu glikolu oraz ich średnicy wewnętrznej, należy zapoznać się z tabelą 9.

Średnica wewnętrzna	Pojemność zasobnika na metr	
	Rura pojedyncza	Podwójna rura U-kształtna
28 mm	0,62 l	2,48 l
35 mm	0,96 l	3,84 l

Tab. 9



Jako sonda geotermalna najczęściej stosowana jest pojedyncza rura U-kształtna składająca się z części skierowanej w dół i w górę.

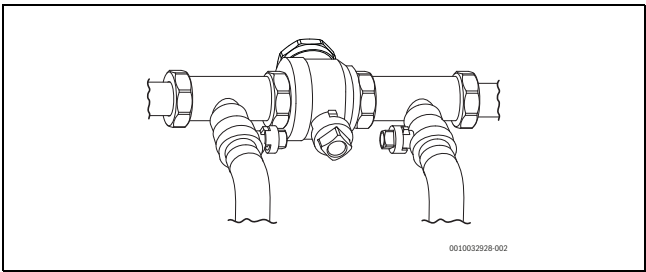
Pojemność naczyń zbiorczych w obiegu glikolu

Naczynie zbiorcze wchodzące w zakres dostawy ma pojemność 12 litrów. To wystarczy do instalacji o pojemności do 400 litrów. W przypadku instalacji o pojemności powyżej 400 litrów należy zamontować dodatkowe naczynie zbiorcze.



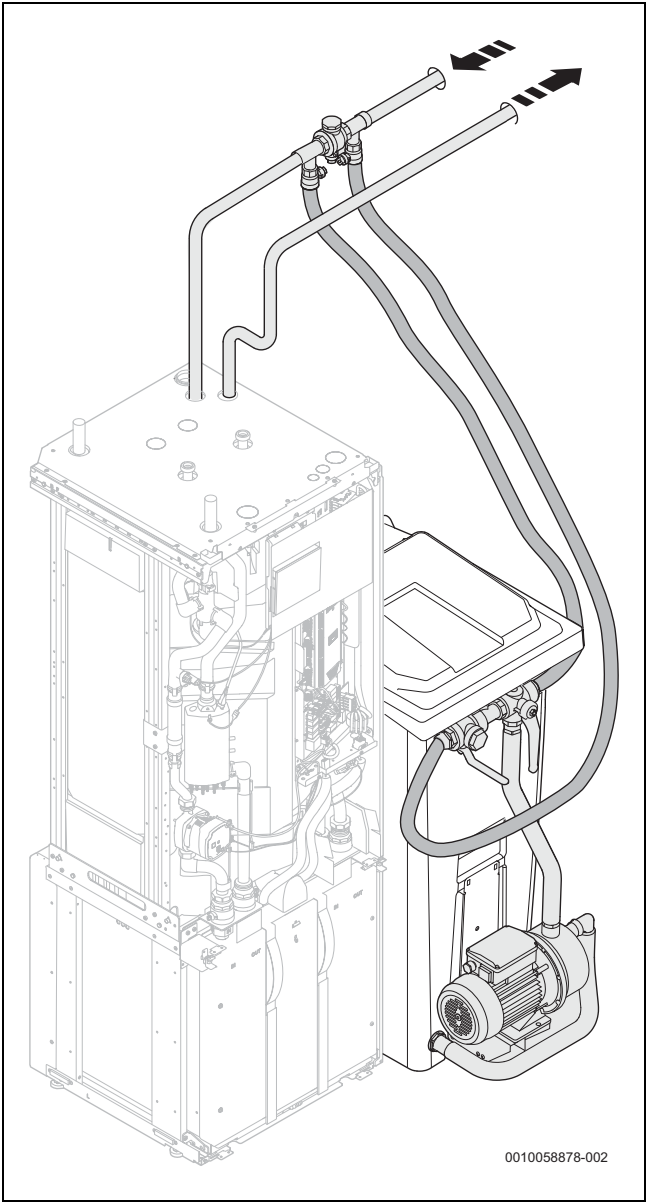
Jako objętość rozszerzania należy przyjąć 3% całkowitej objętości; dotyczy to napełniania bioetanolem, glikolem i trimetyloglicyną. Przed napełnieniem obiegu glikolu należy sprawdzić, czy ciśnienie wstępne po stronie gazowej naczynia zbiorczego jest odpowiednie w stosunku do docelowego ciśnienia napełnienia obiegu glikolu.

W poniższym opisie napełniania niezbędna jest stacja napełniająca dostępna jako osprzęt dodatkowy. Podobnie należy postępować w przypadku korzystania z innego wyposażenia.



Rys. 49 Zespół napełniający

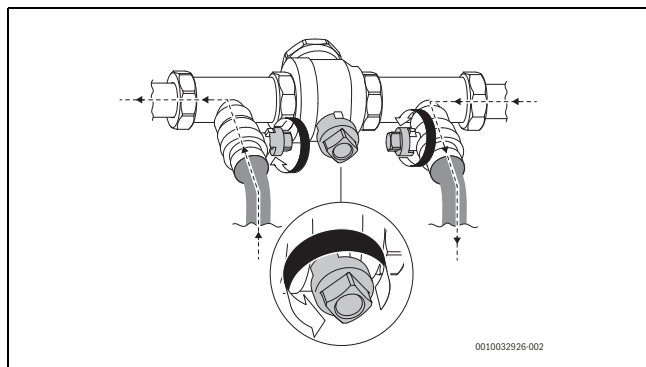
- Podłączyć dwa węże ze stacji napełniającej do urządzenia napełniającego.



Rys. 50 Napełnianie za pomocą stacji napełniającej

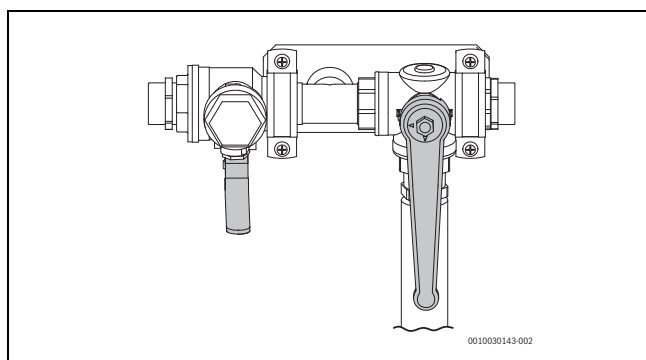
- Napełnić urządzenie napełniające płynem. Najpierw włączyć wodę, następnie środek przeciw zamarzaniu.

- Odkręcić zawory urządzenia napełniającego, tak aby ustawić je w pozycji napełniania.



Rys. 51 Urządzenie napełniające w pozycji napełniania

- Odkręcić zawory stacji napełniającej, tak aby ustawić je w pozycji mieszania.



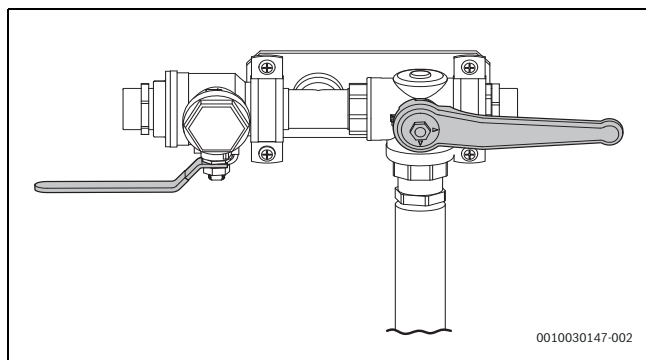
Rys. 52 Stacja napełniająca w pozycji mieszania

- Uruchomić stację napełniającą (pompę) i mieszać glikol przez co najmniej dwie minuty.



Powtórzyć poniższe kroki dla każdego obiegu. W każdej pętli należy napełnić glikolem tylko jeden obieg. Podczas tego procesu zawory pozostałych obiegów powinny być zamknięte.

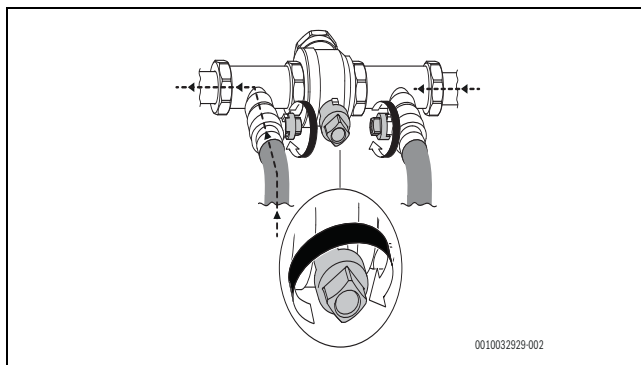
- Ustawić zawory stacji napełniającej w pozycji napełniania i napełnić obieg glikolem.



Rys. 53 Stacja napełniająca w pozycji napełniania

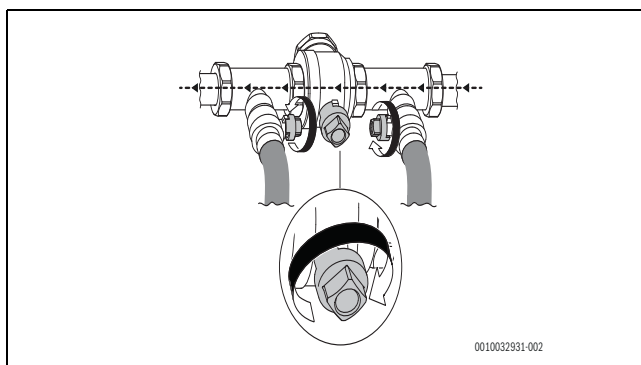
- Gdy poziom cieczy w stacji napełniającej spadnie do 25%, wyłączyć pompę. Następnie dolać glikolu i wymieszać.
- Po napełnieniu obiegu, gdy powietrze nie wydostaje się z przewodu powrotnego, pompa musi pracować przez co najmniej 60 minut (ciecz musi być przejrzysta i nie może zawierać pęcherzyków powietrza).

- Po przepłukaniu ustalić określone ciśnienie w obiegu. Obrócić zawory urządzenia napełniającego do pozycji zwiększania ciśnienia i napełnić obieg ciśnieniem 2,5–3 bar.



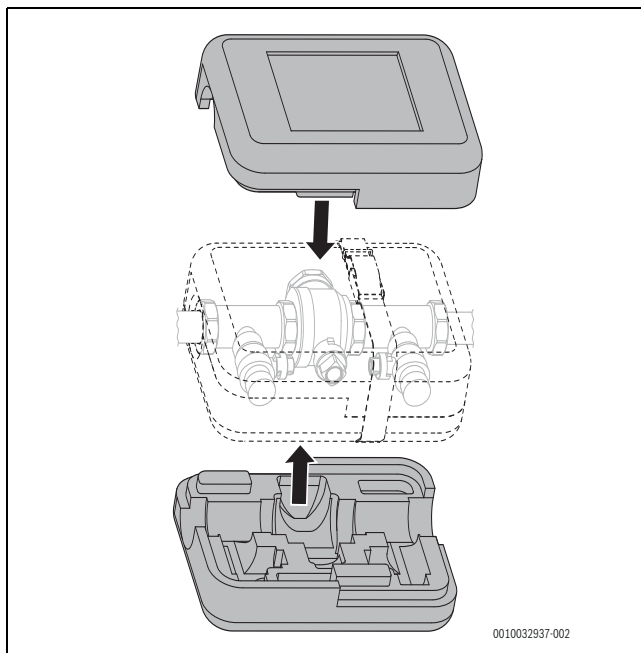
Rys. 54 Urządzenia napełniające w pozycji zwiększania ciśnienia

- Obrócić zawory urządzenia napełniającego do pozycji normalnej i wyłączyć pompę stacji napełniania.



Rys. 55 Urządzenie napełniające w pozycji normalnej

- Odłączyć węże i zaizolować urządzenie napełniające.



Rys. 56 Izolacja urządzenia napełniającego

Jeśli dodatkowy zestaw do napełniania nie jest używany, należy przynajmniej używać komponentów urządzenia napełniającego, które spełniają następujące wymagania:

- Czysty zbiornik o pojemności odpowiadającej zapotrzebowaniu na glikol
- Dodatkowy zbiornik do zebrania zanieczyszczonego glikolu

- Pompa zanurzeniowa z filtrem, o natężeniu przepływu co najmniej 6 m³/h i wysokości podnoszenia od 60 do 80 m
- Dwa węże, Ø 25 mm

Obieg glikolu		
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze	bar	3
	MPa	0,3
Min. dopuszczalne ciśnienie robocze	bar	0,5
	MPa	0,05
Maks. temperatura na wejściu glikolu do pompy ciepła	°C	30
Min. temperatura na wejściu glikolu do pompy ciepła	°C	-5

Tab. 10

8.7 Napełnianie pompy ciepła, instalacji grzewczej i obiegu c.w.u.

Przed podłączeniem zasilania elektrycznego do urządzenia należy napełnić, sprawdzić pod kątem szczelności i poddać ciśnieniu następujące układy:

- Instalacja grzewcza
- Instalacja c.w.u. wraz z podgrzewaczem pojemnościowym c.w.u.

Przy dostawie zawór trójdrożny urządzenia znajduje się w pozycji środkowej, co umożliwia jednoczesne napełnianie zarówno obiegu centralnego ogrzewania, jak i węzownicy podgrzewacza pojemnościowego c.w.u. Jeśli po pierwszym włączeniu konieczne będzie opróżnienie i ponowne napełnienie instalacji, przed wyłączeniem zasilania należy najpierw ustawić zawór trójdrożny w pozycji środkowej za pomocą interfejsu HMI.

Napełnić i przepłukać wodą obieg pierwotny pompy ciepła oraz instalację grzewczą, aż całe powietrze zostanie usunięte z instalacji. Następnie kontynuować napełnianie instalacji, aż ciśnienie osiągnie wartość tuż poniżej ciśnienia otwarcia zaworu bezpieczeństwa obiegu grzewczego. Wartość ciśnienia odczytuje się na manometrze.

Po włączeniu zasilania elektrycznego i zakończeniu uruchomienia (w interfejsie HMI) zawór trójdrożny przełączy się na tryb centralnego ogrzewania lub ciepłej wody użytkowej, w zależności od zapotrzebowania. Funkcję automatycznego odpowietrzania można uruchomić za pośrednictwem interfejsu HMI, aby ułatwić końcowe odpowietrzanie instalacji. Po usunięciu całego powietrza z instalacji należy sprawdzić ciśnienie w instalacji i w razie potrzeby dodatkowo napełnić wodą.

Następnie urządzenie można podłączyć do zasilania elektrycznego i włączyć, aby uruchomić autotest.

Po tym należy kontynuować sekwencję instalacji podaną na liście kontrolnej instalacji.

Instalację ciepłej wody użytkowej, w tym podgrzewacz pojemnościowy c.w.u., należy napełnić, sprawdzić pod kątem szczelności i poddać ciśnieniu przed drugim włączeniem urządzenia i uruchomieniem.

i Urządzenie jest wyposażone w odpowietrznik automatyczny oraz zawór bezpieczeństwa (2,5 bar) znajdujący się w komorze chłodniczej. Należy unikać zwiększania ciśnienia w instalacji grzewczej powyżej 2,5 bara, aby zapobiec przedostawaniu się wody do komory chłodniczej.

i Przed napełnieniem instalacji grzewczej wodą należy sprawdzić, czy ciśnienie wstępne po stronie gazowej naczynia wzbiorczego jest odpowiednie w stosunku do docelowego ciśnienia napełnienia instalacji grzewczej

8.8 Maksymalne ciśnienie podczas napełniania instalacji grzewczej

Wskazanie na manometrze	
1,3–1,5 bar	Minimalne ciśnienie napełniania. Kiedy instalacja grzewcza jest zimna, ciśnienie napełniania powinno być o około 0,2– 0,5 bar wyższe niż ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym.
2,5 bar	Maksymalne ciśnienie napełniania przy maksymalnej temperaturze wody grzewczej: nie należy przekraczać (otworzy się zawór bezpieczeństwa).

Tab. 11 Ciśnienie robocze

- Uzuppełnić czynnik chłodniczy, aby osiągnąć ciśnienie 2 bar, chyba że podano inaczej.
- Jeżeli ciśnienie nie zachowuje stałego poziomu, należy sprawdzić szczelność instalacji grzewczej i naczynia wzbiorczego.

i Odpowietrzyć należy także inne miejsca w systemie grzewczym, np. grzejniki.

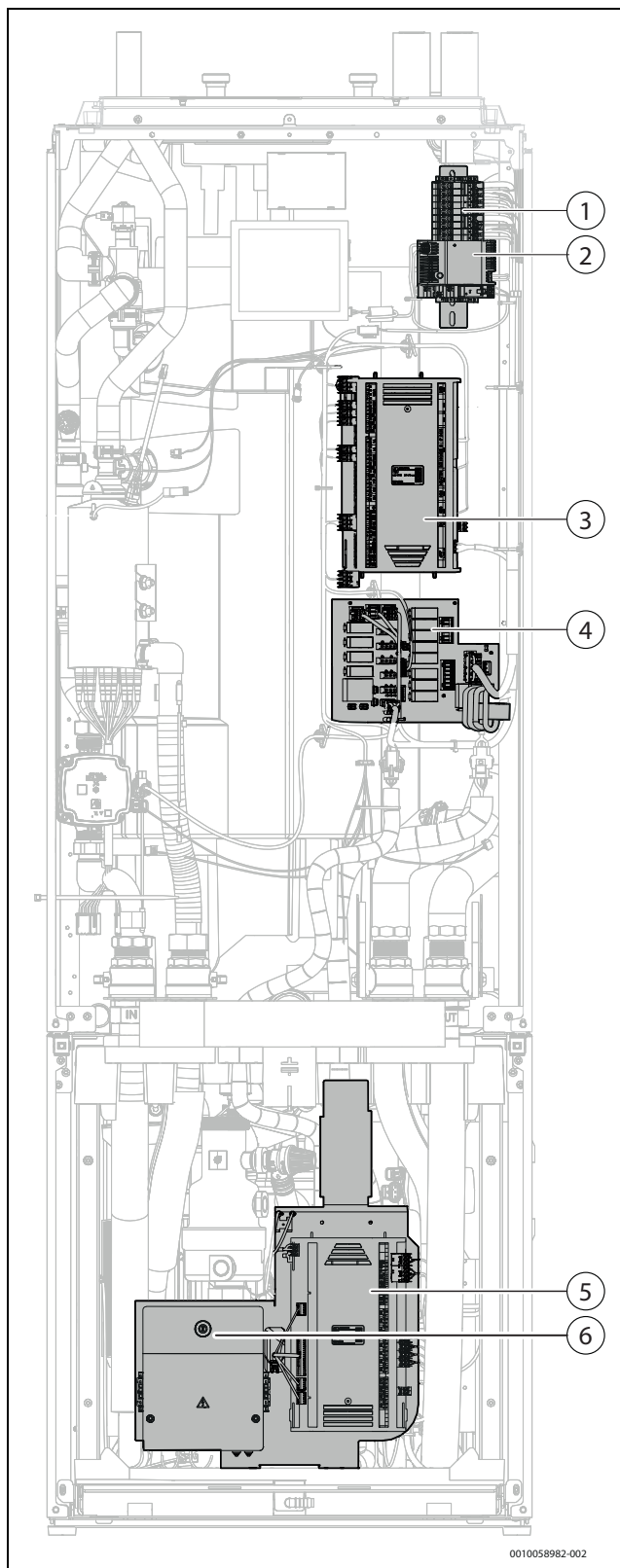
i Jeżeli w ciągu 48 godzin od uruchomienia pompa ciepła wykrywa nieprawidłowo wysoką temperaturę, może to oznaczać, że w instalacji grzewczej nadal znajduje się powietrze, w związku z czym uruchamiana jest automatyczna sekwencja odpowietrzania. Należy również sprawdzić, czy filtr cząstek jest drożny.

9 Podłączenie elektryczne

9.1 Zasilanie sieciowe

9.1.1 Komponenty elektryczne

Gdzie znaleźć komponenty elektryczne i sterowniki.



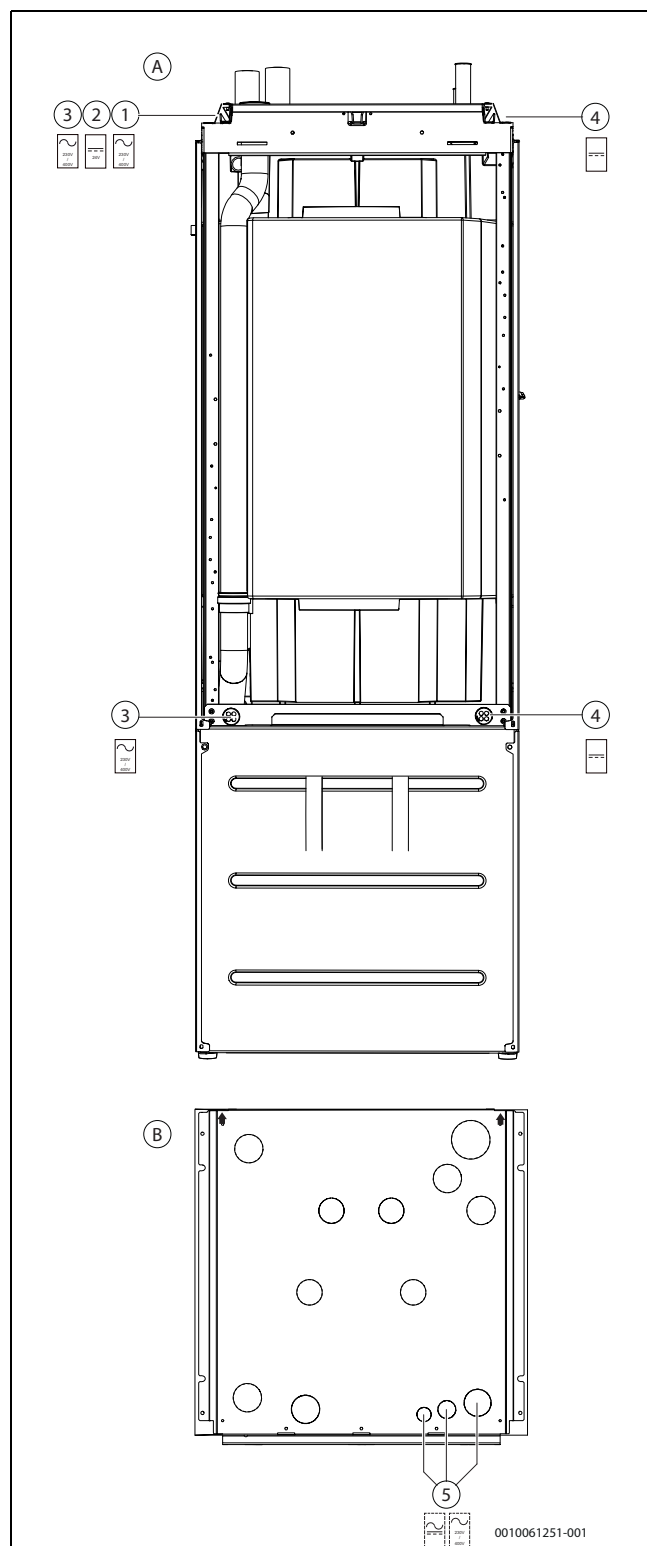
Rys. 57 Komponenty elektryczne i sterowniki

- [1] Złącza zasilania sieciowego. Kabel zamontowany fabrycznie
- [2] Zasilanie elektryczne 24 V DC
- [3] XCU-THH, sterownik w komorze hydraulicznej
- [4] XCU-SEH, płytką wysokiego napięcia
- [5] XCU-SRH, sterownik w komorze chłodniczej
- [6] Płyta bezpieczeństwa do Safety ventilation system

	Jedn ostka	WSW186i.2 T180 6	WSW186i.2 T180 8	WSW186i.2 T180 13	WSW186i.2 T180 17
Parametry elektryczne					
Napięcie znamionowe zasilania elektrycznego (urządzenie)	V	400	400	400	400
Rodzaj zasilania elektrycznego, w tym liczba faz (urządzenie)		3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Częstotliwość zasilania elektrycznego (urządzenie)	Hz	50	50	50	50
Maks. moc robocza dogrzewacza elektrycznego	kW	9	9	9	9
Maks. moc robocza z dogrzewaczem elektrycznym	kW	11,0	11,8	13,9	14,7
Maks. moc robocza bez dogrzewacza elektrycznego	kW	2,0	2,8	4,9	5,7
Moc dogrzewacza elektrycznego — stopień 1/2/3	kW	3/6/9	3/6/9	3/6/9	3/6/9
Zalecany rozmiar bezpiecznika, z dogrzewaczem elektrycznym — stopień 1/2/3	A	16/20/25	16/20/25	13/16/25	16/20/25

Tab. 12 Dane techniczne

9.1.2 Wejścia kablowe

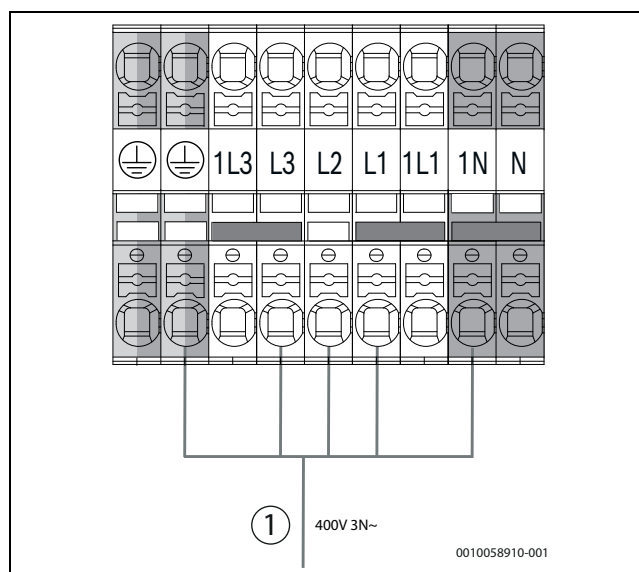


Rys. 58 Przepusty kablowe

- [A] Widok z tyłu
 [B] Widok z góry
 [1] Wejście zasilania sieciowego 400 V 3N~. Zamontowany fabrycznie.
 [2] Kabel zasilania obudowy wentylatora Safety ventilation system, 24 V=. Zamontowany fabrycznie.
 [3] Przepusty kablowe do połączeń wysokonapięciowych lub czujników.
 [4] Dodatkowe przepusty kablowe do połączeń niskonapięciowych.
 [5] Dodatkowe przepusty kablowe do połączeń nisko-/wysokonapięciowych.

9.1.3 Standardowe doprowadzenie zasilania ustawione fabrycznie

Wejście wspólne 400 V 3 N~.



Rys. 59 Standardowe doprowadzenie zasilania ustawione fabrycznie (6 kW, 8 kW, 13 kW, 17 kW)

- [1] Doprowadzenie zasilania do urządzenia 400 V 3 N~, podłączone fabrycznie do 1N, L1, L2, L3 i uziemienia ochronnego.

9.2 Przyłącza, czujniki i akcesoria

9.2.1 Przyłącza zewnętrzne

Żeby uniknąć zakłóceń indukcyjnych, wszelkie przewody niskiego napięcia (prąd znamionowy) należy prowadzić z zachowaniem minimalnej odległości 100 mm od przewodów pod napięciem 230 V i 400 V.

Jeśli kabel czujnika temperatury wymaga przedłużenia, żyły kabla przedłużającego muszą mieć następujące średnice:

- Kabel o długości do 20 m: od 0,75 do 1,50 mm²
- Kabel o długości do 30 m: od 1,0 do 1,50 mm²

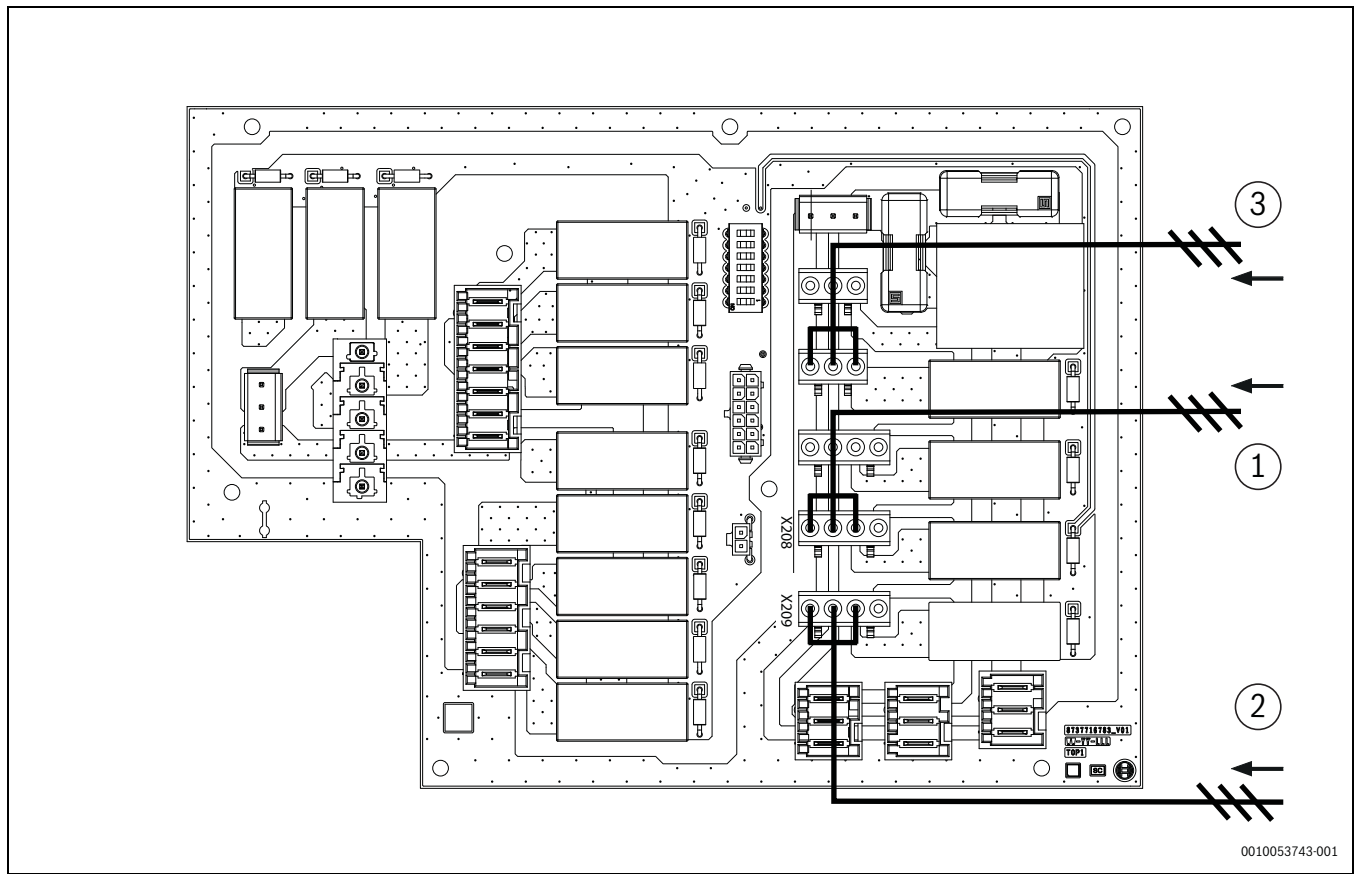


Podczas podłączania akcesoriów do pompy ciepła należy wziąć pod uwagę następujące kwestie:

- Maksymalny pobór na wyjściach przełącznika: 2 A cosφ >0,4. Przy większym poborze należy zamontować przełącznik pośredni.
- Jeżeli wymagany jest przełącznik zewnętrzny, używać wyłącznie przełączników ze stykami pozłacanymi.
- Nie wolno podłączać więcej niż jedno urządzenie wykonawcze na pojedynczym wyjściu.
- Na wejściach zewnętrznych pompy ciepła wykonywać jedynie podłączenia przeznaczone dla 3,3 V i 1 mA.

9.2.2 Podłączenia akcesoriów do zacisków przyłączeniowych na płycie wysokiego napięcia XCU-SEH

Do podłączenia akcesoriów należy użyć odpowiednich złączy 3- lub 4- stykowych, które wchodzi w zakres dostawy.



Rys. 60 Podłączenia elektryczne osprzętu dodatkowego

- [1] Wyjście przełącznikowe 230 V ~ 1 N z X208, Lsw / N / PE do pompy cyrkulacyjnej. Alternatywnie można ustawić w interfejsie HMI:
 - PW2, recyrkulacja c.w.u. lub
 - PK2, tryb chłodzenia lub
 - PB1, pompa wody gruntowej
- [2] Wyjście przełącznikowe 230 V ~ 1 N z X209, Lsw / N / PE do pompy cyrkulacyjnej. Alternatywnie można ustawić w interfejsie HMI:
 - PW2, recyrkulacja c.w.u. lub
 - PK2, tryb chłodzenia lub
 - PB1, pompa wody gruntowej
- [3] Wyjście przełącznikowe 230 V ~ 1 N do PC1, HC1, pompy cyrkulacyjnej. X207, L / N / PE

Logatherm WSW186i.2

Podczas prowadzenia kabli osprzętu dodatkowego do skrzynki zaciskowej,

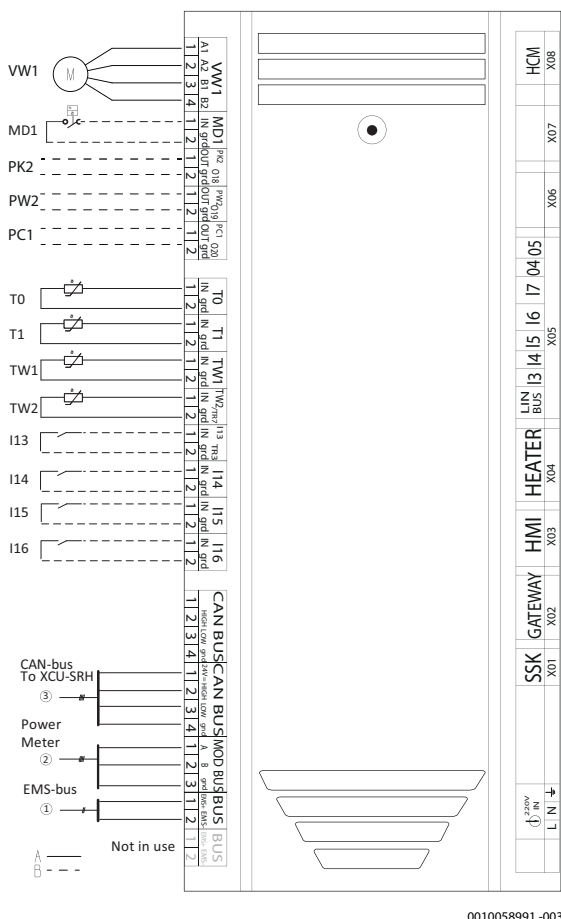
- ▶ przepusty kablowe po prawej stronie należy przeznaczyć na kable sieciowe, a po lewej stronie na kable czujników i komunikacji.
- ▶ Zewnętrzną izolację kabla sieciowego należy zdjąć na odcinku 140 mm ± 10 mm.
- ▶ Użyć kabla H05VV-F (RKK) 300/500 V, 0,75 mm² lub podobnego. Kabel musi być wykonany z cienkich żył klasy 5 lub wyższej.
- ▶ Jeśli dławnice kablowe dostarczone z pompą ciepła nie zapewniają wystarczającego odciążenia, dopuszcza się użycie opasek kablowych do zamocowania kabla do konstrukcji ramowej pompy ciepła.

WSW186i.2 T180

Podczas prowadzenia kabli osprzętu dodatkowego do skrzynki zaciskowej,

- ▶ przepusty kablowe po prawej stronie u dołu należy przeznaczyć na kable sieciowe, a po lewej stronie u góry na kable czujników i komunikacji. Dopuszczalne jest również wykorzystanie prawego górnego przepustu kablowego, jednak w takim przypadku należy zastosować dławnice kablowe, a kable muszą być przymocowane do wiązki przewodów wewnątrz skrzynki zaciskowej
- ▶ zewnętrzną izolację kabla sieciowego należy zdjąć na odcinku 160 mm ± 10 mm
- ▶ Użyć kabla H05VV-F (RKK) 300/500 V, 0,75 mm² lub podobnego. Kabel musi być wykonany z cienkich żył klasy 5 lub wyższej.

9.2.3 Podłączenia modułu XCU-THH (XCU HY)



Rys. 61 Podłączenia XCU-THH (XCU HY)

- [A] Złącza zewnętrzne
- [B] Z gotowym okablowaniem
- [VW1] Zawór 3-drogowy ogrzewania / podgrzewacza pojemnościowego c.w.u.
- [MD1] Czujnik kondensacji (osprzęt dodatkowy dla trybu chłodzenia)
- [PK2] Przekaznik chłodzenia
- [PW2] Pompa cyrkulacyjna
- [PC1] Pompa obiegu grzewczego
- [T0] Czujnik temperatury zasilania (musi znajdować się w odległości co najmniej 1 metra od pompy ciepła; patrz rozwiązania systemowe).
- [T1] Czujnik temperatury zewnętrznej
- [TW1] Czujnik temperatury c.w.u., dolna część
- [TW2] Czujnik temperatury c.w.u., górna część
- [I13-16]

Wymuszona praca PB3

Zewnętrzny presostat glikolu

Zabezpieczenie przed przegrzaniem obiegu grzewczego (termostat)

Opcja blokady żądań dot. centralnego ogrzewania (CO)

Opcja blokady żądań dot. ciepłej wody użytkowej (c.w.u.)

Opcja blokady dodatkowego ogrzewacza

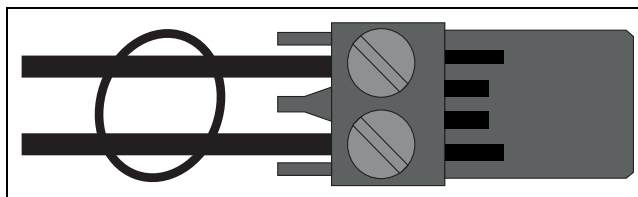
Integracja z systemem fotowoltaicznym

- [1] EMS-BUS osprzętu dodatkowego
- [2] MOD-BUS do licznika energii elektrycznej
- [3] CAN-BUS do XCU-SRH w komorze chłodniczej



Moment dokręcania wkrętów złączy XCU-THH (XCU HY) musi wynosić 0.5 Nm.

- Założyć opaskę kablową przed każdym złączem XCU-THH (XCU HY).

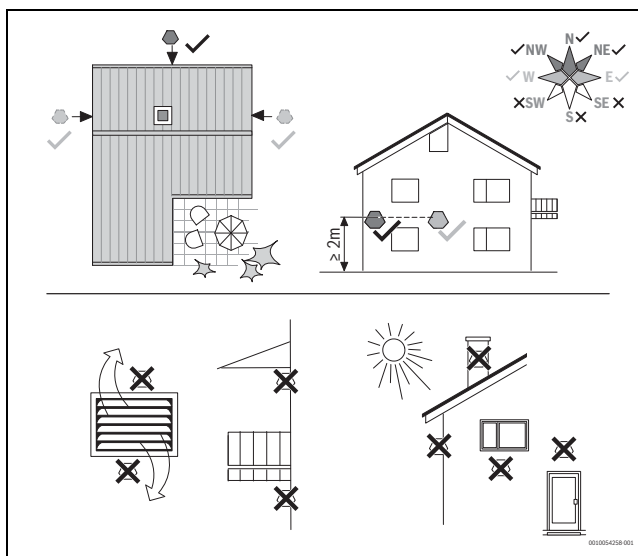


Rys. 62 Opaska kablowa na złączu

9.2.4 Czujnik temperatury zewnętrznej T1

Przewód czujnika temperatury zewnętrznej musi spełniać następujące wymagania minimalne:

- liczba żył: 2,
 - maksymalna długość 30 m.
- Zamontować czujnik po najchłodniejszej stronie domu, zazwyczaj jest to strona północna. Czujnik należy zabezpieczyć przed bezpośrednim działaniem światła słonecznego, otworami wylotowymi powietrza lub innymi czynnikami mogącymi oddziaływać na pomiar temperatury. Czujnika nie należy umieszczać bezpośrednio pod dachem.
- Podłączyć czujnik temperatury zewnętrznej T1 do zacisku T1 modułu XCU-THH w skrzynce zaciskowej jednostki.



Rys. 63 Położenie czujnika temperatury zewnętrznej

9.3 Magistrala EMS-BUS dla osprzętu dodatkowego



Magistrale EMS-BUS i CAN-BUS nie sa zgodne.

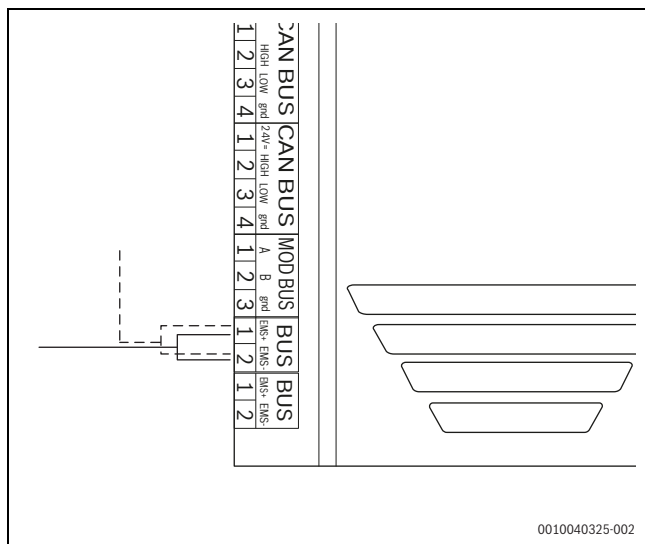
- Nie podłączać jednostek EMS-BUS do jednostek CAN-BUS.

Należy przestrzegać następujących zaleceń dotyczących osprzętu dodatkowego podłączanego do magistrali EMS- BUS [15 VDC klasa II (SELV)] (patrz również instrukcje montażu odpowiedniego osprzętu dodatkowego):

- ▶ Jeżeli w instalacji jest kilka jednostek podłączanych do magistrali BUS, należy zachować odstęp minimum 100 mm między nimi.
- ▶ Jeżeli w instalacji jest kilka jednostek podłączanych do magistrali BUS, należy podłączyć je szeregowo lub w konfiguracji gwiazdy.
- ▶ Używać przewodów o przekroju 0,5 mm².

- ▶ W przypadku zewnętrznych zakłóceń indukcyjnych (np. powodowanych przez systemy fotowoltaiczne) należy używać przewodów ekranowanych.
- ▶ Podłączyć kabel do zacisku EMS-BUS na XCU-THH (XCU HY).

Jeżeli już istnieje podłączenie do zacisku EMS, kolejne podłączenie do tego samego zacisku należy wykonać równolegle zgodnie z rys. 64.



Rys. 64 Podłączenie EMS

9.4 Wejścia zewnętrzne

WSKAZÓWKA

Szkody spowodowane przez nieprawidłowe podłączenie!

Podłączenia przeznaczone dla innych napięć lub natężeń prądu mogą uszkodzić podzespoły elektryczne.

- ▶ Na wejściach zewnętrznych pompy ciepła wykonywać jedynie podłączenia przeznaczone dla 3,3 V i 1 mA.
- ▶ Jeżeli wymagany jest przekaźnik zewnętrzny, używać wyłącznie przekaźników ze stykami pozłacanymi.

Wejścia zewnętrzne można wykorzystywać do zdalnego sterowania niektórymi funkcjami panelu obsługi.

Funkcje włączane przez wejścia zewnętrzne opisano w instrukcji obsługi panelu obsługi.

Wejścia zewnętrzne podłącza się do wyłącznika nadmiarowo-prądowego w przypadku włączania ręcznego lub do sterownika za pomocą wyjścia przekaźnikowego 3,3 V.

10 Uruchomienie

10.1 Lista kontrolna uruchomienia

WSKAZÓWKA

Włączenie zasilania bez wody spowoduje uszkodzenie instalacji.

Włączenie zasilania bez wody spowoduje przegrzanie komponentów instalacji grzewczej.

- ▶ **Przed** włączeniem instalacji grzewczej napełnić podgrzewacz pojemnościowy c.w.u. i instalację grzewczą oraz ustawić prawidłowe ciśnienie.



Po uruchomieniu urządzenia sprawdzić wersję oprogramowania i w razie potrzeby zaktualizować ją do najnowszej wersji, uwzględniając bieżące optymalizacje i poprawki błędów.

Przed włączeniem urządzenia upewnić się, że wszystkie zewnętrzne podłączone urządzenia są prawidłowo uziemione.

1. Sprawdzić, czy wszystkie zawory instalacji są otwarte.
2. Włączyć jednostkę.
3. Uruchomić instalację grzewczą. Użyć sterownika, aby skonfigurować niezbędne ustawienia (→ instrukcja obsługi sterownika).
4. Sprawdzić dostępność aktualizacji oprogramowania. Dokonać aktualizacji, jeśli dostępna jest nowa wersja oprogramowania.
5. Po uruchomieniu odpowietrzyć całą instalację grzewczą.
6. Sprawdzić, czy odczyty z wszystkich czujników są prawidłowe.
7. Sprawdzić filtr cząstek i oczyścić go.
8. Sprawdzić działanie instalacji grzewczej po uruchomieniu (→ instrukcja obsługi sterownika).

10.2 Aktualizacja oprogramowania systemowego

Aktualizację oprogramowania systemowego może przeprowadzać instalator.

Sprawdzić wersję oprogramowania i w razie potrzeby zaktualizować ją do najnowszej wersji, uwzględniając bieżące optymalizacje i poprawki błędów.



Należy poinformować klienta, że w celu procesu aktualizacji wymaga przekazania pewnych danych, takich jak numer seryjny, do firmy Bosch. Dane te są anonimizowane.



Po uruchomieniu urządzenia należy sprawdzić, czy dostępne są aktualizacje.

- ▶ Informacje wyświetlane w aplikacji serwisowej i na urządzeniu przeprowadzą użytkownika przez proces aktualizacji.

Wymagane elementy

- Podłączone urządzenie MX400.
- Aplikacja serwisowa Buderus ProWork¹⁾ zainstalowana na urządzeniu mobilnym.

Pobieranie i instalowanie aplikacji



Aby sprawdzać dostępność aktualizacji i pobierać je na urządzenie mobilne, konieczne jest połączenie z Internetem.

1. Pobrać i zainstalować aplikację serwisową Buderus ProWork.
2. Otworzyć aplikację serwisową Buderus ProWork, wyrazić zgodę na warunki użytkowania i potwierdzić aktualizowanie bazy danych w trybie ciągłym.
3. Uruchomić ręcznie pobieranie wstępne bazy danych oprogramowania w aplikacji serwisowej Buderus ProWork. Aplikacja serwisowa poinformuje użytkownika o tym, ile wolnego miejsca na urządzeniu mobilnym zajmą aktualizacje.
4. Po każdym uruchomieniu aplikacja sprawdza automatycznie dostępność nowych aktualizacji.

1) Dostępna w sklepie Apple App Store lub Google Play Store.

5. Po wyrażeniu zgody aplikacja będzie utrzymywała aktualność bazy danych na urządzeniu mobilnym. Gdy aplikacja jest uruchomiona i dostępna jest zaktualizowana wersja oprogramowania, oprogramowanie zostanie pobrane automatycznie, jeśli dostępne jest połączenie z Internetem.
6. Jeśli aplikacja nie jest uruchamiana przez 90 dni lub dłużej, wyświetlony zostaje komunikat "The database could be not up to date" (Baza danych może być nieaktualna) i pobieranie rozpoczyna się automatycznie.

Sprawdzanie dostępności aktualizacji z poziomu urządzenia



Baza danych oprogramowania przechowana jest na urządzeniu mobilnym, w związku z czym do aktualizacji urządzenia nie jest potrzebne połączenie z Internetem.

- ▶ Aby nawiązać połączenie bezprzewodowe pomiędzy aplikacją serwisową i urządzeniem:
 - Wybrać funkcję **Software update** (Aktualizacja oprogramowania) w menu serwisowym urządzenia.
 - Wyświetlony zostanie ekran informacyjny. Należy wykonać wszystkie wyświetlone kroki.
 - Wybrać kolejno **Software update** (Aktualizacja oprogramowania) > **Start software update** (Rozpocznij aktualizację oprogramowania) w aplikacji serwisowej.
 - Zeskanować kod QR wyświetlany na urządzeniu za pomocą aplikacji serwisowej na urządzeniu mobilnym.Połączenie zostanie nawiązane i potwierdzone przez urządzenie. Istniejące aktualizacje są wyświetlane w aplikacji serwisowej.
- ▶ Jeśli aktualizacje są dostępne: wybrać opcję **Start system update** (Rozpocznij aktualizację systemu) w aplikacji serwisowej. Aktualizacje zostaną przeniesione do Modułu radiowy. Moduł radiowy przekazuje aktualizacje do urządzenia, przeprowadza ponowne uruchomienie i na końcu przywraca ustawienia. Na tym etapie urządzenie mobilne nie musi być połączone z Modułem radiowy. Połączenie i proces aktualizacji urządzenia obsługiwane są przez Moduł radiowy.
- ▶ Po zakończeniu aktualizacji w aplikacji serwisowej tworzony jest raport (PDF), jeśli urządzenie pozostaje połączone lub gdy połączenie zostanie nawiązane ponownie.

Jeśli proces aktualizacji zakończy się niepowodzeniem, system automatycznie powróci do bieżącej wersji oprogramowania i ustawień.

10.3 Podłączenie zasilania elektrycznego ESC i Smart Grid

Pompa ciepła jest kompatybilna ze Smart Grid w wersji 1.1. Wyłączenie przez zakład energetyczny jest elementem funkcjonalności.

ESC nie wpływa na zasilanie sterowników urządzenia, dzięki czemu funkcje bezpieczeństwa, takie jak ochrona przed zamarzaniem, pozostają aktywne.

Aby można było korzystać z funkcji Smart Grid, oprócz podłączenia na potrzeby wyłączenia przez zakład energetyczny konieczne jest także drugie podłączenie z puszki elektrycznej budynku do urządzenia.

Kable blokady ESC i sygnału SG muszą być podłączone do wejść zewnętrznych 1 (SG1) i 4 (SG2) XCU-THH (XCU HY) (→ rysunek 65); nie jest wymagane żadne odcięcie sprzętowe. W przypadku odcięcia programowego pompa ciepła i dogrzewacz elektryczny są blokowane przez oprogramowanie.

Zgodnie ze specyfikacją kompatybilności ze Smart Grid w wersji 1.1: Styk Extern 1 odpowiada sygnałowi wejściowemu SG1 i służy do redukcji obciążenia poprzez ograniczenie zużycia energii elektrycznej przez pompę ciepła.

Styk Extern 4 odpowiada sygnałowi wejściowemu SG2 i służy do wykorzystania nadwyżki energii (funkcja: "Inst. fotowolt.").

• Extern 1 = wł. • Extern 4 = wł. • i • Extern 1 = wł. • Extern 4 = wł.	Okres blokady ESC.	System działa zgodnie z wybranym trybem: Blokada zakładu energet. 1: Sprężarka i dogrzewacz elektryczny są wyłączone. Aktywna pozostaje jedynie ochrona przed zamarzaniem. Osłabienie ze str. zakł. energ. (Niemcy): Zgodnie z § 14a ustawy EnWG moc systemu (sprężarka + dogrzewacz elektryczny) jest ograniczona do 40% lub 4,2 kW.
• Extern 1 = wł. • Extern 4 = wł.	Normalna praca.	Pompa ciepła pracuje normalnie zgodnie z zapotrzebowaniem na ciepło wysyłanym przez instalację grzewczą.
• Extern 1 = wł. • Extern 4 = wł. 1)	Możliwe jest zwiększenie intensywności pracy pompy ciepła.	Wybranie trybu Inst. fotowolt. dla Extern 4: powoduje zwiększenie wartości nastawy temperatury w pomieszczeniu i/lub nastawy c.w.u. w celu magazynowania nadwyżki energii elektrycznej w formie energii cieplnej (→ instrukcja montażu sterownika).

1) Dodatkowo: w przypadku instalacji wyposażonych w zasobnik buforowy i posiadających wyłącznie obiegi grzewcze ze zmieszaniem zasobnik buforowy będzie napełniany do poziomu konfigurowalnej nastawy (→ instrukcja montażu sterownika).

Tab. 13 Funkcja SG

10.5 Opróżnianie instalacji grzewczej

10.5.1 Odpowietrzanie pompy ciepła i instalacji grzewczej

WSKAZÓWKI

Jeśli instalacja nie zostanie prawidłowo przedmuchana (opróżniona), spowoduje to uszkodzenie urządzenia!

Może dojść do przegrzania lub uszkodzenia dogrzewacza elektrycznego, jeśli nie zostanie całkowicie odpowietrzony przed włączeniem.

- ▶ Należy starannie odpowietrzyć instalację przed napełnieniem.
- ▶ Następnie, podczas uruchomienia, należy jeszcze raz starannie odpowietrzyć instalację.



Za pomocą zaworów odpowietrzających należy odpowietrzyć także inne miejsca w instalacji grzewczej, np. grzejniki.

1. Podłączyć zasilanie urządzenia.
2. Włączyć program odpowietrzania: > **Serwis** > **Ustawienia systemowe** > **Pompa ciepła** > **Funkcja odpowietrzenia**.
3. Przeprowadzić odpowietrzanie przez wszystkie ręczne zawory odpowietrzające w urządzeniu i instalacji grzewczej.
4. Wznówić normalne działanie, zamykając menu testów działania.
5. Wyczyścić filtr cząstek stałych.
6. Sprawdzić ciśnienie na manometrze i jeżeli jest niższe niż 2 bar, uzupełnić wodę przez zawór napełniający.
7. Sprawdzić, czy pompa ciepła jest uruchomiona i nie występują żadne aktywne alarmy.

10.6 Regulacja ciśnienia roboczego instalacji grzewczej

Ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym wynosi 0,75 bar.

Wskazanie na manometrze

1,3–1,5 bar	Minimalne ciśnienie napełniania. Kiedy instalacja grzewcza jest zimna, ciśnienie napełniania powinno być o około 0,2– 0,5 bar wyższe niż ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym.
2,5 bar	Maksymalne ciśnienie napełniania przy maksymalnej temperaturze wody grzewczej: nie należy przekraczać (otworzy się zawór bezpieczeństwa).

Tab. 15 Ciśnienie robocze

- ▶ Uzupełnić czynnik chłodniczy, aby osiągnąć ciśnienie 2 bar, chyba że podano inaczej.
- ▶ Jeżeli ciśnienie nie zachowuje stałego poziomu, należy sprawdzić szczelność instalacji grzewczej i naczynia wzbiorczego.

10.7 Test działania

10.7.1 Testy działania

Testy działania dostępne są w menu **Diagnoza**.

- ▶ Uruchomić instalację zgodnie z instrukcją modułu obsługowego.
- ▶ Przetestować aktywne części instalacji.
- ▶ Sprawdzić, czy występuje zapotrzebowanie na ogrzewanie lub c.w.u.

-lub-

- ▶ Pobrać c.w.u. lub podwyższyć krzywą grzania, aby wygenerować żądanie (→ instrukcja sterownika regulacyjnego).
- ▶ Skontrolować, czy pompa ciepła uruchomi się.
- ▶ Upewnić się, że nie występują aktualne alarmy.

-lub-

- ▶ Usunąć usterki.
- ▶ Skontrolować parametry c.o. (→ instrukcja sterownika regulacyjnego).

10.8 Asystent konfiguracji uruchomienia

Asystent konfiguracji pomaga w przeprowadzeniu wstępnej konfiguracji urządzenia.

- Analiza systemu automatycznie wykrywa wszystkie komponenty magistrali BUS zainstalowane w systemie (na przykład piloty zdalnego sterowania lub czujniki).
- Na podstawie analizy systemu asystent konfiguracji dostosowuje menu oraz domyślne ustawienia fabryczne.

Gdy pojawi się menu **Uruchomienie**:

- ▶ Sprawdzić podmenu oraz domyślne ustawienia fabryczne.
- ▶ W razie potrzeby dostosować podmenu i domyślne ustawienia automatyczne.



Jeśli w późniejszym terminie zostanie zainstalowany pilot lub moduł zdalnego sterowania, ustawienia można ponownie dostosować w asystencie konfiguracji. Ponowne uruchomienie asystenta konfiguracji nie ma wpływu na istniejące ustawienia.

Omówienie ogólne etapów uruchomienia:

1. Upewnić się, że połączenia elektryczne (przewody zasilania i sygnałowe) systemu i osprzętu dodatkowego są prawidłowo wykonane.
2. Przeprowadzić kodowanie modułów osprzętu dodatkowego i regulatorów pomieszczeniowych (przestrzegać instrukcji modułów oraz regulatorów pomieszczeniowych).
3. Upewnić się, że instalacja grzewcza jest całkowicie napełniona wodą i odpowietrzona.
4. Włączyć system.
5. Przeprowadzić uruchomienie panel obsługi.
6. W razie potrzeby wykonać kolejne etapy uruchomienia.
7. Sprawdzić ustawienia w menu serwisowym i w razie potrzeby dokonać dalszych dostosowań konfiguracji.
8. Sprawdzić ostrzeżenia i błędy, a następnie zresetować historię błędów.
9. Przekazanie instalacji.

10.9 Uruchomienie sterownika

Po pierwszym podłączeniu panelu obsługi do zasilania uruchamia się asystent konfiguracji. Asystent konfiguracji obejmuje ustawienia obowiązkowe, które należy skonfigurować przed uruchomieniem instalacji. Analiza instalacji wykrywa moduły i akcesoria, które zostały zamontowane w instalacji. Ustawienia szczegółowe są wstępnie skonfigurowane z wartościami domyślnymi. Po zakończeniu działania asystenta należy dokonać zapisu i powrócić do ekranu głównego lub wprowadzić dodatkowe ustawienia w menu serwisowym.

Pozycja menu	Opis
Język	Wybór języka
Format daty	Wybór formatu daty: • DD.MM.RR • MM/DD/RR • RR-MM-DD
Data	Konfiguracja daty
Godzina	Konfiguracja godziny
Sprawdź montaż	► Przed kontynuowaniem upewnić się, że moduły osprzętu dodatkowego i moduły zdalnego sterowania są zainstalowane i mają przypisane adresy.
Asystent konfiguracji	Analiza systemu i zainstalowanych akcesoriów
Kraj	Wybór kraju
Min. temp. zewn.	► Ustawić najniższą wartość znamionową temperatury zewnętrznej instalacji. Jest to najniższa średnia temperatura zewnętrzna w danym regionie. Ustawienie to determinuje nachylenie krzywej grzania, stanowi bowiem punkt, w którym źródło ciepła osiąga najwyższą temperaturę zasilania.
Konfiguracja hydrauliczna	Wybór podłączenia hydraulicznego: • Hydraulika bezpośrednia • Zasobnik buforowy
Podgrzewacz pojemnościowy c.w.u.	Ogrzewanie c.w.u.: • Niezamont. • Podgrzewacz pojemnościowy c.w.u. ogrzewany pośrednio • Zasobnik buforowy z górnym przył. i stacją wody świeżej • Zasobnik bufor. z przył. środk. i stacją wody świeżej • Zesp. zasobnik bufor. z 4 przył. i stacją wody świeżej • Zesp. zasobnik bufor. z 3 przył. i stacją wody świeżej
Chłodzenie pasywne ¹⁾	Chłodzenie pasywne: • Niezamont. • Zamontowany
Power Meter	Instalacja licznika energii elektrycznej: ► Wybrać Zamontowany, jeżeli w instalacji zamontowany jest licznik energii elektrycznej.
Monitor mocy	Instalacja zabezpieczenia przeciążeniowego: ► Wybrać Zamontowany, jeżeli w instalacji zamontowane jest zabezpieczenie przeciążeniowe.
Ograniczenie prądu dla monitorów mocy ²⁾	Ograniczyć pobór prądu przez gospodarstwo domowe.
Eksploat. ukł. elektr.	► Wybrać maksymalną moc dla zmiennej: Dogrzewacz w zależności od przyłącza elektrycznego i wymagań projektowych.
Ograniczenie ze sprężarką (Dogrzewacz elektr.)	► Wybrać maksymalną moc dodatkowego ogrzewacza podczas pracy ze sprężarką.
Ograniczenie bez sprężarki (Dogrzewacz elektr.)	► Wybrać maksymalną moc dodatkowego ogrzewacza podczas pracy bez sprężarki.
Ograniczenie w trybie c.w.u. (Dogrzewacz elektr.)	► Wybrać maksymalną moc dodatkowego ogrzewacza podczas pracy z podgrzewaniem c.w.u.
Blok. tryb dogrz.	Wybrać zmienną: Takdo aktywacji. To ustawienie blokuje dogrzewacz, w związku z czym energia grzewcza i przygotowanie c.w.u. są zapewniane tylko przez pompę ciepła (sprężarkę).
Tryb cichy	Wybór Trybu pracy • Wył., aby dezaktywować cichą pracę. • Auto, aby aktywować cichą pracę w ustawionych godzinach. • Tryb ciągły, jeśli cicha praca ma być włączona stale.
Sytuacja montażowa	Wybór typu domu: • Dom jednorodzinny • Dom wielorodzinny³⁾

Pozycja menu	Opis
Funkcja systemu OG1	Wybór rodzaju rozprowadzania ciepła w obiegu grzewczym 1: • Ogrzewanie • Chłodzenie • Ogrzewanie i chłodzenie
System grzew. OG1 ⁴⁾	Wybór rodzaju rozprowadzania ciepła w obiegu grzewczym 1: • Grzejniki • Ogrzewanie podłogowe • Ogrzewanie powietrza • Konwektory wentylatorowe
Temperatura maks. OG1	Maksymalna temperatura zasilania w obiegu grzewczym 1: • Grzejniki [30...85] °C • Ogrzewanie podłogowe [30...60] °C
Temperatura konstrukcyjna OG1	Znamionowa temperatura zasilania w obiegu grzewczym 1: • Grzejniki [30...85] °C • Ogrzewanie podłogowe [30...60] °C
Typ urz. wentylacja ⁵⁾	Typ zainstalowanego systemu Rekuperacja i wentylacja: • 100 • 101 • 260 • 261
Znam.natęż. strum. wentyl. ³⁾	► Wybrać wartość znamionowego natężenia przepływu wentylacji (m ³ /h).
Asystent konfiguracji	Jeżeli konfiguracja jest zakończona: ► Wybrać Zapisz i zamknij -lub- ► Wybrać Ustawienia zaawans., aby przejść do konfiguracji szczegółowej

1) Więcej informacji można znaleźć w dokumentacji technicznej stacji pasywnego chłodzenia.

2) Dostępne jedynie w niektórych krajach.

3) W przypadku opcji "Dom wielorodzinny" funkcja Nieob. na panelu obsługi i wszystkie funkcje poza przypisanym obiegiem grzewczym w regulatorze pomieszczeniowym zostaną ukryte.

4) Jeżeli zamontowanych jest kilka obiegów grzewczych, powtórzyć to działanie, dokonując ustawień dla innych obiegów grzewczych.

5) To ustawienie jest wyświetlane tylko wtedy, gdy zainstalowano system Rekuperacja i wentylacja (HRV).

Tab. 16 Asystent konfiguracji

10.10 Dodatkowe ustawienia uruchomienia

10.10.1 Szczegółowe ustawienia

Po zakończeniu wstępnej konfiguracji urządzenia za pomocą asystenta konfiguracji wyświetlą się następujące opcje:

- Zapisz i zamknij
- Ustawienia zaawans.
- ▶ Wybrać Zapisz i zamknij, aby zapisać ustawienia i zamknąć asystenta konfiguracji.
Ustawienia zaawans. i nieaktualne opcje menu nie są wyświetlane.
- lub-
- ▶ Wybrać Ustawienia zaawans., aby otworzyć i skonfigurować szczegółowe ustawienia dla każdej skonfigurowanej funkcji.



Szczegółowe ustawienia można również skonfigurować w **Serwis > Ustawienia systemowe**.

10.10.2 Instalacje grzewcze

W razie potrzeby sprawdzić i zmienić dodatkowe ustawienia w menu ogrzewania.

- ▶ Sprawdzić ustawienia obiegów grzewczych 1 ...4.
- ▶ Aby ustawić **Krzywa grzania**, patrz wymagania systemowe.

10.10.3 Ustawienia c.w.u.

Aby upewnić się, że tryb ciepłej wody działa prawidłowo podczas uruchomienia, należy postępować w następujący sposób:

- ▶ Sprawdzić ustawienia w menu ciepłej wody. Upewnić się, że ustawienia temperatury są prawidłowe, aby zapobiec rozwojowi bakterii w podgrzewaczu pojemnościowym c.w.u. i instalacji.
- ▶ W razie potrzeby dostosować ustawienia.

10.10.4 Kontrola monitorowanych wartości

Monitorowane wartości można sprawdzić za pomocą menu **Informacja** lub naciskając przycisk "i" w prawym górnym rogu. Daje to dostęp do najważniejszych monitorowanych wartości urządzenia.

Trwałe zatrzymanie pracy instalacji

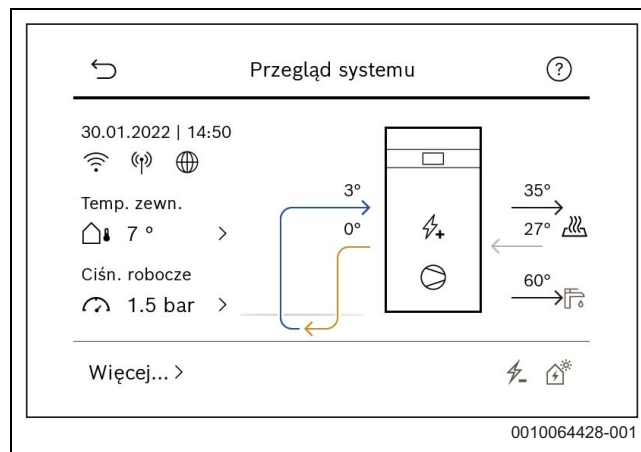
- ▶ Aby trwałe zatrzymać pracę instalacji, należy odciąć zasilanie całej instalacji oraz wszystkich komponentów magistrali BUS.

10.10.5 Szybkie uruchomienie pompy ciepła

- ▶ Nacisnąć i przytrzymać , aż menu serwisowe zostanie otwarte (ok. 5 sekund).
- ▶ Wybrać **Ustawienia systemowe**, a następnie **Ręczne uruchomienie**.
- ▶ Wybrać **Szybkie uruchomienie spręż.**
- ▶ W oknie dialogowym wybrać **Tak**.
Funkcja szybkiego uruchomienia zwiększa zapotrzebowanie na ogrzewanie, w związku z czym pompa ciepła uruchamia się jak najszybciej.

10.10.6 Przegląd systemu

To menu dla użytkownika końcowego zawiera informacje dotyczące pompy ciepła.



Rys. 66 Przegląd pompy ciepła

11 Wyłączanie z eksploatacji

11.1 Opróżnianie podgrzewacza pojemnościowego c.w.u.

Wsunąć wąż w przyłącze wody zimnej podgrzewacza c.w.u. i spuścić wodę z podgrzewacza c.w.u. oddziałując syfonem.

11.2 Wyłączyć instalację grzewczą.

Po wyłączeniu instalacji grzewczej nie działa ochrona urządzenia przed zamarzaniem.

Jeżeli urządzenie nie znajduje się w pomieszczeniu zabezpieczonym przed zamarzaniem i nie działa, może zamarznąć.

- ▶ Jeżeli to możliwe, pozostawić instalację grzewczą włączoną przez cały czas.
- lub -
- ▶ Opróżnić obieg pierwotny, instalację grzewczą i rury wody użytkowej w najniższym punkcie.
- lub -
- ▶ Opróżnić rury c.w.u. w najniższym punkcie.
- ▶ Sprawdzić, czy zapewniona jest ochrona przed zamarzaniem.

12 Przeglądy i konserwacja

12.1 Przeglądy i konserwacja

- ▶ Używać tylko oryginalnych części zamiennych!
- ▶ Części zamienne zamawiać w oparciu o listę części zamiennych.
- ▶ Stare uszczelki i O-ringi należy wymontować i wymienić na nowe.

Podczas serwisowania należy wykonać poniższe czynności.

Wyświetlanie aktywnych alarmów

- ▶ Sprawdzić protokół alarmów (→ instrukcja modułu obsługowego).

Kontrola działania

- ▶ Przeprowadzić kontrolę działania (→ instrukcja obsługi jednostki wewnętrznej).

Prowadzenie kabla sieciowego

- ▶ Sprawdzić kabel elektryczny pod kątem uszkodzeń mechanicznych.
- ▶ Wymienić uszkodzone kable.

Sprawdzić magnes (zaślepki).

Po montażu i pierwszym uruchomieniu należy częściej sprawdzać magnes (zaślepki). Jeśli do pręta magnetycznego w filtrze cząstek przylega dużo pyłu magnetycznego, co powoduje częste występowanie alarmu nieprawidłowego przepływu (np. zbyt niskiego przepływu, zbyt wysokiego przepływu zasilającego lub zbyt wysokiego ciśnienia), należy zamontować separator cząstek magnetycznych, co pozwoli uniknąć konieczności częstego opróżniania wskaźnika stanu. Filtr zwiększa

również trwałość eksploatacyjną komponentów pompy ciepła oraz innych części systemu grzewczego.

Zapobieganie cofaniu się cieczy, przeprowadzanie kontroli

Przeprowadzić wszelkie niezbędne kontrole i czynności konserwacyjne urządzeń zapobiegających cofaniu się cieczy (EN 1717) zainstalowanych w instalacji.

12.2 Filtr cząstek stałych



OSTRZEŻENIE

Mocny magnes!

Może być niebezpieczny dla osób z rozrusznikiem serca.

- Osoby z rozrusznikiem serca nie powinny czyścić filtra ani sprawdzać magnesu (na zaślepce).

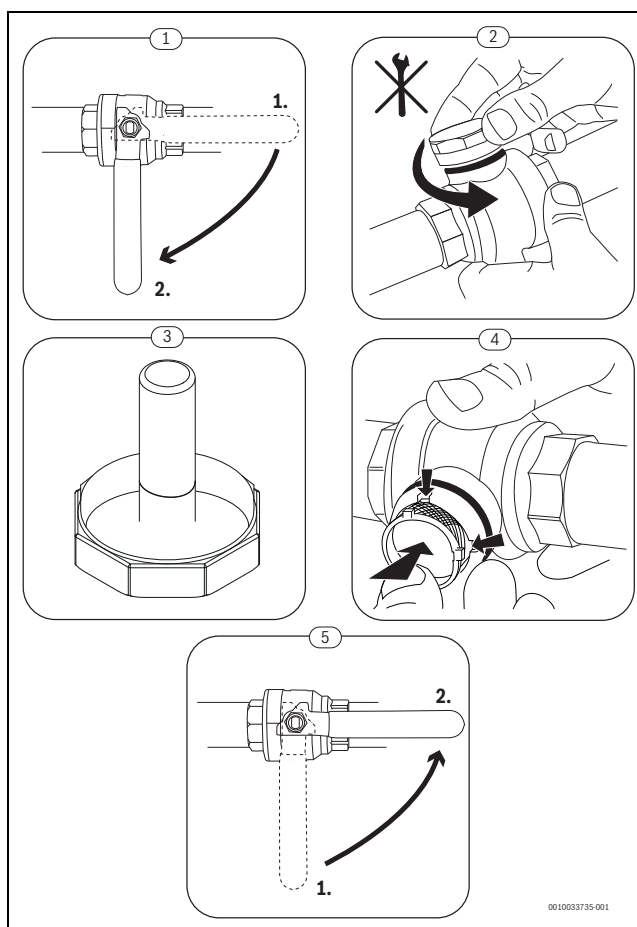
Filtr zapobiega przedostawaniu się cząstek stałych i zanieczyszczeń do pompy ciepła. Z czasem może dojść do zapchania filtra i należy go oczyścić.



Oczyszczenie filtra nie wymaga opróżnienia układu. Filtr jest zintegrowany z zaworem odcinającym.

Czyszczenie filtra cząstek stałych

- Zamocować przechowywany uchwyt do filtra cząstek stałych.
- Zamknąć zawór (1).
- Wykręcić zaślepkę (ręcznie) (2).
- Wyjąć sitko i oczyścić pod bieżącą wodą lub pod ciśnieniem.
- Sprawdzić, czy na magnesie umieszczonym na zaślepce (3) nie ma zanieczyszczeń, a w razie potrzeby wyczyścić magnes.
- Zamontować sitko (4). Aby zagwarantować prawidłowy montaż, upewnić się, że występy prowadzące wchodzą w gniazda w zaworze.
- Wkręcić zaślepkę (dokręcić ręką).
- Otworzyć zawór (5).
- Zdemontować uchwyt z filtra cząstek stałych i przechować go do późniejszych prac konserwacyjnych.



Rys. 67 Czyszczenie filtra cząstek stałych

Bezpośrednio po wykonaniu montażu i uruchomienia oraz co 3 miesiące należy sprawdzić i wyczyścić filtr cząstek stałych.

13 Rozwiązywanie problemów

13.1 Zabezpieczenie przed przegrzaniem (OHP)

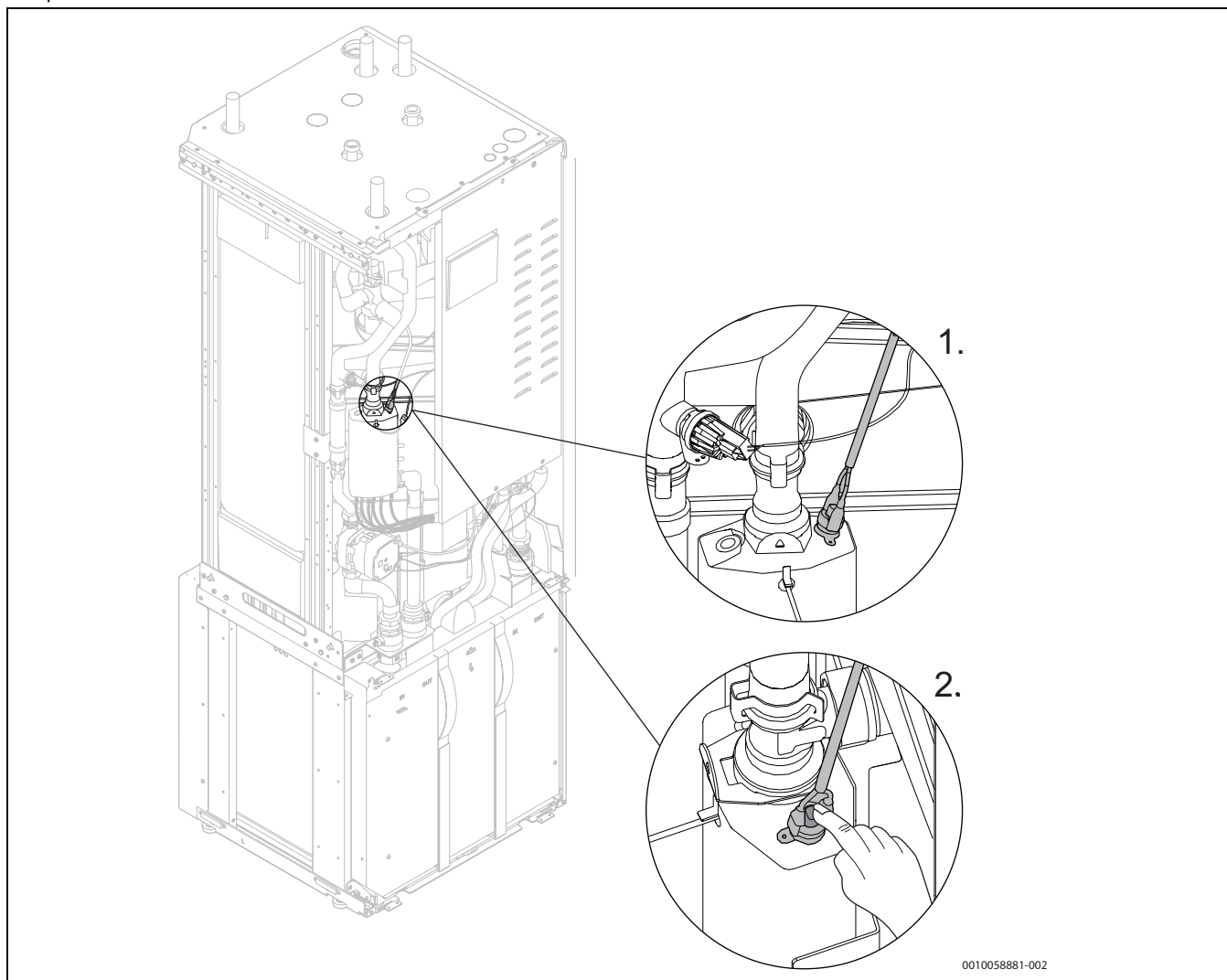
Zabezpieczenie przed przegrzaniem uruchamia się, gdy temperatura elektrycznego dodatkowego ogrzewacza wzrośnie powyżej 88 °C.

- ▶ Upewnić się, że filtr cząstek stałych nie jest zablokowany, a przepływ przez pompę ciepła i instalację grzewczą nie jest zakłócony.
- ▶ Sprawdzić ciśnienie robocze.

- ▶ Sprawdzić ustawienia ogrzewania i c.w.u.
- ▶ Odblokowywać zabezpieczenie przed przegrzaniem. W tym celu należy nacisnąć przycisk na grzałce elektrycznej.

Aby zresetować zabezpieczenie przed przegrzaniem:

- ▶ Zdjąć górną część przedniej pokrywy.
- ▶ Zresetować zabezpieczenie przed przegrzaniem, naciskając przycisk znajdujący się w górnej części elektrycznego elementu grzejnego.



Rys. 68 Zresetować zabezpieczenie przed przegrzaniem

14 Ochrona środowiska i utylizacja

Ochrona środowiska to jedna z podstawowych zasad działalności grupy Bosch.

Jakość produktów, ekonomiczność i ochrona środowiska stanowią dla nas cele równorzędne. Ścisłe przestrzegane są ustawy i przepisy dotyczące ochrony środowiska.

Aby chronić środowisko, wykorzystujemy najlepsze technologie i materiały, uwzględniając przy tym ich ekonomiczność.

Opakowania

Nasza firma uczestniczy w systemach przetwarzania opakowań, działających w poszczególnych krajach, które gwarantują optymalny recykling.

Wszystkie materiały stosowane w opakowaniach są przyjazne dla środowiska i mogą być ponownie przetworzone.

Zużyty sprzęt

Stare urządzenia zawierają materiały, które mogą być ponownie wykorzystane.

Moduły można łatwo odłączyć. Tworzywa sztuczne są oznakowane. W ten sposób różne podzespoły można sortować i ponownie wykorzystać lub zutylizować.

Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne



Ten symbol oznacza, że produktu nie należy wyrzucać razem z innymi odpadami. Zamiast tego należy przekazać go do punktów zbierania odpadów w celu przetworzenia, segregacji, recyklingu i utylizacji.

Symbol obowiązuje w krajach, w których obowiązują dyrektywy dotyczące odpadów elektronicznych, np. "Dyrektywa Unii Europejskiej 2012/19/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego". Przepisy te określają zasady prawne dyrektywy dotyczącej zwrotu i recyklingu zużytego sprzętu elektronicznego w danym kraju.

Sprzęt elektroniczny, który może zawierać niebezpieczne substancje, należy poddać recyklingowi w sposób odpowiedzialny, aby zminimalizować potencjalne szkody dla środowiska i zagrożenia dla zdrowia ludzkiego. W tym celu stosuje się recykling odpadów elektronicznych, który przyczynia się do ochrony zasobów naturalnych.

Aby uzyskać dodatkowe informacje na temat bezpiecznej dla środowiska utylizacji zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, należy skontaktować się z lokalnymi władzami, firmą zajmującą się utylizacją odpadów lub z dystrybutorem, od którego zakupiono produkt.

Dalsze informacje są dostępne pod adresem:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

15 Informacja o ochronie danych osobowych



My, **Robert Bosch Sp. z o.o., ul. Jutrzenki 105, 02-231 Warszawa, Polska**, przetwarzamy informacje o produkcie i instalacji, dane techniczne i dane połączenia, dane komunikacyjne, dane rejestracyjne produktu i dane historii klienta w celu zapewnienia funkcjonalności produktu (art. 6 ust. 1 zd. 1 lit. f

RODO), w celu wypełnienia naszych obowiązków w zakresie monitorowania produktu i ze względów bezpieczeństwa produktu (art. 6 ust. 1 zd. 1 lit. f RODO), w celu ochrony naszych praw w związku z gwarancją i rejestracją produktu (art. 6 ust. 1 zd. 1 lit. f RODO), w celu analizy sprzedaży naszych produktów oraz dostarczania indywidualnych i związanych z produktem informacji i ofert (art. 6 ust. 1 zd. 1 lit. f RODO). Realizację usług takich jak sprzedaż i marketing, zarządzanie umowami, realizacja płatności, programowanie, hosting danych i usługi infolinii możemy zlecać usługodawcom zewnętrznym i/lub firmom powiązanym z Bosch, i możemy im przekazywać dane. W określonych przypadkach, jednak tylko wtedy, gdy zapewniona jest odpowiednia ochrona danych, dane osobowe mogą być przekazywane podmiotom spoza Europejskiego Obszaru Gospodarczego. Pozostałe informacje są udostępniane na żądanie. Pełnomocnik ds. ochrony danych jest dostępny pod adresem: Datenschutzbeauftragter, Informationssicherheit und Datenschutz (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, NIEMCY.

W oparciu o art. 6 ust. 1 zd. 1 lit. f RODO użytkownik ma prawo do wycofania w dowolnym momencie zgody na przetwarzanie danych osobowych z powodów wynikających ze szczególnej sytuacji lub jeśli przetwarzanie danych odbywa się w celu marketingu bezpośredniego. W celu realizacji swoich praw należy skontaktować się z nami pod adresem **DPO@bosch.com**. Pozostałe informacje są dostępne pod kodem QR.







Buderus

Robert Bosch Sp. z o.o.
ul. Jutrzenki 105
02-231 Warszawa
Infolinia Buderus 801 777 801
www.buderus.pl