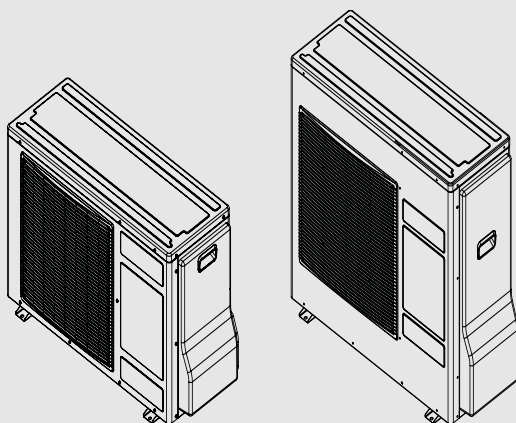


Installation Manual

Jednostka zewnętrzna pompy ciepła powietrze-woda **Compress 3400i AWS**

CS3400iAWS 4 OR-S | CS3400iAWS 6 OR-S | CS3400iAWS 8 OR-S | CS3400iAWS 10 OR-S



Spis treści

1	Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	3
1.1	Objaśnienie symboli	3
1.2	Ogólne zalecenia bezpieczeństwa	3
1.2.1	Czynnik chłodniczy	4
2	Przepisy	4
3	Opis produktu	5
3.1	Dostarczone części	5
3.2	Szczegóły pompy ciepła	5
3.3	Deklaracja zgodności	5
3.4	Tabliczka znamionowa	5
3.5	Minimalna objętość i przepustowość instalacji grzewczej	5
3.6	Zasada sterowania	6
3.7	Sposób odszraniania	6
3.8	Wymiary jednostki zewnętrznej, model CS3400iAWS 4 OR-S	6
3.9	Wymiary jednostki zewnętrznej, modele CS3400iAWS 6 OR-S, CS3400iAWS 8 OR-S i CS3400iAWS 10 OR-S	7
3.10	Minimalne odległości	8
4	Przygotowanie montażu	8
4.1	Transport, przechowywanie i podnoszenie	8
4.2	Miejsca instalacji	9
5	Instalacja	9
5.1	Montaż	9
5.1.1	Fundament do montażu	9
5.1.2	Montaż ścienny jednostki zewnętrznej	10
5.1.3	Montaż podłogowy jednostki zewnętrznej	11
5.1.4	Odprowadzenie kondensatu	11
5.2	Przewód czynnika chłodniczego	11
5.2.1	Względy bezpieczeństwa dotyczące obsługi układów z czynnikiem chłodniczym R32	11
5.2.2	Podłączenia rurowe – kwestie ogólne	12
5.2.3	Przygotowanie orurowania	13
5.2.4	Podłączyć rury jednostki zewnętrznej do jednostki wewnętrznej	13
5.2.5	Kontrola szczelności	14
5.2.6	Próżnia, ładowanie i test szczelności	14
5.3	Podłączenie elektryczne	15
5.3.1	Podłączanie jednostki zewnętrznej	16
6	Uruchomienie	17
7	Ochrona środowiska i utylizacja	17
8	Przegląd	18
8.1	Naprawy obiegu czynnika chłodniczego	18
8.2	Parownik	18
8.3	Śnieg i lód	19
8.4	Postępowanie z płytami głównymi	19
8.5	Odpompowanie czynnika chłodniczego	19

9	Dane techniczne	20
9.1	Dane techniczne CS3400iAWS 4-10 OR-S	20
9.2	Zakres roboczy jednostki zewnętrznej	22
9.3	Obieg czynnika chłodzącego	23
9.4	Schemat połączeń	25
9.4.1	Schemat elektryczny modelu CS3400iAWS 4 OR-S	25
9.4.2	Schemat elektryczny modeli CS3400iAWS 6 OR-S, CS3400iAWS 8 OR-S i CS3400iAWS 10 OR-S	26
9.5	Informacje dotyczące czynnika chłodniczego	26

1 Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Objaśnienie symboli

Wskazówki ostrzegawcze



Wskazówki ostrzegawcze oznaczono w tekście trójkątem ostrzegawczym.

Dodatkowo zastosowano hasła ostrzegawcze oznaczające rodzaj i zakres następstw zaniechania działań zmierzających do uniknięcia zagrożenia.

Zdefiniowane zostały następujące wyrazy ostrzegawcze używane w niniejszym dokumencie:

- **WSKAZÓWKA** oznacza ryzyko wystąpienia szkód materialnych.
- **OSTROŻNOŚĆ** oznacza ryzyko wystąpienia obrażeń ciała w stopniu lekkim lub średnim.
- **OSTRZEŻENIE** oznacza możliwość wystąpienia ciężkich obrażeń ciała, a nawet zagrożenie życia.
- **NIEBEZPIECZEŃSTWO** oznacza poważne ryzyko wystąpienia obrażeń ciała zagrażających życiu.

Ważne informacje



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

Inne symbole

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

Tab. 1

Symbol	Znaczenie
	Ostrzeżenie: materiał o niskiej szybkości spalania. Urządzenie wykorzystuje łatwopalny czynnik chłodniczy o niskiej szybkości spalania (A2L). W razie wycieku czynnika chłodniczego w pobliżu zewnętrznego źródła zapłonu istnieje ryzyko pożaru.
	Ostrzeżenie: silne pole magnetyczne.
	Konserwacja powinna być wykonywana przez wykwalifikowany personel zgodnie z instrukcjami zawartymi w instrukcji serwisowej.
	Więcej informacji o obsłudze można znaleźć w instrukcji obsługi.

Tab. 2

1.2 Ogólne zalecenia bezpieczeństwa

⚠ Wskazówki dla odbiorców docelowych

Niniejsze instrukcje montażu są przeznaczone dla hydraulików, elektroinstalatorów i firm instalacyjnych. 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.

- ▶ Przed przystąpieniem do montażu należy zapoznać się z instrukcjami montażu, serwisowania i uruchomienia (źródło ciepła, regulator ogrzewania, pompy itd.). Nieprzestrzeganie instrukcji bezpieczeństwa może spowodować porażenie prądem, wyciek wody, pożar lub inne zagrożenia.
- ▶ Urządzenie powinno być montowane, konserwowane, naprawiane i demontowane przez wykwalifikowanego instalatora lub technika serwisu zgodnie z instrukcją montażu. Wykwalifikowany instalator lub technik serwisu to osoba, która ma kwalifikacje i wiedzę opisane w instrukcji montażu.
- ▶ Jednostka jest częścią systemu wykorzystującego fluorowane gazy jako czynnik chłodniczy. Szczegółowe informacje dotyczące rodzaju i ilości użytego gazu znajdują się na tabliczce znamionowej jednostki zewnętrznej.
- ▶ Tylko wykwalifikowany personel może obsługiwać, napełniać, usuwać i utylizować czynnik chłodniczy.
- ▶ Postępować zgodnie ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz ostrzeżeniami.
- ▶ Przestrzegać krajowych i regionalnych przepisów oraz zasad i wytycznych technicznych.
- ▶ Udokumentować wszystkie wykonane prace.

⚠ Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

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

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

⚠ Brak ogólnej dostępności

Urządzenie musi być niedostępne dla osób postronnych, zamontowane w bezpiecznym miejscu i zabezpieczone przed łatwym dostępem.

⚠ Ostrzeżenie dotyczące jednostek częściowych

Jednostka zewnętrzna może zostać podłączona do urządzenia przystosowanego do tego samego czynnika chłodniczego.

Urządzenie jest elementem składowym instalacji klimatyzacyjnej zgodnym z wymogami normy międzynarodowej IEC 60335-2-40:2018 dotyczącej takich elementów. Można podłączać je wyłącznie do jednostek, które również spełniają odpowiednie wymogi tej samej normy międzynarodowej.

⚠ 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: poczekać przynajmniej 5 minut, aż kondensatory się rozładują.
- ▶ Przestrzegać również schematów elektrycznych innych podzespołów systemu.

Postępowanie w razie wycieku czynnika chłodniczego

Wyciekający czynnik chłodniczy może powodować odmrożenia w razie kontaktu ze skórą.

- ▶ W przypadku wycieku czynnika chłodniczego nie wolno dotykać żadnych podzespołów systemu powietrze-woda.
- ▶ Unikać kontaktu czynnika chłodniczego ze skórą lub oczami.
- ▶ Jeżeli czynnik chłodniczy dostanie się na skórę lub do oczu, należy natychmiast zasięgnąć porady lekarza.

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 przekazać instrukcję montażu/obsługi obsługującemu w celu przechowywania w bezpiecznym miejscu.

1.2.1 Czynnik chłodniczy

Czynnik chłodniczy R32

- ▶ Urządzenie jest wypełnione czynnikiem chłodniczym R32. Kontakt gazu chłodniczego z ogniem może powodować powstawanie toksycznych oparów lub ognia.
- ▶ Uważać, by do obiegu czynnika chłodniczego nie dostała się żadna inna substancja niż czynnik chłodniczy.
- ▶ Przed uruchomieniem sprężarki upewnić się, że rura czynnika chłodniczego jest podłączona.
- ▶ Należy pamiętać, że czynnik chłodniczy może być bezwonny.
- ▶ Należy zapoznać się ze wszystkimi instrukcjami obsługi łatwopalnych czynników chłodniczych dostarczanych z tym urządzeniem. Można je znaleźć w osobnym dokumencie.

Montaż, uruchomienie i serwis

- ▶ Nie palić w pobliżu urządzenia. Do obszaru roboczego nie zbliżać też żadnych innych możliwych źródeł zapłonu. Zapewnić odpowiednią wentylację obszaru montażu.
- ▶ Nie przebiegać ani nie spalać.
- ▶ Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu, w którym nie ma pracujących ciągle źródeł zapłonu (np. otwarte płomienie, pracujący gazowy lub elektryczny element grzejny).
- ▶ Przed przystąpieniem do montażu i w jego trakcie należy upewnić się, że nie doszło do wycieku czynnika chłodniczego, używając odpowiedniego detektora czynnika chłodniczego, który jest odpowiednio uszczelniony i samoistnie bezpieczny (tj. nie powoduje iskrzenia). Nigdy nie używać potencjalnych źródeł zapłonu do lokalizowania wycieków czynnika chłodniczego. Nie wolno używać lamp halogenowych (ani innych detektorów wykorzystujących otwarte płomienie). W razie stwierdzenia wycieku czynnika chłodniczego należy natychmiast przewietrzyć pomieszczenie.
- ▶ Podczas wykonywania prac na gorąco należy zadbać o to, aby w pobliżu znajdowała się gaśnica proszkowa lub wypełniona CO₂.
- ▶ Podczas montażu nosić rękawice ochronne.
- ▶ Do przyspieszenia odmrażania oraz do czyszczenia urządzenia nie używać środków, które nie są zalecane przez producenta.

Konserwacja

- ▶ Podczas wymiany podzespołów elektrycznych należy upewnić się, że części zamienne mają odpowiednie specyfikacje. Należy zawsze przestrzegać wytycznych dotyczących konserwacji i serwisowania.
- ▶ Przed przystąpieniem do czynności naprawczych i konserwacyjnych należy wykonać procedurę wstępnej kontroli bezpieczeństwa i przegląd podzespołów. Wykonuje się je w celu sprawdzenia, czy:
 - kondensatory są rozładowane;
 - wszystkie podzespoły elektryczne są wyłączone, a okablowanie nieodsłonięte;
 - przewód uziemienia ma zachowaną ciągłość.
- ▶ Nie podłączać żadnego zasilania do obiegu, jeżeli usterka może spowodować zagrożenie bezpieczeństwa.

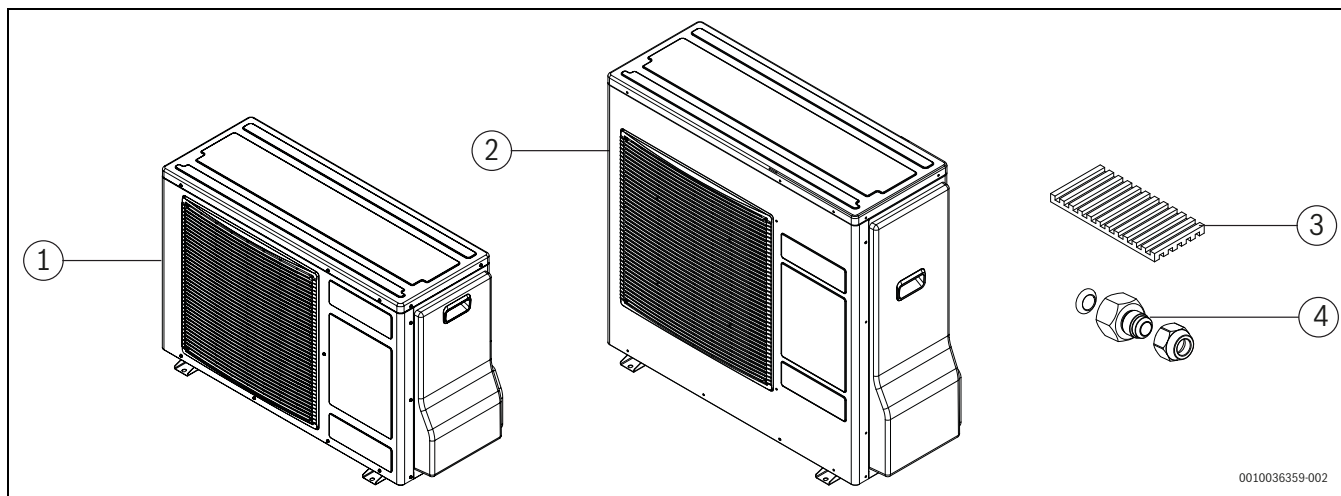
2 Przepisy

Przestrzegać poniższych dyrektyw i przepisów:

- Miejscowe przepisy i regulacje dostawcy energii elektrycznej oraz stosowne zasady szczególne
- Krajowe przepisy budowlane
- **Dyrektywa w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych**
- Norma **EN 50160** (Parametry napięcia zasilającego w publicznych sieciach rozdzielczych)
- Norma **EN 12828** (Instalacje ogrzewcze w budynkach. Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania)
- Norma **EN 1717** (Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny)
- Norma **EN 378** (Instalacje chłodnicze i pompy ciepła — Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska)
- Dyrektywa **2014/68/UE** (Dyrektywa ciśnieniowa)

3 Opis produktu

3.1 Dostarczone części



Rys. 1 Dostarczone części

- [1] CS3400iAWS 4 OR-S
- [2] CS3400iAWS 6 OR-S, CS3400iAWS 8 OR-S, CS3400iAWS 10 OR-S
- [3] Podkładki gumowe (4 szt.)
- [4] Adapter 5/8" do 1/2" do użytku przy podłączaniu jednostki wewnętrznej (dostarczany tylko z modelem CS3400iAWS 4 OR-S)

3.2 Szczegóły pompy ciepła

Jednostka zewnętrzna CS3400iAWS jest przeznaczona do podłączenia do jednostek wewnętrznych AWS E, AWS B lub AWS M.

Możliwe kombinacje:

AWS E / AWS B	AWS M	CS3400iAWS
10	10	4 OR-S
10	10	6 OR-S
10	10	8 OR-S
10	10	10 OR-S

Tab. 3 Kombinacje jednostek zewnętrznych i jednostek wewnętrznych

Modele AWS E i AWS M są wyposażone we wbudowany ogrzewacz elektryczny.

Modele AWS B są przeznaczone do współpracy z zewnętrznym dodatkowym ogrzewaczem (elektryczny, olejowy lub gazowy element grzejny).

3.3 Deklaracja zgodności

Konstrukcja i charakterystyka robocza tego produktu spełniają wymagania dyrektyw europejskich i uzupełniających przepisów krajowych. Zgodność potwierdzono oznakowaniem CE.



Deklarację zgodności produktu można otrzymać na żądanie. W tym celu wystarczy zwrócić się z prośbą na adres podany na tylnej okładce niniejszej instrukcji.

3.4 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa znajduje się z tylnej strony jednostki zewnętrznej. Zawiera ona dane dotyczące mocy cieplnej, numer katalogowy, numer seryjny, datę produkcji oraz ilość czynnika chłodniczego.

3.5 Minimalna objętość i przepustowość instalacji grzewczej



W instalacji musi być magazynowana odpowiednia ilość energii, aby zapobiec wielokrotnemu powtarzaniu cyklu uruchamiania/zatrzymania, niepełnemu odmrażaniu lub fałszywym alarmom. Energia jest gromadzona w wodzie w instalacji grzewczej, a także komponentach instalacji (grzejniki i ogrzewanie podłogowe).

Aby zapewnić prawidłowe odmrażanie jednostki zewnętrznej, należy zapewnić minimalną objętość i przepustowość wody w instalacji. Woda ta musi być też stale dostępna.

Minimalną objętość wody zapewnia się przez obiegi otwarte (niezbędne zawory strefy/termostaty muszą być zawsze otwarte) i/lub zasobnik buforowy. Zalecaną objętość pozwalającą na optymalne i najbardziej wydajne odmrażanie podano poniżej.

Minimalny przepływ musi być zapewniony w ramach minimalnej dostępnej objętości. Jeżeli nie uda się osiągnąć minimalnej wymaganego przepływu, należy podjąć odpowiednie środki, np. zastosować zawór obejściowy sprzęgła lub równoległy bufor. Należy pamiętać, że jeśli w instalacji zastosowano odsprężenie hydrauliczne, wymagana jest dodatkowa pompa obiegu grzewczego.

W niektórych sytuacjach zależnie od ilości energii przechowywanej w instalacji grzewczej można zastosować ogrzewacz, aby zapewnić prawidłowe odmrażanie.

Jednostka zewnętrzna	CS3400iAWS 4 OR-S	
	Minimum	Zalecane
Podłogowe/klimakonwektor	13l	35l
Grzejniki	4l	13l
Minimalny przepływ	15 l/min	

Tab. 4 Minimalna objętość i przepustowość do jednostki zewnętrznej CS3400iAWS 4 OR-S

Jednostka zewnętrzna	CS3400iAWS 6-10 OR-S	
	Minimum	Zalecane
Podłogowe/klimakonwektor	27l	40l
Grzejniki	10l	15l
Minimalny przepływ	15 l/min	

Tab. 5 Minimalna objętość i przepustowość do jednostki zewnętrznej CS3400iAWS 6-10 OR-S

3.6 Zasada sterowania

Sterowanie systemem oparte jest na zapotrzebowaniu ciepła w budynku, zmianę mocy sprężarki i/lub włączanie zintegrowanego/zewnętrznego dogrzewacza za pośrednictwem jednostki wewnętrznej. Moduł obsługowy steruje jednostką zewnętrzną zgodnie z ustawioną krzywą grzewczą. Jeśli jednostka zewnętrzna nie jest w stanie samodzielnie spełnić zapotrzebowania na ciepło budynku, jednostka wewnętrzna automatycznie uruchamia dogrzewacz, który wraz z jednostką zewnętrzną generuje wymaganą temperaturę w budynku oraz, jeśli to konieczne, w podgrzewaczu c.w.u.

Tryby ogrzewania i przygotowania c.w.u., gdy jednostka zewnętrzna jest dezaktywowana

Gdy temperatura zewnętrzna wynosi poniżej -20°C lub powyżej 45°C (regulowana), jednostka zewnętrzna jest automatycznie wyłączana i nie wytwarza ciepła. W takim przypadku wbudowany/zewnętrzny dodatkowy ogrzewacz jednostki wewnętrznej przyjmuje tryb ogrzewania i przygotowania c.w.u.

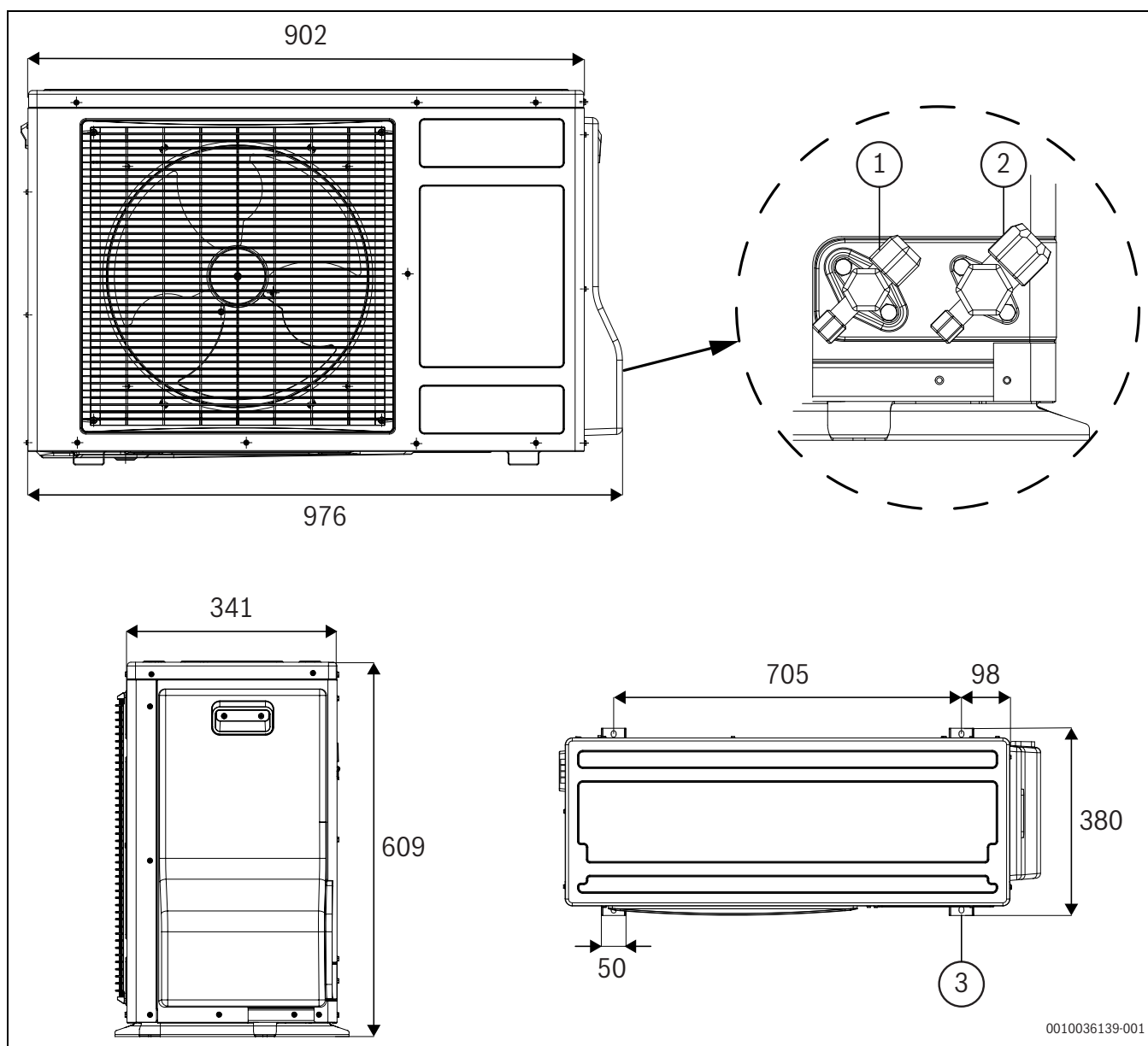
3.7 Sposób odszraniania

Zasada odmrażania jednostki zewnętrznej znana jest jako odmrażanie ciepłym gazem. Podczas odmrażania przepływ w obiegu czynnika chłodniczego jest odwracany za pomocą sterowanego elektrycznie zaworu czterodrogowego. Sprężony gaz ze sprężarki podawany jest na górę parownika, powodując stopienie lodu znajdującego się na zewnątrz. W czasie tego procesu woda w instalacji grzewczej ulega nieznacznemu ochłodzeniu. Czas potrzebny na odmrożenie zależy od ilości lodu oraz temperatury zewnętrznej. Podstawa obudowy poniżej parownika jednostki zewnętrznej służy jako taca ociekowa gromadząca skropliny i lód.



Zalecamy zamontowanie przewodu grzewczego oraz lejka odpływowego w tacy ociekowej (akcesoria do systematycznego usuwania kondensatu). Zasilanie kabla grzewczego dostarczane jest przez jednostkę wewnętrzną.

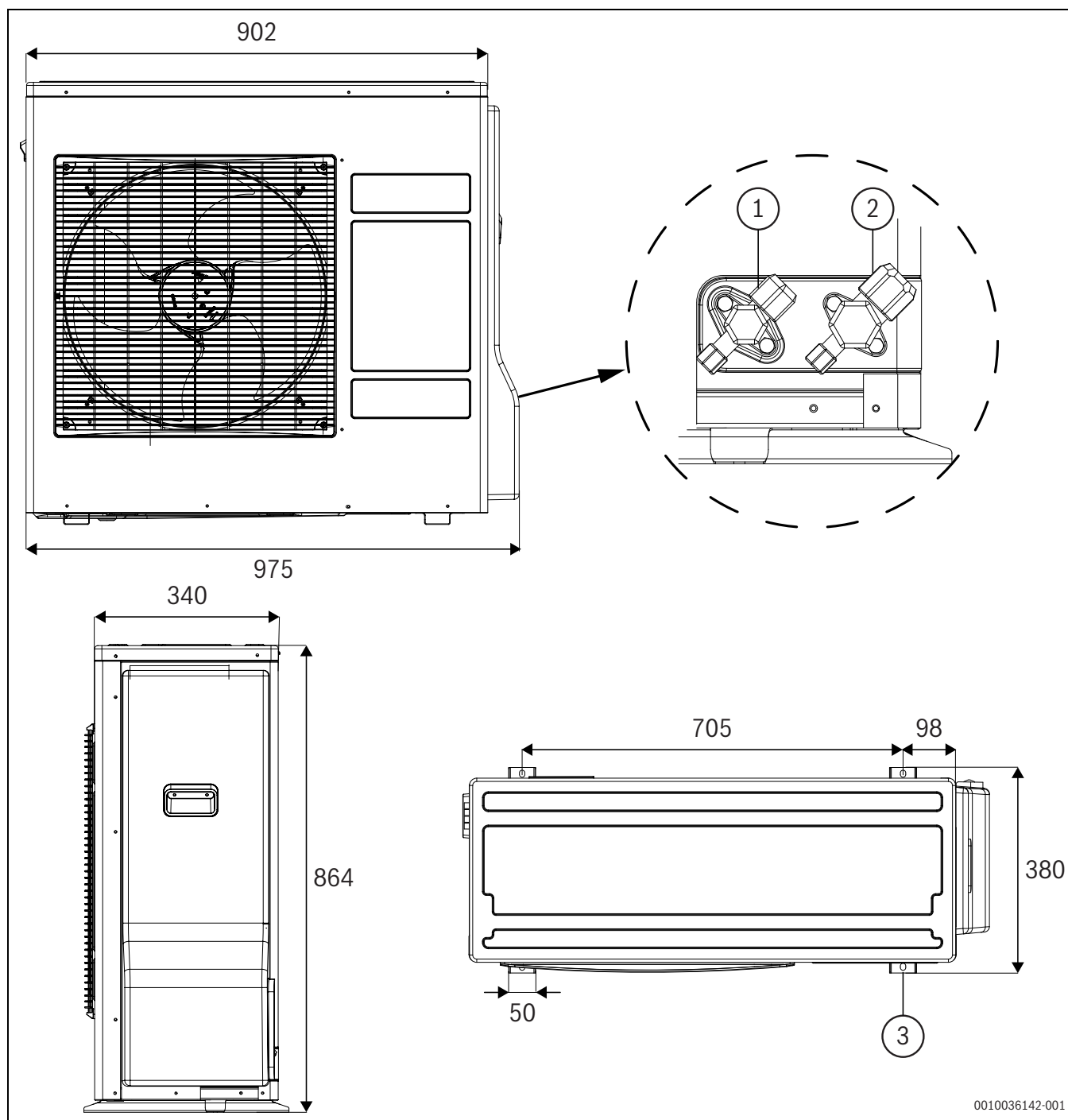
3.8 Wymiary jednostki zewnętrznej, model CS3400iAWS 4 OR-S



Rys. 2 Wymiary jednostki zewnętrznej CS3400iAWS 4 OR-S

- [1] Zawór serwisowy po stronie cieczy
- [2] Zawór serwisowy po stronie gazu
- [3] Nóżki do kotwienia

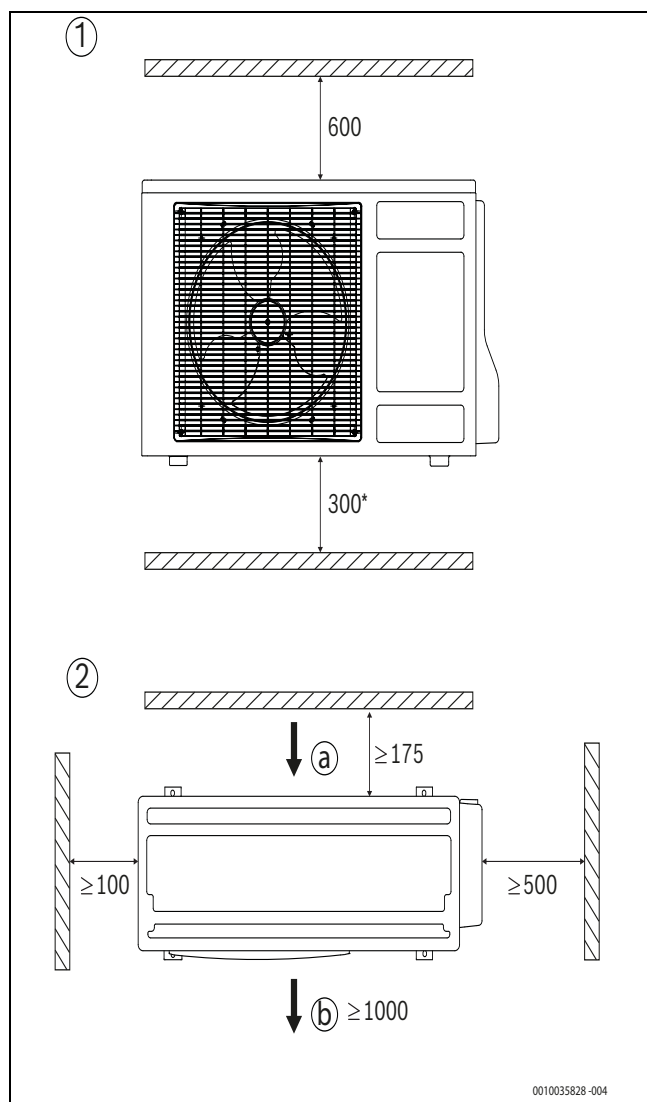
3.9 Wymiary jednostki zewnętrznej, modele CS3400iAWS 6 OR-S, CS3400iAWS 8 OR-S i CS3400iAWS 10 OR-S



Rys. 3 Wymiary jednostki zewnętrznej, modele CS3400iAWS 6 OR-S, CS3400iAWS 8 OR-S i CS3400iAWS 10 OR-S

- [1] Zawór serwisowy po stronie cieczy
- [2] Zawór serwisowy po stronie gazu
- [3] Nóżki do kotwienia

3.10 Minimalne odległości



Rys. 4 Minimalne odległości (mm)¹⁾

[1] Widok z przodu

[2] Widok z góry

[a] Wlot powietrza

[b] Wylot powietrza

[*] Zalecane w miejscach o silnym naświeżeniu

4 Przygotowanie montażu



OSTROŻNOŚĆ

Ryzyko odniesienia obrażeń!

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

- Instalatorzy mają obowiązek nosić rękawice ochronne w trakcie transportu, montażu i konserwacji.



OSTROŻNOŚĆ

Ryzyko pożaru lub wybuchu!

Wszelkie ewentualne źródła zapłonu muszą znajdować się z dala od miejsca montażu, ponieważ mogą spowodować pożar lub wybuch.

- Urządzenie musi być przechowywane w pomieszczeniu bez stałych źródeł zapłonu (np. odsłonięty płomień, zapalone papierosy, gaz lub działający elektryczny element grzejny).
- Po prawidłowym montażu i uruchomieniu można używać gazowego kotła grzewczego lub innych tego typu produktów w tym samym pomieszczeniu.

4.1 Transport, przechowywanie i podnoszenie

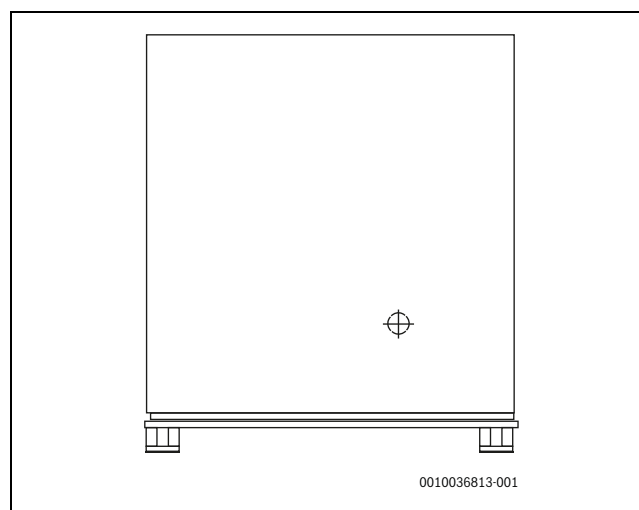
WSKAZÓWKI

Jednostka zewnętrzna, podczas transportu, musi być przechowywana w opakowaniu.

Aby zapobiec uszkodzeniu jednostki zewnętrznej:

- Transportować i przechowywać w pozycji pionowej.
- Nie przechylać o więcej niż 45°.
- Nie transportować ani nie przechowywać, kiedy temperatura jest niższa niż -20 °C lub wyższa niż 60 °C.

Jednostka zewnętrzna musi być podnoszona za pomocą urządzeń do podnoszenia o minimalnej nośności 150 kg. W tym celu należy uwzględnić środek ciężkości zaznaczony na opakowaniu.



Rys. 5 Opakowanie z zaznaczonym środkiem ciężkości

1) W przypadku montażu opcjonalnej osłony dźwiękowej należy zwiększyć podane odległości. Informacje znajdują się w instrukcji opcjonalnej osłony dźwiękowej.

4.2 Miejsca instalacji



OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń!

Jeśli miejsce instalacji nie ma wystarczającej wytrzymałości lub nie zostanie przygotowane prawidłowo, jednostka może spaść, prowadząc do wystąpienia poważnych obrażeń.

- ▶ Montować na wytrzymałym podłożu, które jest w stanie utrzymać ciężar jednostki.

Przed zamontowaniem jednostki zewnętrznej należy uwzględnić następujące informacje:

- Umieścić jednostkę zewnętrzną na płaskiej, stabilnej powierzchni.
- Zalecany jest montaż jednostki zewnętrznej w suchym i dobrze wentylowanym miejscu.
- Unikać montowania w miejscach otoczonych przez ściany.
- Zamontować jednostkę zewnętrzną w miejscu chronionym przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym tak bardzo, jak to możliwe i o minimalnej ekspozycji na wiatr wiejący od przodu.
- Jednostka nie powinna być wystawiona na działanie silnych wiatrów. W razie potrzeby zamontować osłonę przeciwwiatrową.
- W przypadku montażu jednostki na dachu mogą obowiązywać określone przepisy krajowe. Zapewnić odpowiednie mocowanie i ustawienie celem uniknięcia przechylenia jednostki przez wiatr.
- Podczas montażu jednostki zewnętrznej uwzględnić rozchodzenie się dźwięku, szczególnie celem uniknięcia hałasu uciążliwego dla sąsiadów. Jeśli to możliwe, nie należy umieszczać jednostki zewnętrznej przed pomieszczeniami lub oknami.
- Upewnić się, że jednostka będzie zawsze dostępna w celu przeprowadzenia prac konserwacyjnych. W sytuacji, gdy dostęp ten jest ograniczony, np. z powodu wysokości montażu, należy podjąć odpowiednie kroki, aby umożliwić przeprowadzenie prac konserwacyjnych bez dodatkowego nakładu czasu lub kosztownych środków pomocniczych.
- Nie montować jednostki zewnętrznej w miejscu, które wymaga przykręcenia do lekkiego dachu, takiego jak dach z dachówką lub azbestem. W takim przypadku nie będzie można wykonać prac serwisowych.

Kwestie wysokości nad poziomem morza

Jednostka zewnętrzna może być montowana do 2000 m nad poziomem morza.

Uwagi dotyczące montażu jednostki zewnętrznej na wybrzeżu morskim

Jednostka zewnętrzna powinna być umieszczona w odległości minimum 500 m od morza. W regionach Bretanii i Normandii we Francji oraz w regionach Connaught i Munster w Irlandii zalecana jest minimalna odległość 1000 m. Zaleca się umieszczenie urządzenia w taki sposób, aby parownik nie był skierowany w stronę wiatru od morza.

WSKAZÓWKA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia lub wystąpienia usterki urządzenia!

Zwarcie lub korozja elementów.

- ▶ Unikać montażu jednostki zewnętrznej w wilgotnych lokalizacjach.
- ▶ Jednostka nie powinna być wystawiona na działanie otoczenia korozyjnego lub wilgotnego.

Uwagi dotyczące montażu w obszarach występowania silnych wiatrów, silnych deszczów oraz śniegu:

- ▶ Zamontować jednostkę zewnętrzną tak, aby kierunek przepływu powietrza znajdował się pod kątem 90° do kierunku wiatru. W razie potrzeby zamontować barierę z przodu jednostki, aby zabezpieczyć ją przed ekstremalnie silnym wiatrem.
- ▶ Zbudować daszek nad jednostką zewnętrzną, aby zabezpieczyć ją przed deszczem lub śniegiem. Uważać, aby nie zablokować przepływu powietrza wokół jednostki.

5 Instalacja



OSTROŻNOŚĆ

Ryzyko odniesienia obrażeń!

Parownik jednostki zewnętrznej dostarczany jest w kartonie ochronnym, celem zabezpieczenia przed obrażeniami powodowanymi podczas montażu przez żeberka. Karton ochronny należy usunąć dopiero po wykonaniu wszystkich kroków z listy kontrolnej.

- ▶ Nie zdejmować kartonu ochronnego z parownika zanim nie zostaną wykonane wszystkie kroki wymienione poniżej.



Poszczególne instalacje różnią się od siebie. Na poniższej liście kontrolnej zamieszczono ogólny opis zalecanych kroków instalacji.

1. Zamontować i utwierdzić jednostkę zewnętrzną na stabilnej powierzchni.
2. Podłączyć rury czynnika chłodniczego z jednostki zewnętrznej do jednostki wewnętrznej.
3. Podłączyć kabel magistrali CAN-BUS do jednostki zewnętrznej i wewnętrznej.
4. Podłączyć zasilanie elektryczne jednostki zewnętrznej do płyty rozdzielczej zasilania.

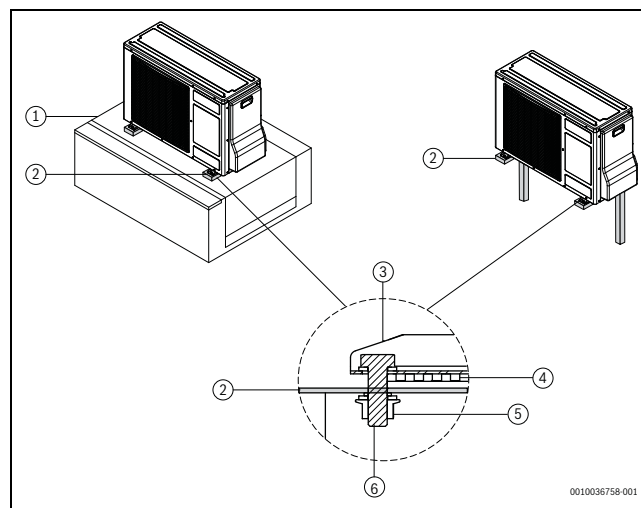
5.1 Montaż

5.1.1 Fundament do montażu



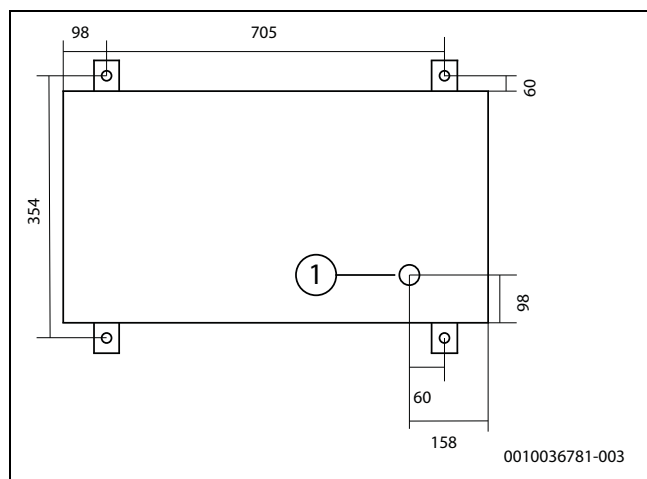
Aby uniknąć ewentualnych problemów z hałasem związanych z montażem na ścianie, w miarę możliwości zaleca się montaż jednostki na podłożu przy pomocy uchwytów podłogowych (osprzęt dodatkowy).

- ▶ Sprawdzić wytrzymałość i wypoziomowanie, aby jednostka nie generowała drgań ani hałasu po ukończeniu montażu.
- ▶ Zamontować podkładki gumowe.
- ▶ Zamocować urządzenie za pomocą śrub fundamentowych.



Rys. 6

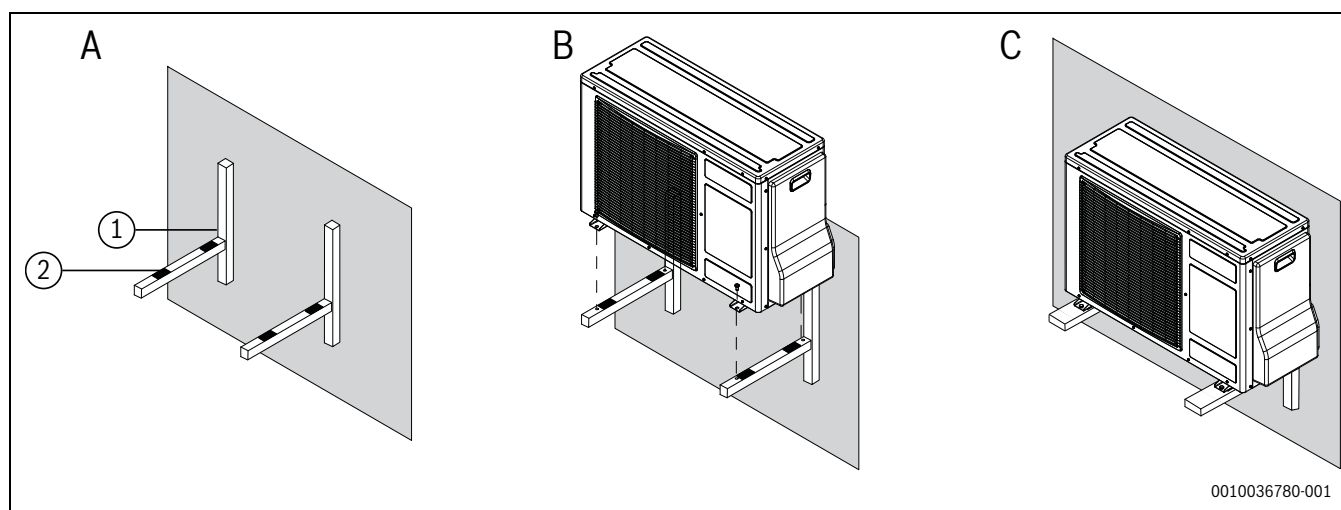
- [1] Beton
- [2] Uchwyty podłogowe/naścienne (osprzęt dodatkowy)
- [3] Nóżki jednostki zewnętrznej
- [4] Podkładki gumowe
- [5] Nakrętka
- [6] Śruby



Rys. 7 Blacha denna jednostki zewnętrznej (mm)

[1] Wąż spustowy

5.1.2 Montaż ścienny jednostki zewnętrznej



Rys. 8 Jednostka zewnętrzna zamocowana do ściany

[1] Uchwyt naścienny (osprzęt dodatkowy)

[2] Podkładki gumowe

[A] Wkręcić uchwyty naścienne do ściany i zamontować podkładki gumowe

[B] Umieścić jednostkę zewnętrzną na uchwytach naściennych

[C] Przykręcić jednostkę zewnętrzną do uchwytów naściennych

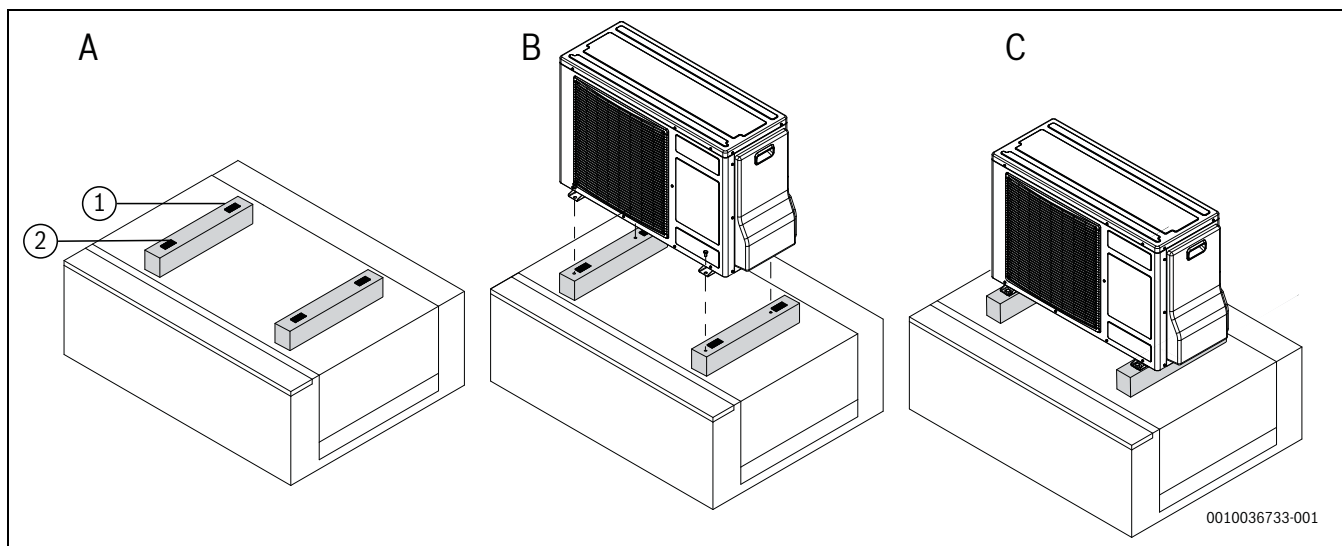


Upewnić się, że ściana ma ponad 20 cm grubości i jest w stanie utrzymać całkowite obciążenie. Nie montować na lekkiej konstrukcji ściennej.



Jeśli do jednostki zewnętrznej ma prowadzić drabina, nie montować jednostki zewnętrznej na wysokości powyżej 3 m od poziomu podłoża.

5.1.3 Montaż podłogowy jednostki zewnętrznej



Rys. 9 Jednostka zewnętrzna w pozycji stojącej

[1] Uchwyt podłogowy (osprzęt dodatkowy)

[2] Podkładki gumowe

[A] Wkręcić uchwyty podłogowe do betonu i zamontować podkładki gumowe

[B] Umieścić jednostkę zewnętrzną na uchwytach podłogowych

[C] Przykręcić jednostkę zewnętrzną do uchwytów podłogowych



Zakotwić jednostkę do podstawy konstrukcyjnej na betonowej platformie o grubości co najmniej 10 cm lub na konstrukcji z ocynkowanego metalu podniesionej o 10 cm.

5.1.4 Odprowadzenie kondensatu

WSKAZÓWKI

- ▶ Jeśli odprowadzenie nie jest zamontowane prawidłowo wycieki wody mogą uszkodzić otaczający obszar.
- ▶ Kondensat może uszkodzić lub zanieczyścić materiał budowlany.

1. Ustawić urządzenie w taki sposób, aby kondensat mógł spływać na ziemię bez zamarzania i przeszkód.
2. **W przypadku bezpośredniego przepływu kondensatu przez przewód spustowy należy zapoznać się z instrukcją montażu kabla grzewczego.**

5.2 Przewód czynnika chłodniczego

5.2.1 Względny bezpieczeństwa dotyczące obsługi układów z czynnikiem chłodniczym R32.



OSTROŻNOŚĆ

Ryzyko odmrożenia i zatrucia wskutek wycieku czynnika chłodniczego!

Czynnik chłodniczy może spowodować odmrożenie. W razie wycieku czynnika chłodniczego nie dotykać żadnej części jednostki zewnętrznej.

- ▶ Unikać narażania oczu i skóry na styczność z czynnikiem chłodniczym.
- ▶ Niezwłocznie przewietrzyć pomieszczenie.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko wadliwego działania, pożaru i wybuchu!

Nieprawidłowe postępowanie z układem czynnika chłodniczego podczas montażu może doprowadzić do wadliwego działania, pożaru i wybuchów.

- ▶ Tylko wykwalifikowani instalatorzy i serwisanci mogą wykonywać prace przy układzie czynnika chłodniczego.
- ▶ Wszelkie źródła zapłonu muszą znajdować się z dala od obszaru roboczego.
- ▶ Używać tylko narzędzi i elementów rur przeznaczonych do czynnika chłodniczego R32.
- ▶ Sprawdzić szczelność układu czynnika chłodniczego odpowiednim detektorem czynnika chłodniczego.

WSKAZÓWKI

Ryzyko zagrożenia dla środowiska!

- ▶ Nigdy nie uwalniać czynnika chłodniczego do atmosfery.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu

Nietypowe substancje w rurach czynnika chłodniczego mogą skutkować obniżeniem wydajności, zbyt wysokim ciśnieniem w obiegu czynnika chłodniczego, wybuchem i obrażeniami.

- ▶ Nie dopuścić do przedostania się do układu chłodniczego innych substancji niż określony czynnik chłodniczy.



Upewnić się, że wszystkie rurociągi i połączenia są zabezpieczone przed uszkodzeniem fizycznym. Połączenia mechaniczne z jednostką wewnętrzną muszą być dostępne na potrzeby konserwacji.



W celu minimalizacji strat mocy cieplnej i strat energii:

- ▶ Tak bardzo jak to możliwe zredukować ruchy rur i unikać ostrych kątów i skręceń.



Należy używać orurowania miedzianego zgodnego z normą EN12735-1 o wysokiej jakości wykończenia wewnętrznego oraz bez pozostałości oleju, przeznaczonego do czynnika chłodniczego.



Zastosować narzędzia i elementy rurowe wskazane konkretnie dla określonego czynnika chłodniczego oznaczonego na tabliczce znamionowej.

5.2.2 Podłączenia rurowe – kwestie ogólne



OSTROŻNOŚĆ

Ryzyko nieprawidłowego działania!

Długość rur między jednostkami wewnętrzną i zewnętrzną wpływa na działanie urządzenia, zmniejszając pojemność cieplną i sprawność użytkową jednostki.

- ▶ Utrzymywać minimalną długość rur (≥ 3 m).
- ▶ Nie przekraczać maksymalnej długości rur.
- ▶ Prawidłowo napełniać czynnikiem chłodniczym i zwrócić uwagę na maksymalną dopuszczalną ilość, której nigdy nie wolno przekraczać.
- ▶ Jeśli długość rury przekracza 10 m, wprowadzić dodatkowy czynnik chłodniczy zgodnie z tabelą.

Długość pojedynczej rury, która nie wymaga wprowadzania dodatkowego czynnika chłodniczego, to 10 m. Do tej długości wprowadzanie dodatkowego czynnika chłodniczego nie jest wymagane.

Aby obliczyć ilość dodatkowego czynnika chłodniczego, jaki należy wprowadzić, gdy długość rury przekracza 10 m, należy posłużyć się następującym przykładem: w razie montażu jednostki dzielonej z pojedynczą rurą o długości 30 m wprowadzić dodatkowe 400 g czynnika chłodniczego. Zastosowanie ma co następuje: (długość pojedynczej rury – standardowa długość pojedynczej rury x dodatkowy czynnik chłodniczy = $(30 - 10) \times 20 \text{ g} = 400 \text{ g}$

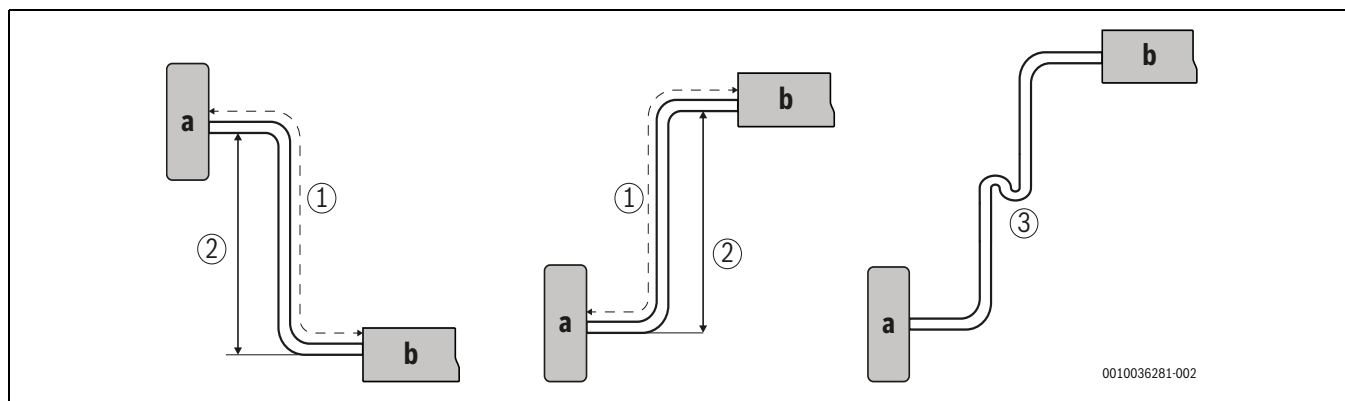
Jednostka	Wielkość rury (mm : cal) (Średnica: Ø)		Długość pojedynczej rury ¹⁾		Wznios rury ²⁾		Czynnik chłodniczy	Standardowa ilość	*Dodatkowo Czynnik chłodniczy (g/m) długość pojedynczej rury	Maksymalna ilość (kg)
	Gaz	Ciecz	Standard (m)	Maks. (m)	Standard (m)	Maks. (m) ³⁾				
CS3400iAWS 4 OR-S	12,7 (1/2?)	6,35 (1/4?)	10	30	0	15	R32	1,10	20	1,50
CS3400iAWS 6 OR-S	15,88 (5/8?)	6,35 (1/4?)	10	30	0	15	R32	1,30	25	1,80
CS3400iAWS 8 OR-S	15,88 (5/8?)	6,35 (1/4?)	10	30	0	15	R32	1,30	25	1,80
CS3400iAWS 10 OR-S	15,88 (5/8?)	6,35 (1/4?)	10	30	0	15	R32	1,30	25	1,80

1) Sprawdzić długość (1) na → Rys. 10

2) Sprawdzić długość (2) na → Rys. 10

3) Oddzielacze oleju są wymagane co 3 metry

Tab. 6 Długość i wznios rury oraz ilość czynnika chłodniczego



Rys. 10 Długość i wznios rury

[a] Jednostka wewnętrzna

[b] Jednostka zewnętrzna

[1] Długość rury

[2] Wznios rury

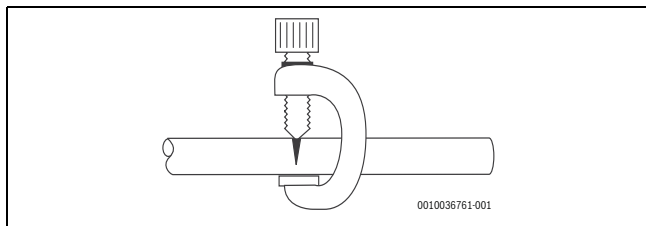
[3] Oddzielacze oleju

5.2.3 Przygotowanie orurowania

Przed przejściem do montażu rurociągów należy przygotować rury. Do tego potrzebne będzie narzędzie do przecinania rur i odpowiednie narzędzie do kielichowania.

Poniżej opisano sposób przygotowania rur do montażu.

- Do cięcia rur zastosować urządzenie do cięcia rur

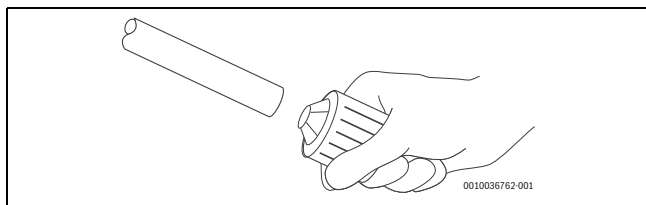


Rys. 11

- Za pomocą rozwiertaka do rur miedzianych usunąć wszystkie zadziory. Koniec rury skierować w dół, aby umożliwić wypadnięcie opiłków i zapobiec ich pozostaniu w środku.

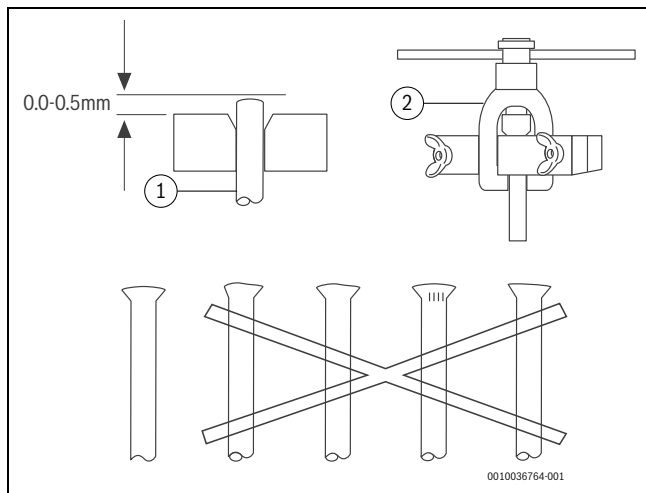


Jeśli zadziory nie zostaną prawidłowo usunięte może dojść do wycieków gazu.



Rys. 12

- Zabezpieczyć końce izolowanych rur przed przedostaniem się wody do wnętrza rurociągów.
- Na rurkę miedzianą nałożyć nakrętkę kielichową i wykonać kielichowanie za pomocą odpowiedniego narzędzia.



Rys. 13

- [1] Rura miedziana
[2] Narzędzie do kielichowania

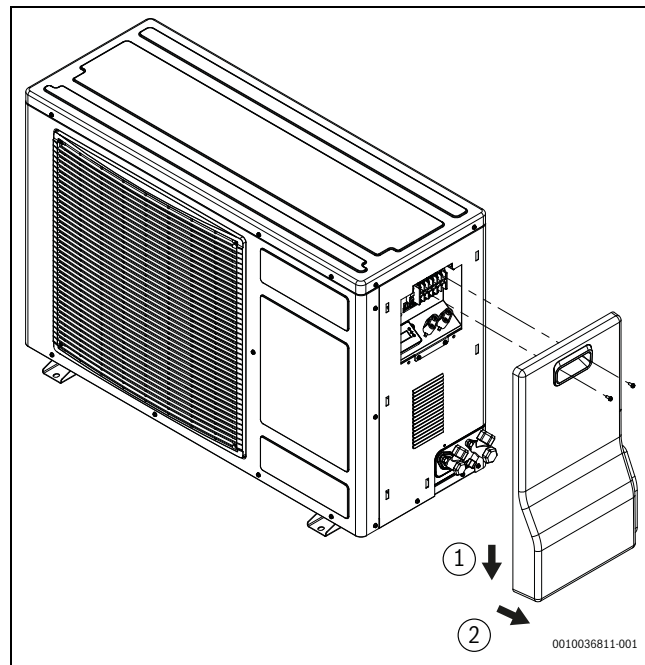
Upewnić się, że kielich jest całkowicie gładki, bez zarysowań i zaokrąglenia są równe. Jeśli nie jest to przestrzegane i kielich jest wadliwy (nierówne zaokrąglenia, zarysowania, pęknięty lub pochylony), powtórzyć proces kielichowania.

5.2.4 Podłączyć rury jednostki zewnętrznej do jednostki wewnętrznej

Do podłączenia rur z jednostki zewnętrznej do jednostki wewnętrznej konieczny może być otwór w ścianie. W tym celu należy użyć wiertła koronowego Ø 60 mm.

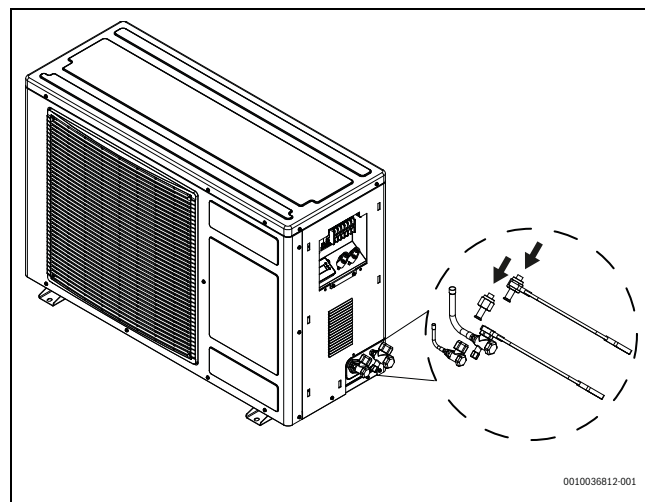
Po przygotowaniu rur w sposób opisany w rozdziale 5.2.3 można je podłączyć do jednostki zewnętrznej.

- W pierwszej kolejności należy zdemonstrować osłonę boczną, aby uzyskać dostęp do zaworów:



Rys. 14 Demontaż osłony bocznej

- Wyrównać środek rur z zaworami.

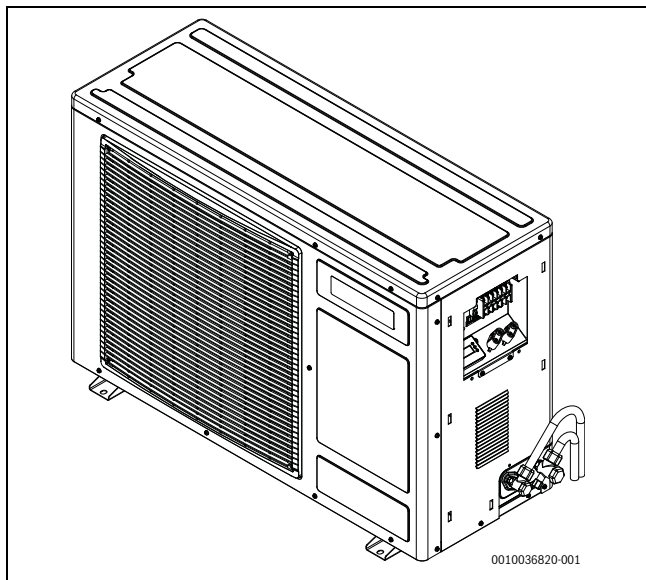


Rys. 15 Przykręcanie

- Dokręcić zawory kluczem dynamometrycznym zgodnie z poniższą tabelą.

	Wielkość rury	1/4	3/8	1/2	5/8
Nakrętki kielichowe	Moment obrotowy (Nm)	13-18	40-45	60-65	70-75
Nasadka zaworu		13-20	13-20	18-25	18-25
Nasadka portu serwisowego		11-13	11-13	11-33	11-33

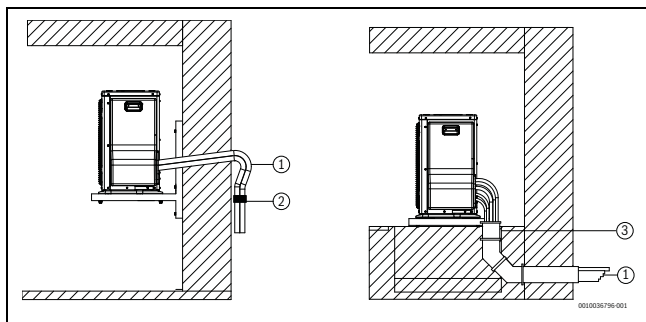
Tab. 7



Rys. 16 Rury podłączone do jednostki zewnętrznej



Przewody czynnika chłodniczego nie mogą bezpośrednio stykać się ze sobą ani ze ścianą. Wszystkie rury muszą być zaizolowane.



Rys. 17 Połączenie jednostki zewnętrznej z jednostką wewnętrzną

- [1] Zaizolowane rury
- [2] Obejma rurowa z okładziną EPDM
- [3] Uszczelnione rury



Łączniki rurowe czynnika chłodniczego muszą znajdować się na poziomie podłoża. Łączników rurowych nie można montować pod ziemią.

5.2.5 Kontrola szczelności

Wykonując kontrolę szczelności, należy przestrzegać krajowych i regionalnych przepisów.

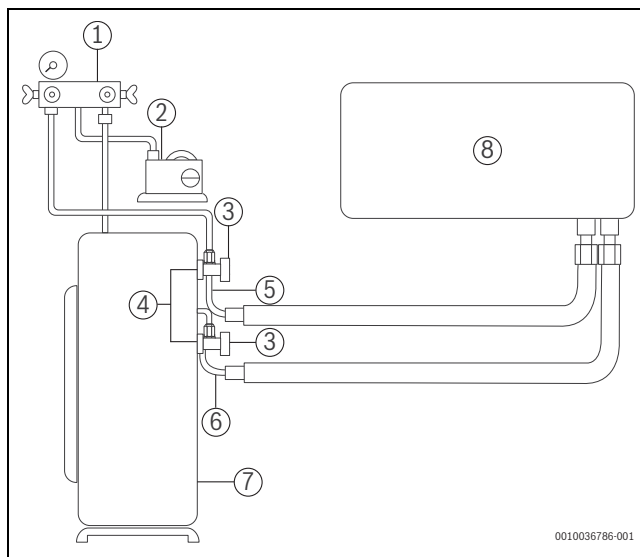
- ▶ Zdjąć zaślepki z zaworów.
- ▶ Podłączyć otwieracz zaworów Schradera i manometr do zaworu Schradera.
- ▶ Nakręcić otwieracz zaworów Schradera i otworzyć zawór Schradera.
- ▶ Pozostawić zawory otwarte i napełniać instalację azotem do osiągnięcia ciśnienia o 10% wyższego niż maksymalne ciśnienie nominalne, które można sprawdzić na tabliczce znamionowej jednostki zewnętrznej.
- ▶ Po upływie 10 minut sprawdzić, czy ciśnienie nie uległo zmianie.
- ▶ Osiągnąć ciśnienie nominalne azotu.
- ▶ Po upływie co najmniej 1 godziny sprawdzić, czy ciśnienie nie uległo zmianie.
- ▶ Spuścić azot.

5.2.6 Próżnia, ładowanie i test szczelności

Na tym etapie połączenia rurowe między jednostką zewnętrzną a wewnętrzną powinny zostać zakończone. Następnie należy usunąć z rur czynnika chłodniczego pozostałe w nich powietrze. Potem należy przeprowadzić próbę szczelności celem wykrycia możliwych wycieków gazu.

Czynności w ramach usuwania powietrza i kontroli szczelności wymieniono poniżej:

1. Przedmuchać rury azotem gazowym.
2. Podłączyć węże ładowania do dolnej i górnej strony zestawu ładowania i króćca serwisowego zaworów gazu i cieczy. Upewnić się, że koniec przewodu ładowania jest połączony z króćcem serwisowym.
3. Wąż środkowy zestawu ładowania podłączyć do pompy próżniowej.
4. Włączyć zasilanie pompy próżniowej i upewnić się, że wartość próżni wynosi około 30 Pa (250 MICRON, 0,3 milibara). Zapewnia to, że obieg czynnika chłodniczego jest prawidłowo osuszany.
5. Zamknąć zawory niskiej i wysokiej strony zestawu do ładowania i wyłączyć pompę próżniową. Zwrócić uwagę, że wskazówka wskaźnika nie powinna się ruszać po około 30 minutach.
6. Odłączyć wąż ładowania od pompy próżniowej i króćca serwisowego zaworów gazu i cieczy.
7. Przykręcić zaślepki króćca serwisowego na obu zaworach.
8. Zdemontować zaślepki zaworów na obu zaworach i otworzyć je za pomocą klucza sześciokątnego, spowoduje to naładowanie rur i jednostki wewnętrznej.
9. Ponownie przykręcić zaślepki zaworów na obu zaworach.
10. Sprawdzić, czy nie ma przecieków gazu z czterech złączy i zaślepek zaworów. Sprawdzić za pomocą elektronicznego testera przecieków lub pęcherzykowej próby szczelności.



Rys. 18 Próżnia, ładowanie i test szczelności

- [1] Zestaw do ładowania
- [2] Pompa próżniowa
- [3] Korek
- [4] Zawór serwisowy
- [5] Zawór gazowy
- [6] Zawór płynu
- [7] Jednostka zewnętrzna
- [8] Jednostka wewnętrzna

5.3 Podłączenie elektryczne



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym!

Elementy w jednostce zewnętrznej przewodzą prąd elektryczny. Po odłączeniu od zasilania należy rozładować kondensator w jednostce zewnętrznej.

- ▶ Wyłączyć wyłącznik główny.
- ▶ Przed odjęciem jakichkolwiek prac elektrycznych należy odczekać pięć minut na zapewnienie całkowitego rozładowania elektrycznego kondensatorów.

WSKAZÓWKA

Jeśli zasilanie zostanie podłączone bez wody dojdzie do uszkodzenia instalacji.

Elementy systemu grzewczego mogą ulec przegrzaniu jeśli zasilanie zostanie podłączone przed napełnieniem systemu wodą.

- ▶ Przed włączeniem systemu grzewczego napełnić podgrzewacz c.w.u. i system grzewczy oraz ustawić prawidłowe ciśnienie.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym lub pożaru!

Jeśli obciążenie mocą jest zbyt wysokie dla przewodu zasilania, może dojść do porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.

- ▶ Należy przestrzegać krajowych norm dotyczących okablowania oraz przepisów dotyczących prac elektrycznych.
- ▶ Jeśli stosowany jest wyłącznik ochronny prądowy FI, musi być on zdolny do rozłączenia wszystkich biegunów z zachowaniem odstępu 3 mm między stykami.
- ▶ Dla potrzeb jednostki zewnętrznej należy zastosować inny obwód elektryczny oraz gniazdo zasilania.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym lub pożaru!

Jeśli pokrywa szafki elektrycznej nie jest zamocowana poprawnie, może dojść do nagrzewania się zacisków przyłączeniowych i podłączeń, pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.

- ▶ Prawidłowo poprowadzić okablowanie tak, aby pokrywa szafki elektrycznej była poprawnie zamocowana.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym lub pożaru!

Nieprawidłowe użycie przewodu zasilania może być przyczyną pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.

- ▶ Nie używać uszkodzonego lub niezatwierdzonego kabla zasilania.
- ▶ Nie zmieniać długości kabla zasilania. W razie potrzeby użyć przedłużacza i nie udostępniać gniazda zasilania jednostki zewnętrznej do zasilania innych urządzeń elektrycznych.
- ▶ Jeśli kabel zasilający jest uszkodzony, jego wymianę może poprowadzić wyłącznie wykwalifikowana osoba.



Podłączenie elektryczne jednostki zewnętrznej musi zostać bezpiecznie i zgodnie z obowiązującymi zasadami odłączone.

- ▶ W celu zapewnienia bezpiecznej eksploatacji zamontować urządzenie odłączające zapewniające całkowite odłączenie w warunkach przepięcia kategorii III w okablowaniu sieciowym zgodnie z zasadami wykonywania okablowania.



Napięcie nie powinno różnić się o więcej niż 10% od napięcia znamionowego.



Napięcie między zaciskami uziemienia i neutralnym musi wynosić poniżej 3 V. Podczas podłączania faz urządzenia w całej instalacji elektrycznej należy zwrócić uwagę, aby nie było niezrównoważenia faz w domowej instalacji prądu 3-fazowego (jeśli taka jest).



Jednostka zewnętrzna musi zostać podłączona do odpowiedniego gniazdka zasilania za wyłącznikiem ochronnym prądowym FI, zgodnie z opisem na tabliczce znamionowej.

- ▶ Dla zabezpieczenia bezpiecznikiem i prądu elektrycznego występującego w urządzeniu wybrać kabel zasilający o odpowiednim polu przekroju.
- ▶ Zastosować odpowiednie parametry bezpiecznika i obwodu zasilania dla instalowanego modelu.
- ▶ Podłączyć jednostkę zewnętrzną zgodnie ze schematem (→ Rozdział 9.4). Nie podłączać żadnych innych urządzeń.
- ▶ W przypadku wymiany płytek obwodów przestrzegać kodowania kolorami, ponieważ płytki obwodów o różnych kolorach nie są zamienne.
- ▶ Zamontować wyłącznik ochronny prądowy FI zgodnie z wymogami norm obowiązujących w kraju.

Jako producent, nie uważamy za konieczne obsługi pompy ciepła za pośrednictwem wyłącznika ochronnego prądowego FI. Jeśli wymagany jest wyłącznik ochronny prądowy FI, albo ze względu na techniczne warunki przyłączenia regionalnej firmy dostarczającej energię albo przez klienta, lub z powodu konstrukcji budynku, należy zamontować wyłącznik ochronny prądowy FI typu B działający na prąd przemienny/ stały dla pompy ciepła, w celu ochrony jej elektroniki specjalnej (falownik).



Przed włączeniem urządzenia upewnij się, że wszystkie zewnętrzne urządzenia są dobrze uziemione.

5.3.1 Podłączanie jednostki zewnętrznej



OSTRZEŻENIE

Ryzyko pożaru!

Jeśli połączenie między jednostkami wewnętrzną i zewnętrzną jest nieprawidłowe, może dojść do nagrzewania się lub pożaru w miejscu podłączenia.

- Używać wskazanego kabla oraz pewnie podłączyć i zacisnąć kabel, aby podłączenie elektryczne nie było podatne na siły zewnętrzne.

WSKAZÓWKA

Wadliwe działanie wskutek zakłóceń elektrycznych!

Kable obwodu elektroenergetycznego (230/400 V) nie mogą znajdować się w pobliżu żadnych kabli magistrali CAN-BUS (12 V).

- Zapewnić minimalną odległość 100 mm między kablami obwodu elektroenergetycznego a kablami magistrali CAN-BUS.

WSKAZÓWKA

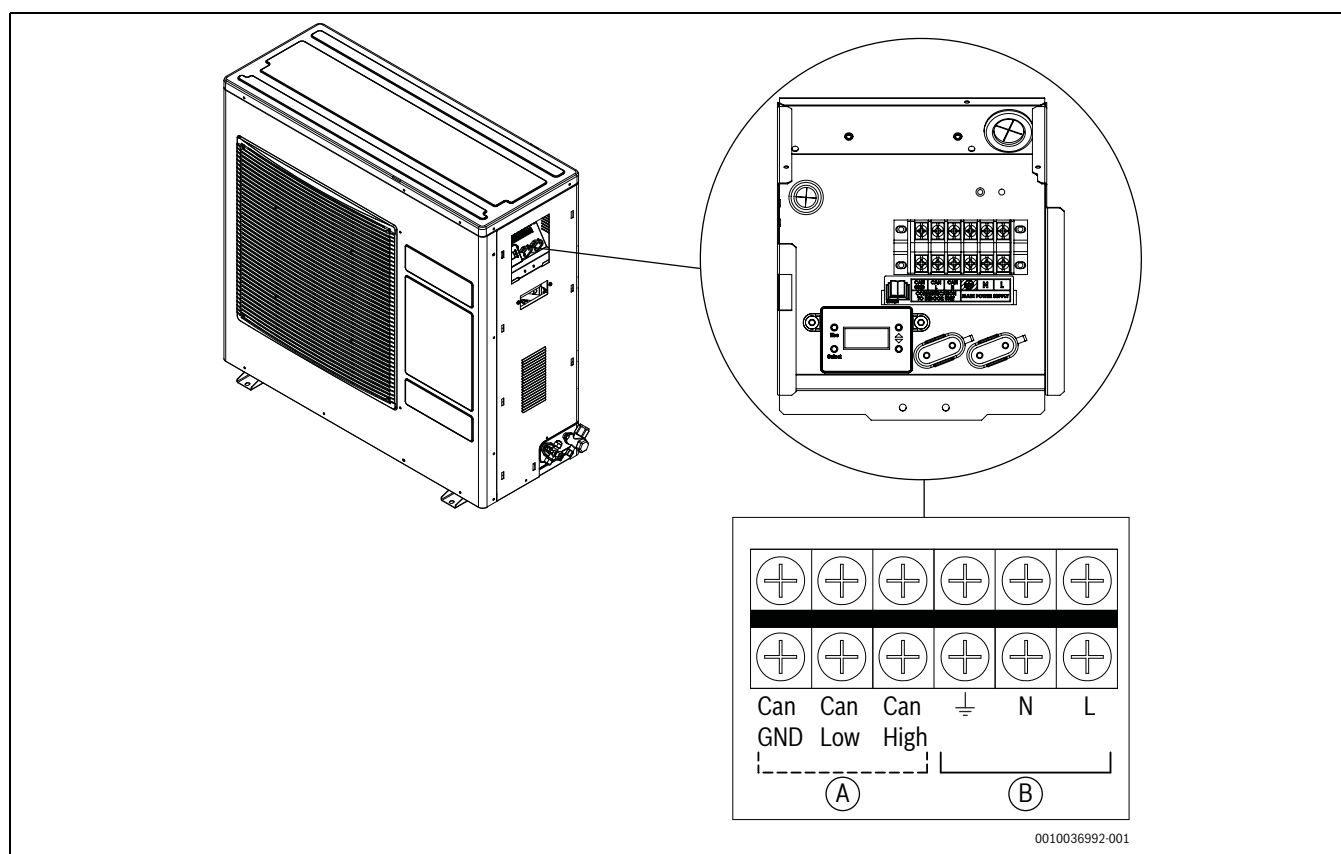
Uszkodzenie układu wskutek zamiany połączeń 12 V i magistrali CAN-BUS.

Obwody komunikacyjne nie są zaprojektowane dla stałego napięcia 12 V.

- Sprawdzić, czy kable są podłączone do odpowiednich złączy na płycie głównej.

Aby podłączyć jednostkę zewnętrzną:

1. Przygotować kable do podłączenia.
2. Zdjąć osłonę jednostek wewnętrzną i zewnętrzną, a następnie otworzyć zaciski przyłączeniowe jednostki zewnętrznej.
3. Wykręcić śrubę uchwytu kablowego i odwrócić uchwyt.
4. Podłączyć kabel komunikacyjny między jednostkami zewnętrzną i wewnętrzną (Rys. 19 [A]). Koniec kabla komunikacyjnego podłączany do jednostki wewnętrznej musi być ekranowany.
5. Podłączyć jeden koniec kabla zasilania elektrycznego do jednostki zewnętrznej (Rys. 19 [B]), a drugi do skrzynki rozdzielczej sieci zasilającej.
6. Zabezpieczyć kable uchwytami kablowymi.



Rys. 19 Podłączenie kabli

[A] Komunikacja z jednostką wewnętrzną

[B] Zasilanie elektryczne

Magistrala CAN-BUS

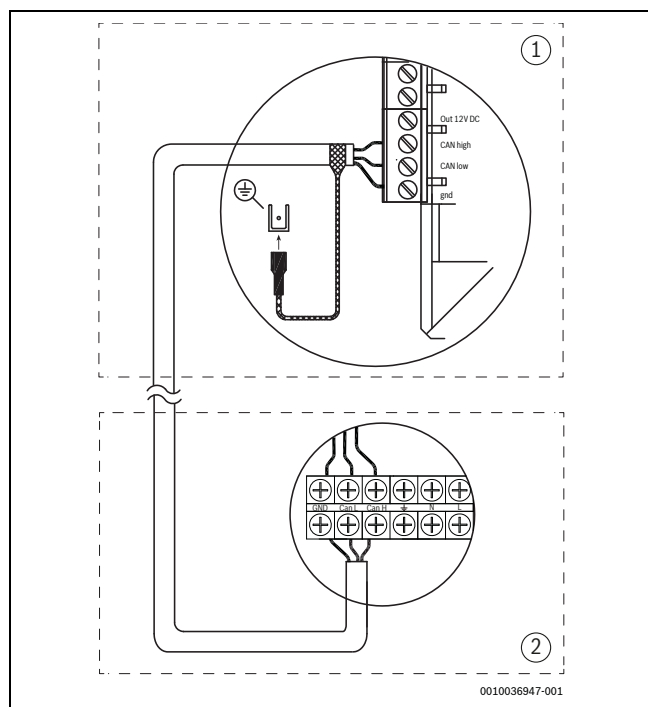


Magistrala CAN-BUS: nie podłączać w „Out 12V DC” (wyjście bezpośrednie napięcia 12 V) na płycie głównej jednostki wewnętrznej. Maksymalna długość kabla 30 m
Minimalna średnica $\varnothing = 0,75 \text{ mm}^2$

Jednostka zewnętrzna i jednostka wewnętrzna są połączone przewodem komunikacyjnym, magistralą CAN-BUS.

Kabel LIYCY (TP) $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$ (lub równoważny) jest odpowiedni **jako kabel przedłużający poza jednostką**. Alternatywnie, można zastosować kabel z par skrętek dopuszczony do użytku na zewnątrz. Jeden z końców ekranowania musi zostać podłączony do najbliższego zacisku uziemiającego na konstrukcji jednostki wewnętrznej. Drugi koniec nie może być podłączony do uziemienia lub jakiegokolwiek części metalowej konstrukcji jednostki zewnętrznej.

Połączenie między płytkami drukowanymi wykonywane jest za pomocą trzech przewodów. Płytki drukowane mają oznaczenia dla podłączeń magistrali CAN-BUS.



Rys. 20 Podłączenie magistrali CAN- BUS

- [1] Jednostka wewnętrzna
- [2] Jednostka zewnętrzna

Zasilanie elektryczne do jednostki zewnętrznej



Do podłączania zasilania elektrycznego do jednostki zewnętrznej używać wyłącznie kabla H05RN-F (60245 IEC 57).

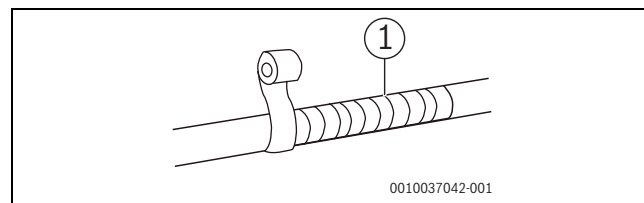
Wyłącznik musi być w stanie odłączyć wszystkie bieguny z rozwarciem styków 3 mm.

Jednostka zewnętrzna (ODU)	Wyłącznik automatyczny	Przewód zasilający
CS3400iAWS 4 OR-S, CS3400iAWS 6 OR-S i CS3400iAWS 8 OR-S	16A	$3 \times 2,5 \text{ mm}^2$
CS3400iAWS 10 OR-S	20A	$3 \times 2,5 \text{ mm}^2$

Tab. 8 Typy kabli

6 Uruchomienie

Jeśli wszystkie kroki z poprzedniego rozdziału zostały zakończone wszystkie rury i kable muszą zostać owinięte taśmą.



Rys. 21 Owijanie taśmą

Karton zabezpieczający z wentylatora może zostać usunięty i pompa ciepła jest gotowa do rozruchu.



- ▶ Wykonać test działania celem potwierdzenia, że system został zamontowany bez nieprawidłowości.
- ▶ Poinformować klienta o sposobie obsługi urządzenia i przypomnieć, że instrukcja obsługi powinna zostać zachowana do wykorzystania w przyszłości.

7 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. Ściśle 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 wykorzystywać 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/

8 Przegląd

8.1 Naprawy obiegu czynnika chłodniczego

Jednostka zawiera czynnik chłodniczy R32, który jest potencjalnie palny. Jeśli niezbędne są prace przy obiegu czynnika chłodniczego, należy ściśle przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa przedstawionych w niniejszym dokumencie.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym!

Elementy w jednostce zewnętrznej przewodzą prąd elektryczny. Po odłączeniu od zasilania należy rozładować kondensator w jednostce zewnętrznej.

- ▶ Wyłączyć wyłącznik główny.
- ▶ Przed odłączeniem jakichkolwiek prac elektrycznych należy odczekać co najmniej pięć minut.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wycieku trującego gazu!

Obieg czynnika chłodniczego zawiera substancje, które przy kontakcie z powietrzem lub otwartym ogniem mogą przekształcić się w trujący gaz. Nawet niewielkie stężenia tych gazów mogą spowodować zatrzymanie oddechu.

- ▶ W przypadku przecieku z obiegu czynnika chłodniczego pomieszczenie należy natychmiast opróżnić i dokładnie wywietrzyć.

WSKAZÓWKI

Niebezpieczeństwo deformacji na skutek działania wysokiej temperatury!

Materiał izolacyjny jednostki zewnętrznej (EPP) ulega deformacji na skutek narażenia na działanie wysokiej temperatury.

- ▶ Przed podjęciem jakichkolwiek prac lutowniczych usunąć tak dużo izolacji (EPP), jak to możliwe.
- ▶ Podczas lutowania wykonywanego na jednostce wewnętrznej należy chronić materiał izolacyjny poprzez nakrycie go tkaniną tłumiącą płomienie lub mokrą ścierką.



Pracę na obiegu czynnika chłodniczego może przeprowadzać wyłącznie odpowiednio wykwalifikowana osoba.

- ▶ Używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych!
- ▶ W przypadku zamawiania części zamiennych skorzystać z listy części zamiennych.
- ▶ Zawsze wymienić na nowe uszczelki lub pierścienie o-ring usunięte podczas prac serwisowych lub naprawczych.

Podczas serwisowania należy wykonać poniższe czynności.

Wyświetl alarmy

- ▶ Sprawdzenie dziennika alarmów.

Kontrola działania

- ▶ Kontrola działania (→ instrukcja montażu jednostki wewnętrznej).

Okablowanie elektryczne

- ▶ Sprawdzić okablowanie pod kątem uszkodzeń. Wymienić wszelkie uszkodzone kable.

Wartości mierzone przez czujnik temperatury



Upewnić się, że stosowany jest prawidłowy czujnik (→ instrukcja montażu jednostki wewnętrznej). Zastosowanie czujników o innej charakterystyce może doprowadzić do problemów, kiedy elementy sterujące uzyskają niewłaściwą temperaturę. Przykładami problemów mogą być obrażenia u osób takie jak poparzenia, uszkodzenie mienia z powodu niskiej lub wysokiej temperatury. Możliwym problemem jest również niski komfort.

8.2 Parownik

Jeśli na zewnątrz parownika lub żeberk aluminiowych znajdują się zabrudzenia lub kurz, należy je usunąć.



OSTRZEŻENIE

Cienkie żeberka aluminiowe są delikatne i mogą zostać uszkodzone przez nieuwagę. Nigdy nie wycierać delikatnych żeberk szmatką.

- ▶ Nie należy używać twardych przedmiotów.
- ▶ W celu ochrony rąk przed rozcięciami stosować rękawice ochronne.
- ▶ Nie stosować zbyt silnego strumienia wody pod ciśnieniem.



Zastosowanie niewłaściwego produktu do czyszczenia może spowodować uszkodzenie instalacji!

- ▶ Nie stosować produktów opartych na kwasach lub chlorze ponieważ zawierają one substancje ściernie.
- ▶ Nie stosować żrących zasadowych produktów czyszczących, np. wodorotlenku sodu.

W celu oczyszczenia parownika:

- ▶ Wyłączyć jednostką zewnętrzną za pomocą wyłącznika ochronnego prądowego FI.
- ▶ Spryskać żeberka za pomocą roztworu płynu do mycia naczyń.
- ▶ Spłukać roztwór wodą.



W niektórych rejonach zabronione jest odprowadzanie płynu do mycia naczyń do gleby. W takich obszarach, kiedy przewód kondensatu prowadzi do złoza żwirowego:

- ▶ Przed czyszczeniem należy zdemontować elastyczny przewód kondensatu z odpływu.
- ▶ Odprowadzić płyn do mycia naczyń do pojemnika.
- ▶ Po czyszczeniu należy podłączyć przewód kondensatu do odpływu.

8.3 Śnieg i lód

W niektórych rejonach geograficznych lub podczas okresów intensywnych opadów śniegu, może dojść do przylegania śniegu z tyłu i na górze jednostki zewnętrznej. Śnieg powinien być usuwany ponieważ prowadzi on do powstawania lodu.

- ▶ Ostrożnie usunąć śnieg szczotką z żeberek.
- ▶ Zabezpieczyć jednostkę zewnętrzną przed śniegiem.

8.4 Postępowanie z płytami głównymi

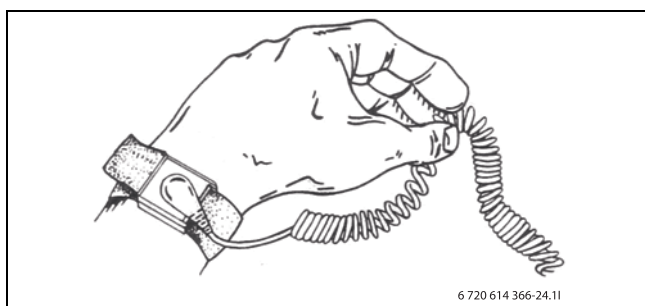
Płyty główne z elektroniką sterującą są bardzo wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne (ESD – ElectroStatic Discharge). Aby uniknąć uszkodzenia komponentów, wymagane jest zachowanie wyjątkowej ostrożności.



OSTROŻNOŚĆ

Uszkodzenia spowodowane przez naładowanie elektrostatyczne!

- ▶ Obsługując nieobudowane płyty główne należy nosić opaskę antystatyczną.



Rys. 22 Opaska

Uszkodzenia zazwyczaj nie są od razu widoczne. Płyta główna może prawidłowo działać podczas uruchomienia, a problemy mogą pojawić się dopiero później. Elementy naładowane elektrostatycznie stanowią problem tylko wówczas, gdy znajdują się w pobliżu układów elektronicznych. Rozpoczynając pracę zachowywać bezpieczny odstęp co najmniej jednego metra od gumy piankowej, folii ochronnej i innych materiałów opakowaniowych oraz nie należy nosić odzieży z włókien syntetycznych (np. swetry z polaru) itp.

Dobłą ochronę przed wyładowaniami elektrostatycznymi podczas pracy z elektroniką zapewnia opaska podłączona do uziemienia. Opaskę tę należy mieć założoną przed otwarciem ekranowanej osłony metalowej/opakowania lub przed odsłonięciem zamontowanej płyty głównej. Opaska musi być założona aż do momentu, gdy płyta główna zostanie ponownie włożona do ekranowanego opakowania lub zostanie podłączona w zamkniętej skrzynce rozdzielczej. W ten sam sposób należy traktować wymienione płyty główne, które są zwracane.

8.5 Odpompowanie czynnika chłodniczego

- ▶ Zdemontować osłonę boczną w celu uzyskania dostępu do zaworów (instrukcja demontażu osłony bocznej na →Rys. 14).
- ▶ Upewnić się, czy system jest zamontowany prawidłowo i gotowy do działania.
- ▶ Podłączyć zestaw manometrów do zaworu serwisowego po stronie niskiego ciśnienia (większa średnica).
- ▶ Wybrać opcję "tt" >> "PD" w menu ODU HMI.
- ▶ Po około 1 minucie na HMI wyświetlony zostanie komunikat "Cl's Liq". Zamknąć zawór serwisowy płynu (mniejsza średnica) za pomocą klucza sześciokątnego.
- ▶ Kiedy na HMI widoczny jest komunikat "End", natychmiast zamknąć zawór serwisowy gazu za pomocą klucza sześciokątnego.

9 Dane techniczne

9.1 Dane techniczne CS3400iAWS 4-10 OR-S

	Jednostka	CS3400iAWS 4 OR-S	CS3400iAWS 6 OR-S	CS3400iAWS 8 OR-S	CS3400iAWS 10 OR-S
Praca, powietrze/woda					
Maks. moc wyjściowa z A2/W35 ¹⁾	kW	3,81	5,98	7,35	7,85
Współczynnik sprawności COP z A2/35 ¹⁾		3,39	3,72	3,47	3,38
Maks. pobór mocy A2/W35 ¹⁾	kW	1,13	1,61	2,12	2,32
Zakres modulacji z A2/W35	kW	2,1–3,8	2,1–6,0	2,1–7,4	2,1–7,9
Maks. moc wyjściowa z A7/W35 ¹⁾	kW	5,21	6,15	8,02	9,41
Współczynnik wydajności chłodniczej COP z A7/W35 ¹⁾		2,89	3,02	2,77	2,76
Moc wyjściowa z A7/W35, nominalna	kW	4,42	6,15	8,02	8,92
Współczynnik wydajności chłodniczej COP z A7/W35, nominalny		4,70	4,75	4,70	4,69
Maks. moc wyjściowa z A7/W55 ¹⁾	kW	3,89	4,99	6,77	6,77
Współczynnik wydajności chłodniczej COP z A7/W55 ¹⁾		2,71	2,60	2,69	2,69
Maks. moc wyjściowa z A-7/W35 ¹⁾	kW	4,32	5,09	6,22	6,94
Współczynnik wydajności chłodniczej COP z A-7/W35 ¹⁾		2,89	3,02	2,77	2,76
Maks. moc wyjściowa z A-10/W35 ¹⁾	kW	3,92	4,50	5,54	6,20
Wskaźnik sezonowej efektywności (SCOP) – klimat umiarkowany – LT		4,72	4,63	4,71	4,53
Wskaźnik sezonowej efektywności (SCOP) – klimat umiarkowany – MT		3,20	3,22	3,22	3,21
Wskaźnik sezonowej efektywności (SCOP) – klimat zimny – LT		3,77	3,89	3,90	3,93
Wskaźnik sezonowej efektywności (SCOP) – klimat zimny – MT		2,76	2,72	2,75	2,74
Wskaźnik sezonowej efektywności (SCOP) – klimat ciepły – LT		6,07	6,31	6,39	6,46
Wskaźnik sezonowej efektywności (SCOP) – klimat ciepły – MT		3,84	4,17	4,23	4,30
Dane chłodzenia					
Maks. moc chłodnicza z A35/W7 ¹⁾	kW	3,70	4,97	5,83	6,00
Współczynnik wydajności chłodniczej EER z A35/W7 ¹⁾		3,29	3,20	3,15	3,12
Maks. pobór mocy dla A35/W7 ¹⁾		1,12	1,55	1,85	1,92
Maks. moc chłodnicza z A35/W18 ¹⁾		5,39	6,94	8,44	9,02
Współczynnik wydajności chłodniczej EER z A35/W18 ¹⁾		4,53	4,33	4,07	3,93
Maks. pobór mocy dla A35/W18 ¹⁾	kW	1,19	1,60	2,07	2,30
Moc chłodnicza z A35/W18, nominalna		4,90	6,27	6,94	7,95
Współczynnik wydajności chłodniczej EER z A35/W18, nominalny	–	4,74	4,65	4,33	4,25
Dane elektryczne					
Zasilanie elektryczne		230 V ~1 N			
Zalecany automatyczny wyłącznik/bezpiecznik elektryczny ²⁾	A	16		20	
Prąd maksymalny	A	10	16		16
Prąd rozruchowy	A	10			
Wskaźnik mocy cos φ z maksymalną mocą wyjściową		>0,92			
Maksymalne zużycie energii elektrycznej	kW	2,6	3,2		
Informacje dotyczące obiegu czynnika chłodniczego					
Typ przyłącza		Przyłącze kielichowe 1/4" i 1/2"	Przyłącze kielichowe 1/4" i 5/8"		
Rodzaj czynnika chłodniczego ³⁾		R32			
Pojemność czynnika chłodniczego	kg	1,1	1,3		
CO ₂ (ekwiwalent)	tony	0,743	0,878		
Dane dotyczące powietrza i hałasu					
Nominalny przepływ powietrza	m ³ /h	1800	2600		
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości wynoszącej 1 m	dB(A)	52	51	51	51
Moc akustyczna ⁴⁾	dB(A)	60	59	59	59
Maks. moc akustyczna - dzień	dB(A)	64	61	61	62
Maks. moc akustyczna - noc (tryb cichy)	dB(A)	58	56	56	57
Dodatek tonalności - dzień ⁵⁾	dB	3	3	3	3
Dod. tonalność—noc ⁵⁾	dB	0	0	0	0

	Jednostka	CS3400iAWS 4 OR-S	CS3400iAWS 6 OR-S	CS3400iAWS 8 OR-S	CS3400iAWS 10 OR-S
Informacje ogólne					
Maksymalna temperatura zasilania c.o., tylko jednostka zewnętrzna	°C	60			
Klasa ochrony		IPX4			
Wysokość ustawienia		Do 2000 m nad poziomem morza			
Wymiary (szer. x gł. x wys.)	mm	976 × 380 × 609	975 × 380 × 864		
Masa (bez opakowania)	kg	50	66		
Silnik wentylatora		50	80		

- 1) Dane wydajności zgodnie z normą EN 14511
- 2) Nie są wymagane konkretne parametry znamionowe lub rodzaj bezpiecznika. Prąd rozruchowy jest niski i nie przekroczy prądu roboczego.
- 3) GWP₁₀₀ = 675 (R32), 2088 (R410A)
- 4) Poziom mocy akustycznej zgodnie z EN 12102 (znamionowa moc cieplna z A7/W55)
- 5) Zgodnie z DIS47315/150257, Kwiecień 2004 i poniższymi wymaganiami TA Lärm

Tab. 9 Jednostka zewnętrzna

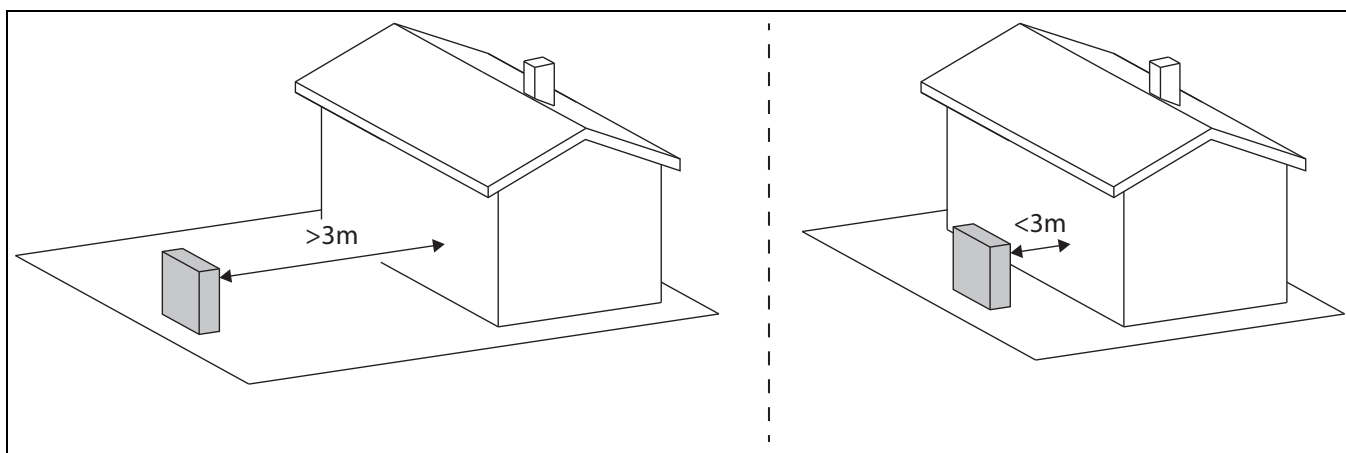


Zwrócić uwagę, że jeśli na jednostce zewnętrznej zamontowana jest osłona dźwiękowa (osprzęt dodatkowy), wydajność zostanie zredukowana.

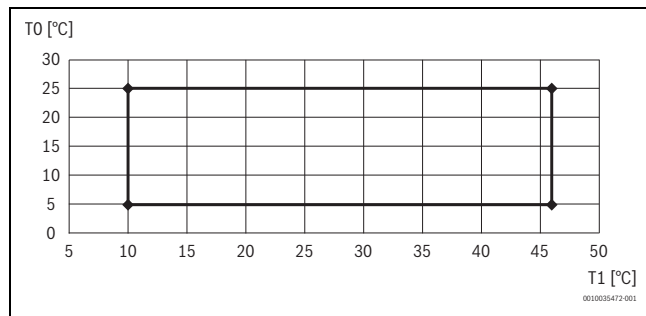
Szczegółowy poziom ciśnienia akustycznego (maks.)														
		Odległość	m	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16
CS3400iAWS 4 OR-S	Dzień	> 3 m ¹⁾	dB (A)	56	50	46	44	42	40	38	36	34	33	32
		< 3 m ²⁾	dB (A)	59	53	49	47	45	43	41	39	37	36	35
	Noc	> 3 m ¹⁾	dB (A)	50	44	40	38	36	34	32	30	28	27	26
		< 3 m ²⁾	dB (A)	53	47	43	41	39	37	35	33	31	30	29
CS3400iAWS 6 OR-S	Dzień	> 3 m ¹⁾	dB (A)	53	47	43	41	39	37	35	33	31	30	29
		< 3 m ²⁾	dB (A)	56	50	46	44	42	40	38	36	34	33	32
	Noc	> 3 m ¹⁾	dB (A)	48	42	38	36	34	32	30	28	26	25	24
		< 3 m ²⁾	dB (A)	51	45	41	39	37	35	33	31	29	28	27
CS3400iAWS 8 OR-S	Dzień	> 3 m ¹⁾	dB (A)	53	47	43	41	39	37	35	33	31	30	29
		< 3 m ²⁾	dB (A)	56	50	46	44	42	40	38	36	34	33	32
	Noc	> 3 m ¹⁾	dB (A)	48	42	38	36	34	32	30	28	26	25	24
		< 3 m ²⁾	dB (A)	51	45	41	39	37	35	33	31	29	28	27
CS3400iAWS 10 OR-S	Dzień	> 3 m ¹⁾	dB (A)	54	48	44	42	40	38	36	34	32	31	30
		< 3 m ²⁾	dB (A)	57	51	47	45	43	41	39	37	35	34	33
	Noc	> 3 m ¹⁾	dB (A)	49	43	39	37	35	33	31	29	27	26	25
		< 3 m ²⁾	dB (A)	52	46	42	40	38	36	34	32	30	29	28

- 1) Pompa ciepła w odległości większej niż 3 m od ściany
- 2) Pompa ciepła w odległości mniejszej niż 3 m do ściany

Tab. 10 Szczegółowy poziom ciśnienia akustycznego pompy ciepła (prąd jednofazowy)



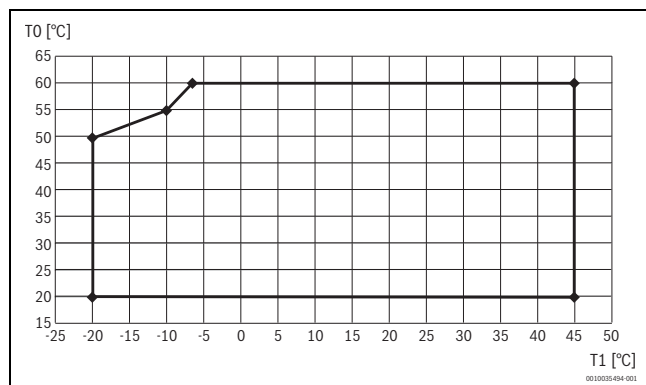
9.2 Zakres roboczy jednostki zewnętrznej



Rys. 23 Zakres roboczy pompy ciepła w trybie chłodzenia

[T0] Temperatura zasilania

[T1] Temp. zewnętrzna

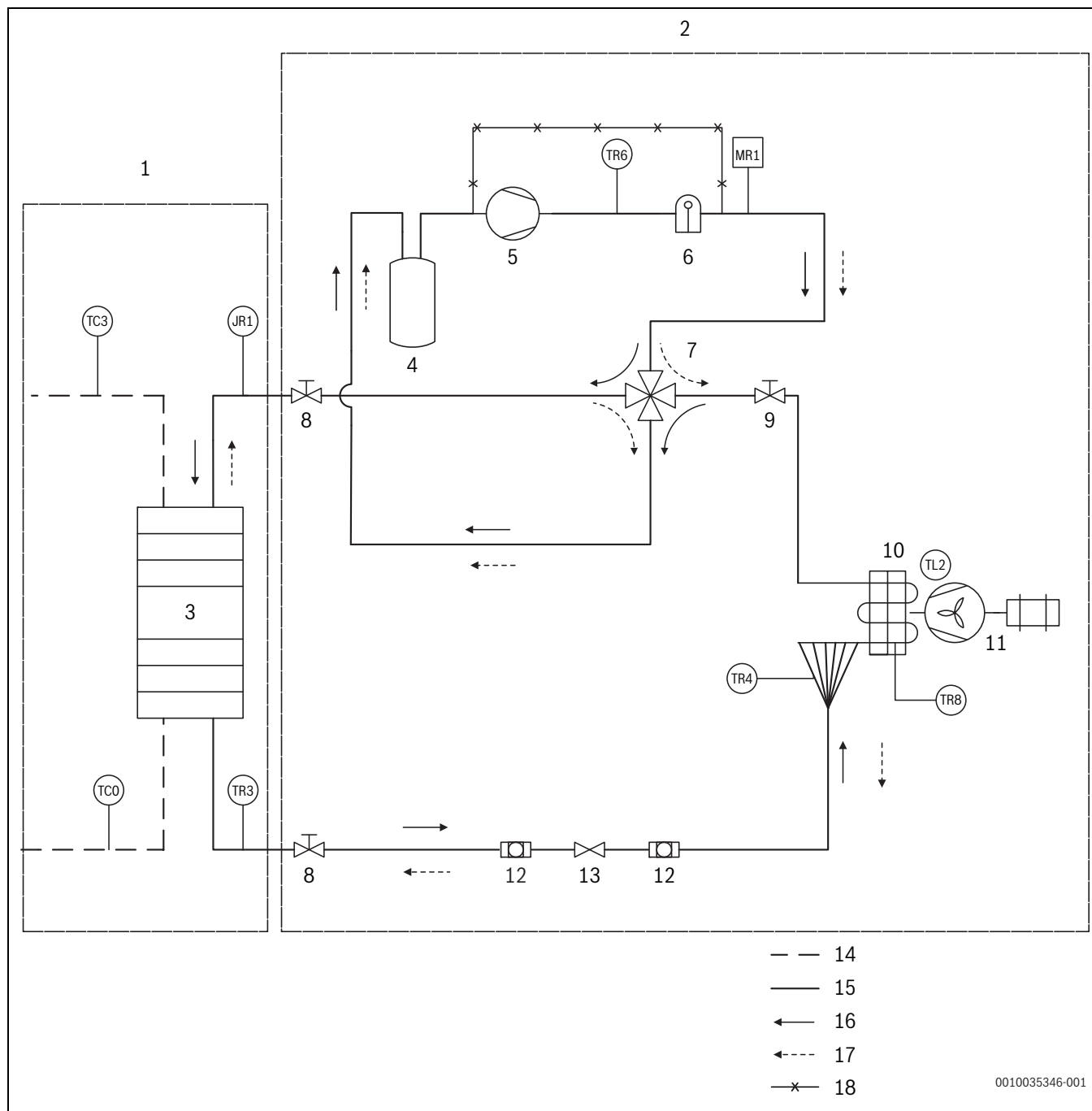


Rys. 24 Zakres roboczy pompy ciepła w trybie ogrzewania, bez dodatkowego ogrzewacza

[T0] Temperatura zasilania

[T1] Temp. zewnętrzna

9.3 Obieg czynnika chłodzącego



Rys. 25 Schemat obiegu czynnika chłodzącego

- [1] Jednostka wewnętrzna
- [2] Jednostka zewnętrzna
- [3] Płytowy wymiennik ciepła
- [4] Akumulator ssawny
- [5] Sprężarka
- [6] Separator oleju
- [7] Zawór czterodrogowy
- [8] Zawór serwisowy
- [9] Port serwisowy
- [10] Wymiennik ciepła z rurkami żebrowanymi
- [11] Wentylator i silnik
- [12] Filtr
- [13] Elektroniczny zawór rozprężny
- [14] Obieg wody
- [15] Obieg czynnika chłodzącego
- [16] Tryb grzania
- [17] Tryb chłodzenia

[18] Rurka kapilarna oleju

0010035346-001

Kategoria	Symbol	Znaczenie	Uwagi
Jednostka wewnętrzna	JR1	Ciśnienie w przewodzie gazu chłodniczego płytowego wymiennika ciepła	Patrz instrukcja dla jednostki wewnętrznej
	TC0	Temperatura na wlocie wody płytowego wymiennika ciepła	
	TC3	Temperatura na wylocie wody płytowego wymiennika ciepła	
	TR3	Temperatura w przewodzie ciekłego czynnika chłodniczego płytowego wymiennika ciepła	

Tab. 11 Czujniki podłączone do jednostki wewnętrznej

Kategoria	Symbol	Znaczenie	Złącze płyty głównej	Typ
Jednostka zewnętrzna	TR4	Temperatura w przewodzie ciekłego czynnika chłodniczego wymiennika ciepła z rurkami żebrowanymi	OCT	NTC-10 kΩ
	TR6	Temperatura na tłoczeniu czynnika chłodniczego (gorący gaz)	CTT	NTC-50 kΩ
	TR8	Temperatura średnia wymiennika ciepła z rurkami żebrowanymi	OMT	NTC-10 kΩ
	TL2	Temperatura powietrza	OAT	NTC-10 kΩ
	MR1	Presostat wysokiego ciśnienia	HPS	Nie dotyczy

Tab. 12 Czujniki podłączone do jednostki zewnętrznej

9.4 Schemat połączeń

9.4.1 Schemat elektryczny modelu CS3400iAWS 4 OR-S

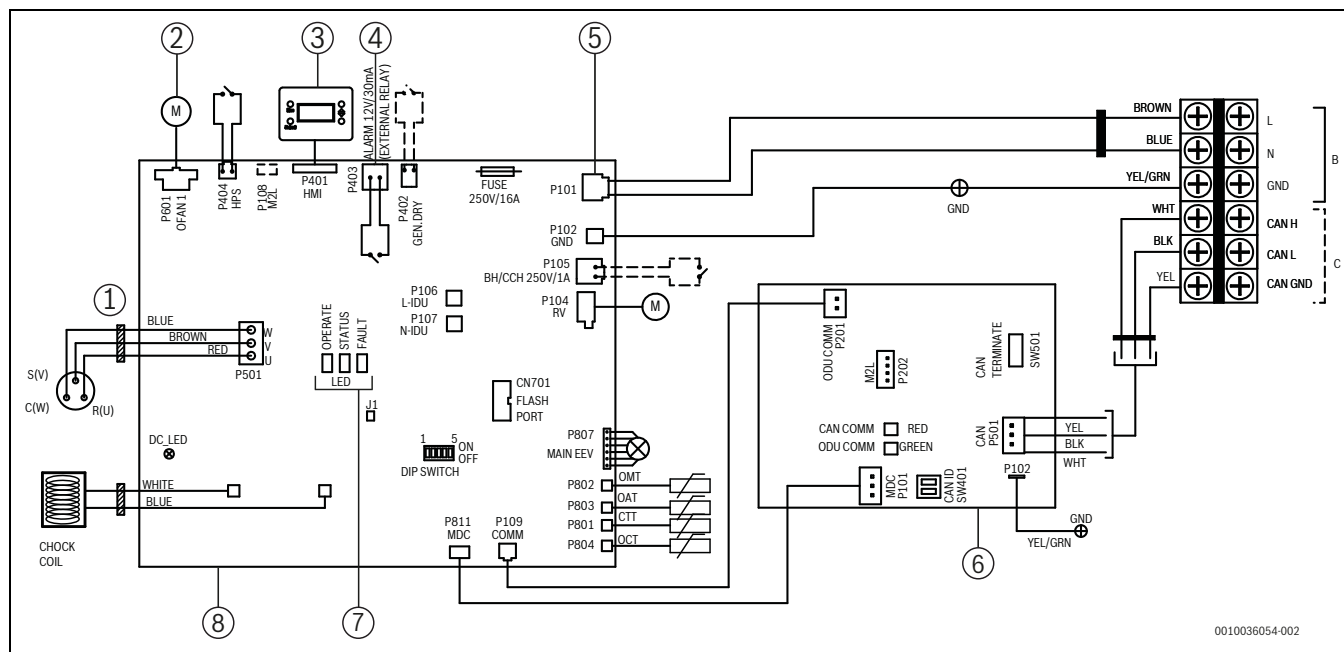


OSTRZEŻENIE

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym!

Praca przy częściach elektrycznych może spowodować porażenie prądem elektrycznym.

- Nie wykonywać żadnych prac na instalacji elektrycznej, gdy włączone są diody LED. Po wyłączeniu odczekać co najmniej minutę.



Rys. 26 Schemat połączeń jednofazowych jednostki zewnętrznej CS3400iAWS 4 OR-S

- [1] Sprężarka
- [2] Silnik wentylatora jednostki zewnętrznej
- [3] Interfejs HMI ODU (jednostki zewnętrznej)
- [4] Zewnętrzne przyłącze alarmu
- [5] Zasilanie elektryczne do płyty głównej
- [6] CBI (płytkę komunikacji z jednostką wewnętrzną)
- [7] LED (eksploatacja/status/usterka)
- [8] Sterownik główny
- [B] Zasilanie elektryczne do jednostki zewnętrznej (230 V ~, 50 Hz)
- [C] Komunikacja z jednostką wewnętrzną
- [BLU] Niebieski
- [BRN] Brązowy
- [WHT] Biały
- [YEL] Żółty
- [GRN] Zielony
- [BH] Podgrzewacz podst.
- [MDC] Port zasilania elektrycznego DC płyty CBI
- [CCH] Podgrzewacz karteru
- [COMM] Komunikacja
- [CTT] Maks. temperatura sprężarki
- [EEV] Elektroniczny zawór rozprężny
- [GND] Uziemienie
- [HPS] Presostat wysokiego ciśnienia
- [M2L] Komunikacja pomocnicza
- [OAT] Temperatura powietrza zewnętrznego
- [OCT] Temperatura węzownicy zewnętrznej
- [OMT] Temperatura śr. węzownicy zewnętrznej
- [RV] Zawór zmiany kierunku przepływu
- [--] Opcja

9.4.2 Schemat elektryczny modeli CS3400iAWS 6 OR-S, CS3400iAWS 8 OR-S i CS3400iAWS 10 OR-S

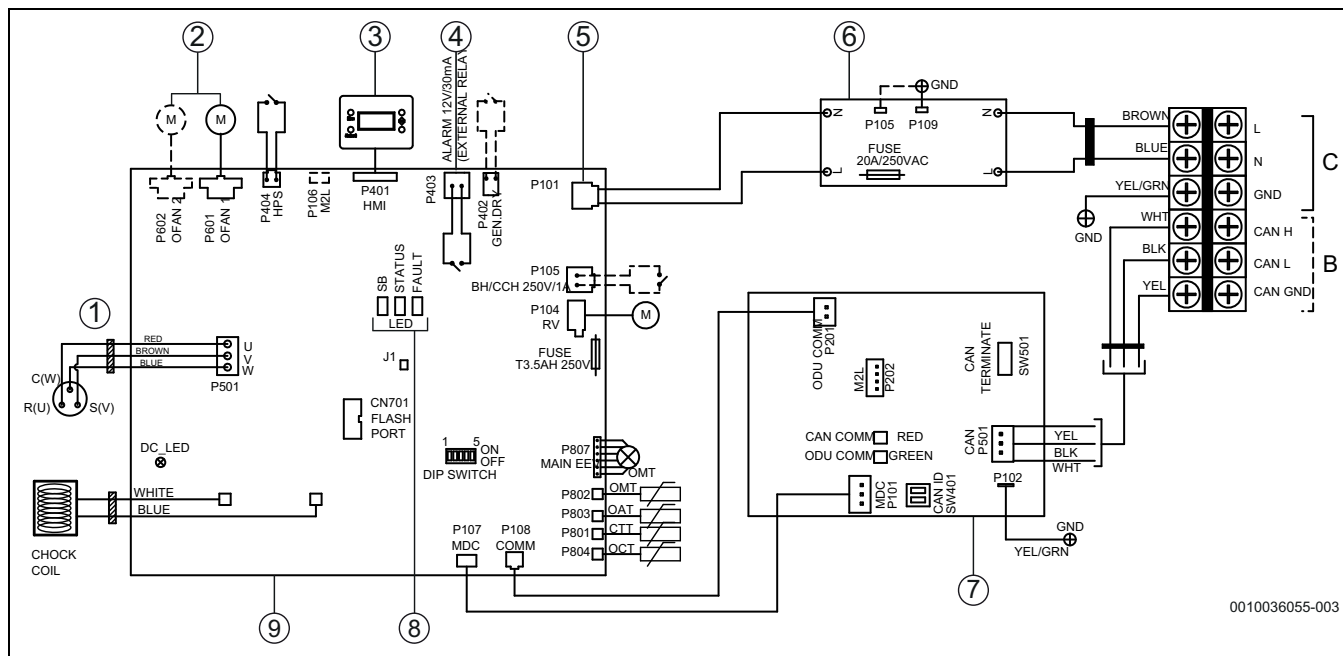


OSTRZEŻENIE

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym!

Praca przy częściach elektrycznych może spowodować porażenie prądem elektrycznym.

- ▶ Nie wykonywać żadnych prac na instalacji elektrycznej, gdy włączone są diody LED. Po wyłączeniu odczekać co najmniej minutę.





Robert Bosch Sp. z o.o.
ul. Jutrzenki 105
02-231 Warszawa

Infolinia Handlowa 801 600 801*
Serwis Bosch Home Comfort 801 300 810*
www.bosch-homecomfort.pl

* koszt połączenia wg stawek operatora