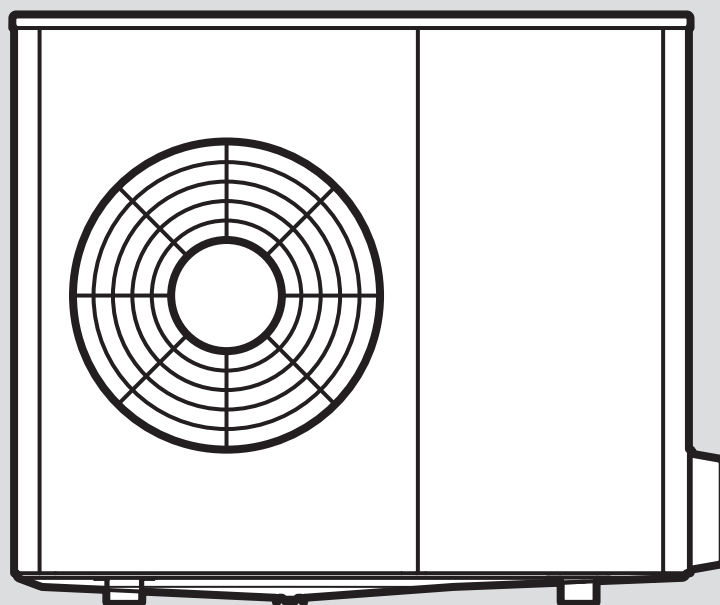


GeniaAir Split

HA 3-8.2 OS 230V ... HA 7-8.2 OS 230V



- pl Instrukcja obsługi
- pl Instrukcja instalacji i konserwacji
- ro Instrucțiuni de exploatare
- ro Instrucțiuni de instalare și întreținere
- en Country specifics

pl	Instrukcja obsługi	3
pl	Instrukcja instalacji i konserwacji	9
ro	Instrucțiuni de exploatare	46
ro	Instrucțiuni de instalare și întreținere	52
en	Country specifics	88

Instrukcja obsługi

Spis treści

1	Bezpieczeństwo	4
1.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	4
1.2	Kwalifikacje	4
1.3	Ogólne informacje na temat bezpieczeństwa.....	4
2	Wskazówki dotyczące dokumentacji.....	6
3	Opis produktu.....	6
3.1	Opis produktu	6
3.2	System pompy ciepła.....	6
3.3	Sposób działania pompy ciepła	6
3.4	Cicha praca.....	6
3.5	Budowa produktu.....	7
3.6	Tabliczka znamionowa i numer serii.....	7
3.7	Fluorowane gazy cieplarniane.....	7
3.8	Naklejka ostrzegawcza	7
3.9	Oznaczenie CE.....	7
4	Eksploatacja.....	7
4.1	Włączanie produktu	7
4.2	Obsługa produktu	7
4.3	Zapewnienie ochrony przed zamrażaniem.....	7
4.4	Wyłączanie produktu	7
5	Pielęgnacja i konserwacja.....	7
5.1	Nie zastawiać produktu.....	7
5.2	Czyszczenie produktu.....	7
5.3	Konserwacja	8
6	Rozwiązywanie problemów.....	8
6.1	Usuwanie usterek	8
7	Wyłączenie z eksploatacji	8
7.1	Okresowe wyłączenie produktu.....	8
7.2	Ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji	8
8	Recykling i usuwanie odpadów.....	8
8.1	Utylizacja czynnika chłodniczego	8
9	Gwarancja i serwis.....	8
9.1	Gwarancja.....	8
9.2	Serwis techniczny.....	8



1 Bezpieczeństwo

1.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

W przypadku nefachowego lub niezgodnego z przeznaczeniem zastosowania, mogą wystąpić niebezpieczeństwa dla zdrowia i życia użytkownika lub osób trzecich bądź zakłócenia działania produktu i inne szkody materialne.

Produkt jest jednostką zewnętrzną pompy ciepła powietrza i wody o konstrukcji Split.

Produkt wykorzystuje powietrze zewnętrzne jako źródło ciepła i może być stosowany do ogrzewania budynku mieszkalnego oraz do podgrzewania ciepłej wody.

Produkt jest przeznaczony wyłącznie do ustawienia na zewnątrz.

Produkt jest przeznaczony wyłącznie do użytku domowego.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem pozwala wyłącznie na następujące połączenia produktów:

Jednostka zewnętrzna	Jednostka wewnętrzna
HA ..-8.2 OS ..	HA ..-8.2 STB ..
	HA ..-8.2 WS..

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje:

- przestrzeganie dołączonych instrukcji obsługi produktu oraz wszystkich innych podzespołów instalacji
- przestrzeganie wszystkich warunków przeglądów i konserwacji wyszczególnionych w instrukcjach.

Niniejszy produkt może być używany przez dzieci od 8 lat oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych lub o niewystarczającym doświadczeniu i wiedzy wyłącznie, jeżeli są one pod odpowiednią opieką lub zostały pouczone w zakresie bezpiecznej obsługi produktu i rozumieją związane z nim niebezpieczeństwa. Dzieciom nie wolno bawić się produktem. Dzieci bez opieki nie mogą czyścić ani konserwować urządzenia.

Zastosowanie inne od opisanego w niniejszej instrukcji lub wykraczające poza opisany zakres jest niezgodne z przeznaczeniem. Niezgodne z przeznaczeniem jest również każde

bezpośrednie zastosowanie w celach komercyjnych lub przemysłowych.

Uwaga!

Zabrania się wszelkiego użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem.

1.2 Kwalifikacje

- ▶ Nigdy nie przeprowadzać samodzielnie prac konserwacyjnych lub napraw przy produkcji.
- ▶ Przestrzegać przepisowych cykli konserwacji.
- ▶ Należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję oraz wszystkie dokumenty dodatkowe, w szczególności rozdział „Bezpieczeństwo” i wskazówki ostrzegawcze.
- ▶ Należy wykonać te czynności, które są opisane w niniejszej instrukcji obsługi.

1.3 Ogólne informacje na temat bezpieczeństwa

W poniższych rozdziałach zawarte są ważne informacje bezpieczeństwa. Przeczytanie i przestrzeganie tych informacji ma kluczowe znaczenie, aby nie dopuszczać do zagrożenia życia, niebezpieczeństwa obrażeń ciała, szkód rzeczowych lub zanieczyszczenia środowiska.

1.3.1 Czynnik chłodniczy R32

Produkt zawiera czynnik chłodniczy R32.



W przypadku nieszczelności wydobywający się czynnik chłodniczy po zmieszaniu z powietrzem może wytworzyć palną atmosferę. W połączeniu ze źródłem zapłonu występuje niebezpieczeństwo pożaru i wybuchu.

W razie pożaru mogą powstawać toksyczne lub żrące substancje, takie jak fluorek karboonylu, tlenek węgla lub fluorowodór. Istnieje niebezpieczeństwo zatrucia.

W przypadku nieszczelności wydostający się czynnik chłodniczy może gromadzić się na podłodze i tworzyć atmosferę trującą. Występuje niebezpieczeństwo uduszenia.

W przypadku nieszczelności wydostający się czynnik chłodniczy może przedostać się do atmosfery. Ma on wówczas działanie jako gaz cieplarniany 675 silniejsze niż naturalny gaz cieplarniany CO₂. Występuje niebezpieczeństwo szkód dla środowiska.



- 
- 
- ▶ Nie zbliżać żadnych źródeł zapłonu do produktu. Źródłami zapłonu są na przykład otwarte płomienie, gorące powierzchnie o temperaturze ponad 550°C, urządzenia elektryczne lub narzędzia ze źródłami zapłonu bądź doładowania statyczne.
 - ▶ W pobliżu produktu nie używać aerozoli ani innych gazów palnych.
 - ▶ Nigdy nie wykonywać prac w pobliżu produktu przy których produkt ulegnie nadpaleniu.
 - ▶ Należy pamiętać, że wyciekający czynnik chłodniczy ma większą gęstość niż powietrze i może się gromadzić w pobliżu podłogi.
 - ▶ Nie wprowadzać żadnych zmian w otoczeniu produktu, aby nie dopuścić do gromadzenia się wyciekającego czynnika chłodniczego w zagłębieniu, przedostania się do wnętrza budynku przez otwory w budynku.
 - ▶ Należy zapewnić, aby tylko instalator posiadający oficjalny certyfikat oraz odpowiednie wyposażenie ochronne wykonywał prace instalacyjne, konserwacyjne lub ingerował w inny sposób w obieg czynnika chłodniczego.
 - ▶ Oddawanie do recyklingu lub utylizację czynnika chłodniczego znajdującego się w produkcie należy zlecać tylko instalatorom posiadającym certyfikaty, w sposób zgodny z przepisami.
- ▶ Nie wprowadzać modyfikacji części budynków, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo eksploatacji produktu.
 - ▶ Nigdy nie wprowadzać zmian w produkcie, przy których produkt będzie nawiercany.

1.3.4 Mróz

- ▶ Należy zadbać, aby instalacja grzewcza na wypadek mrozu zawsze była włączona i aby była zapewniona odpowiednia temperatura we wszystkich pomieszczeniach.
- ▶ Jeżeli nie można zagwarantować prawidłowej eksploatacji, należy zlecić instalatorowi opróżnienie instalacji grzewczej.

1.3.2 Gorące części

Przewody czynnika chłodniczego między jednostką zewnętrzną i wewnętrzną mogą bardzo się rozgrzać podczas działania. Występuje niebezpieczeństwo oparzenia.

- ▶ Nie dotykać nieizolowanych przewodów czynnika chłodniczego.

1.3.3 Późniejsze zmiany

- ▶ Nigdy nie usuwać, mostkować ani blokować urządzeń zabezpieczających.
- ▶ Nie manipulować przy urządzeniach zabezpieczających.
- ▶ Nie niszczyć elementów ani nie usuwać z nich plomb.
- ▶ Nie wprowadzać modyfikacji produktu, przewodów doprowadzających, przewodu odpływowego ani zaworów bezpieczeństwa.

2 Wskazówki dotyczące dokumentacji

- ▶ Bezwzględnie przestrzegać wszystkich instrukcji obsługi dołączonych do podzespołów układu.

Niniejsza instrukcja dotyczy wyłącznie:

Produkt	Numer katalogowy	Kraj
HA 3-8.2 OS 230V	0010039812	PL, RO
HA 5-8.2 OS 230V	0010039813	
HA 7-8.2 OS 230V	0010039814	

3 Opis produktu

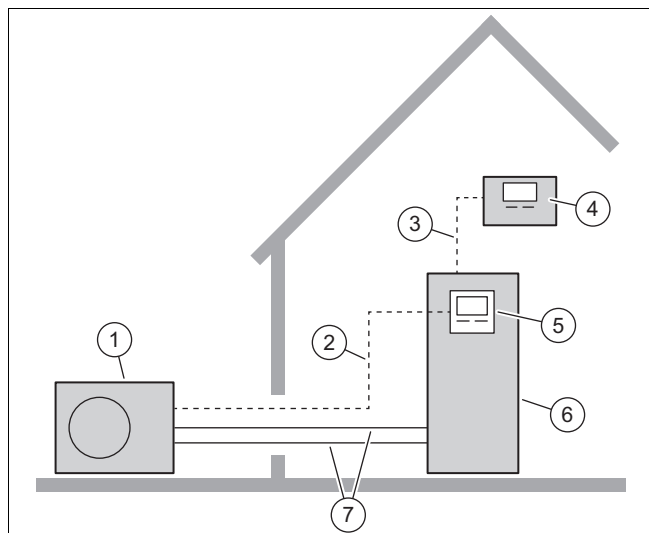
3.1 Opis produktu

Produkt jest jednostką zewnętrzną pompy ciepła powietrza i wody w technologii Split.

Jednostka zewnętrzna jest połączona z jednostką zewnętrzną przez obieg czynnika chłodniczego.

3.2 System pompy ciepła

Budowa typowego systemu pomp ciepła z technologią Split:



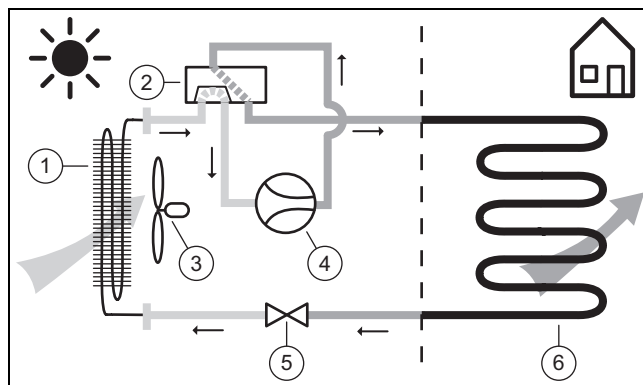
- | | | | |
|---|----------------------|---|---|
| 1 | Jednostka zewnętrzna | 5 | Regulator jednostki wewnętrznej |
| 2 | Przewód Modbus | 6 | Jednostka wewnętrzna z zasobnikiem c.w.u. |
| 3 | Przewód eBUS | 7 | Obieg czynnika chłodniczego |
| 4 | Regulator systemu | | |

3.3 Sposób działania pompy ciepła

Pompa ciepła jest wyposażona w zamknięty obieg czynnika chłodniczego w którym cyrkuluje czynnik chłodniczy.

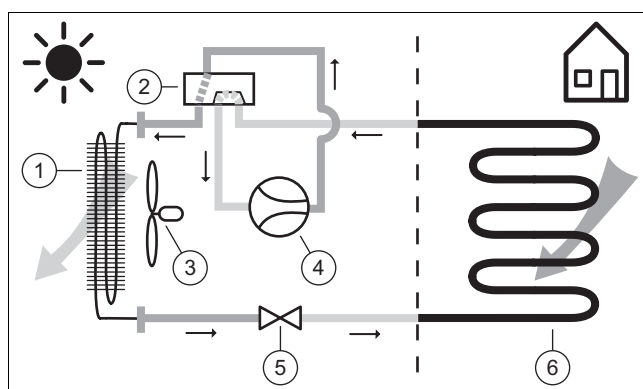
Przez cykliczne parowanie, sprężanie, skraplanie i rozprężanie w trybie ogrzewania z otoczenia pobierana jest energia cieplna i oddawana do budynku. W trybie chłodzenia z budynku pobierana jest energia cieplna i oddawana do otoczenia.

3.3.1 Zasada działania w trybie ogrzewania



- | | | | |
|---|-------------------------------|---|-----------------|
| 1 | Parownik | 4 | Sprężarka |
| 2 | Zawór 4-drogowy przełączający | 5 | Zawór rozprężny |
| 3 | Wentylator | 6 | Skraplacz |

3.3.2 Zasad działania w trybie chłodzenia



- | | | | |
|---|-------------------------------|---|-----------------|
| 1 | Skraplacz | 4 | Sprężarka |
| 2 | Zawór 4-drogowy przełączający | 5 | Zawór rozprężny |
| 3 | Wentylator | 6 | Parownik |

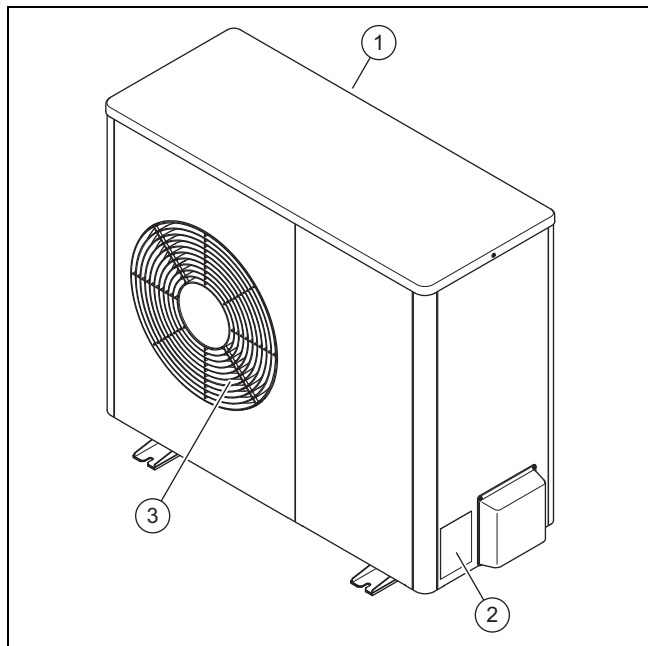
3.4 Cicha praca

Produkt ma funkcję trybu cichego.

W trybie cichym produkt pracuje ciszej niż w trybie pracy normalnej. Uzyskuje się to dzięki ograniczonej liczbie obrotów sprężarki i dostosowanej liczbie obrotów wentylatora.

Aktywowanie i obsługa odbywa się przez regulator jednostki wewnętrznej i regulator systemu.

3.5 Budowa produktu



- | | | | |
|---|-------------------------|---|---------------------------|
| 1 | Otwór wlotowy powietrza | 3 | Kratka wylotowa powietrza |
| 2 | Tabliczka znamionowa | | |

3.6 Tabliczka znamionowa i numer serii

Tabliczka znamionowa znajduje się na prawej zewnętrznej stronie produktu.



Na tabliczce znamionowej znajduje się nazewnictwo i numer serii.

3.7 Fluorowane gazy cieplarniane

Produkt zawiera fluorowane gazy cieplarniane.

3.8 Naklejka ostrzegawcza

Na produkcie umieszczona jest naklejka ostrzegawcza dotycząca bezpieczeństwa. Na naklejce ostrzegawczej znajdują się zasady postępowania dla czynnika chłodniczego R32. Naklejki ostrzegawczej nie wolno usuwać.

Symbol	Znaczenie
 A2L	Ostrzeżenie przed substancjami grożącymi pożarem w połączeniu z czynnikiem chłodniczym R32.
	Przeczytać instrukcję.

3.9 Oznaczenie CE



Oznaczenie CE informuje o tym, że zgodnie z deklaracją zgodności produkt spełnia podstawowe wymogi odnośnych dyrektyw.

Deklaracja zgodności jest dostępna do wglądu u producenta.

4 Eksploatacja

4.1 Włączanie produktu

- ▶ Włączyć w budynku rozłączniki podłączone do produktu.

4.2 Obsługa produktu

Obsługa odbywa się przez regulator jednostki wewnętrznej (→ instrukcja obsługi jednostki wewnętrznej).

4.3 Zapewnienie ochrony przed zamarzaniem

1. Upewnić się, że produkt jest włączony i taki pozostanie.
2. Upewnić się, że w pobliżu otworu wlotu powietrza i kratki wylotu powietrza nie nagromadził się śnieg.

4.4 Wyłączanie produktu

- ▶ Wyłączyć w budynku rozłączniki podłączone do produktu.

5 Pielęgnacja i konserwacja

5.1 Nie zastawiać produktu

1. Usuwać regularnie gałęzie i liście nagromadzone wokół produktu.
2. Usuwać regularnie liście i brud na kratce napowietrzającej pod produktem.
3. Usuwać regularnie śnieg z otworu wlotu powietrza i z kratki wylotu powietrza.
4. Usuwać regularnie śnieg nagromadzony wokół produktu.

5.2 Czyszczenie produktu

1. Obudowę czyścić wyłącznie za pomocą wilgotnej szmatki oraz niewielkiej ilości mydła niezawierającego rozpuszczalników.
2. Czyścić parownik ciepłą wodą i szczotką, która nie jest pod ciśnieniem i szczotką, która ma miękkie i dostatecznie długie włosie. W razie potrzeby użyć dodatkowo odkurzacza.
3. Nie stosować środków w aerozolu, środków rysujących powierzchnię, płynów do mycia naczyń ani środków czyszczących zawierających rozpuszczalniki lub chlor.

5.3 Konserwacja



Niebezpieczeństwo!

Ryzyko obrażeń ciała oraz strat materialnych wskutek zaniedbania lub nieprawidłowego przeprowadzenia konserwacji lub napraw!

Zaniedbanie lub nieprawidłowe przeprowadzenie konserwacji lub napraw może spowodować obrażenia ciała oraz uszkodzenia produktu.

- ▶ Nie podejmować prób samodzielnego przeprowadzenia prac konserwacyjnych lub napraw przy produkcie.
- ▶ Tego rodzaju prace należy zawsze zlecać autoryzowanemu instalatorowi. Zalecamy zawarcie umowy serwisowej.

6 Rozwiązywanie problemów

6.1 Usuwanie usterek

- ▶ Po zauważeniu wycieków na produkcie nie trzeba nic robić. Takie zjawisko może powstawać w trakcie roztopiania.
- ▶ Jeżeli produkt się nie uruchamia, należy sprawdzić, czy przerwane zostało zasilanie. Włączyć w razie potrzeby w budynku rozłączniki podłączone do produktu.
- ▶ Zwrócić się do instalatora, jeżeli opisane działanie nie daje efektu.

7 Wyłączenie z eksploatacji

7.1 Okresowe wyłączenie produktu

1. Wyłączyć w budynku wszystkie rozłączniki podłączone do produktu.
2. Chronić instalację grzewczą przed mrozem.

7.2 Ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji

- ▶ Zlecić instalatorowi ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji.

8 Recykling i usuwanie odpadów

Usuwanie opakowania

- ▶ Utylizację opakowania zlecić instalatorowi, który zainstalował produkt.

Usuwanie produktu



■ Jeśli produkt jest oznaczony tym znakiem:

- ▶ W tym przypadku nie wolno utylizować produktu z odpadami domowymi.
- ▶ Produkt należy natomiast przekazać do punktu zbiórki starych urządzeń elektrycznych i elektronicznych.

Usuwanie danych osobowych

Dane osobowe mogą zostać wykorzystane niezgodnie z prawem przez nieuprawniony podmiot trzeci.

Jeśli produkt zawiera dane osobowe:

- ▶ Przed zutylizowaniem produktu upewnić się, że na produkcie ani w produkcie (np. dane logowania online itp.) nie ma danych osobowych.

8.1 Utylizacja czynnika chłodniczego

W produkcie wlany jest czynnik chłodniczy R32.

- ▶ Czynnik chłodniczy może utylizować tylko autoryzowany instalator.
- ▶ Należy przestrzegać ogólnych wskazówek bezpieczeństwa.

9 Gwarancja i serwis

9.1 Gwarancja

Informacje o gwarancji producenta są podane w Country specifics.

9.2 Serwis techniczny

Dane kontaktowe naszego serwisu podane są w Country specifics.

Instrukcja instalacji i konserwacji

Spis treści

1	Bezpieczeństwo	11	5.10	dozwolona łączna ilość czynnika chłodniczego.....	27
1.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	11	5.11	Wlewanie dodatkowego czynnika chłodniczego.....	27
1.2	Kwalifikacje	11	5.12	Udostępnianie czynnika chłodniczego.....	28
1.3	Ogólne informacje na temat bezpieczeństwa.....	11	5.13	Zakończenie prac przy obiegu czynnika chłodniczego.....	28
1.4	Przepisy (dyrektywy, ustawy, normy)	13	6	Instalacja elektryczna	28
2	Wskazówki dotyczące dokumentacji	14	6.1	Przygotowanie instalacji elektrycznej	28
2.1	Informacje uzupełniające	14	6.2	Wymagania dotyczące przyłącza sieciowego	28
3	Opis produktu	14	6.3	Wymagania dotyczące komponentów elektrycznych.....	28
3.1	Urządzenie.....	14	6.4	Wyłącznik elektryczny.....	29
3.2	Podzespół sprężarki	15	6.5	Instalowanie komponentów funkcji blokady zakładu energetycznego.....	29
3.3	Zawory odcinające.....	15	6.6	Demontaż pokrycia przyłączy elektrycznych	29
3.4	Dane na tabliczce znamionowej	15	6.7	Podłączenie zasilania elektrycznego, 1~/230V	29
3.5	Warunki graniczne	16	6.8	Podłączanie kabla Modbus.....	30
3.6	Minimalna pojemność wody grzewczej w trybie rozmrażania	17	6.9	Podłączanie osprzętu	30
3.7	Minimalna pojemność wody grzewczej w trybie chłodzenia.....	17	6.10	Montaż pokrycia przyłączy elektrycznych.....	30
3.8	Urządzenia zabezpieczające	17	7	Uruchamianie	30
4	Montaż	17	7.1	Kontrole przed włączeniem	30
4.1	Rozpakowanie produktu	17	7.2	Włączanie produktu	30
4.2	Sprawdzanie zakresu dostawy	17	8	Przekazanie użytkownikowi	30
4.3	Transport produktu	17	8.1	Przeszkolenie użytkownika	30
4.4	Widoki i wymiary	18	9	Rozwiązywanie problemów	31
4.5	Zachowanie najmniejszych odległości.....	18	9.1	Komunikaty usterek	31
4.6	Wymagania dotyczące miejsca instalacji	19	9.2	Inne zakłócenia działania	31
4.7	Planowanie fundamentu	20	10	Przegląd i konserwacja	31
4.8	Wykonywanie fundamentu	20	10.1	Przygotowanie do przeglądu i konserwacji.....	31
4.9	Zapewnienie bezpieczeństwa podczas pracy	21	10.2	Przestrzeganie planu pracy i okresów	31
4.10	Ustawianie produktu	21	10.3	Zamawianie części zamiennych	31
4.11	Zapewnienie odpływu kondensatu	21	10.4	Przeprowadzanie prac konserwacyjnych	31
4.12	Zdejmowanie zabezpieczenia transportowego	21	10.5	Kończenie przeglądu i konserwacji	32
4.13	Postawienie ściany ochronnej	22	11	Naprawa i serwis	32
4.14	Montaż/demontaż elementów obudowy	22	11.1	Przygotowanie prac serwisowych i napraw	32
5	Instalacja obiegu czynnika chłodniczego	23	11.2	Wymiana komponentu obiegu czynnika chłodniczego.....	33
5.1	Przygotowanie prac przy obiegu czynnika chłodniczego.....	23	11.3	Wymiana komponentu elektrycznego.....	34
5.2	Wymagania dla układania przewodów czynnika chłodniczego.....	23	11.4	Kończenie naprawy i pracy serwisowej	35
5.3	Układanie przewodów czynnika chłodniczego do produktu.....	24	12	Wyłączenie z eksploatacji	35
5.4	Układanie przewodów czynnika chłodniczego w budynku.....	25	12.1	Okresowe wyłączenie produktu	35
5.5	Wymagania dotyczące połączenia kielichowego	25	12.2	Ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji	35
5.6	Skracanie i wyginanie przewodów czynnika chłodniczego.....	25	13	Recykling i usuwanie odpadów	35
5.7	Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego.....	25	13.1	Usuwanie opakowania.....	35
5.8	Kontrola szczelności obiegu czynnika chłodniczego.....	26	13.2	Recykling i utylizacja czynnika chłodniczego	35
5.9	Opróżnianie obiegu czynnika chłodniczego	26	14	Serwis techniczny	35
			14.1	Serwis techniczny	35
			Załącznik		36
			A	Schemat działania	36
			B	Urządzenia zabezpieczające	37

C	Schemat połączeń	38
C.1	Schemat połączeń, zasilanie elektryczne, 1~/230V	38
C.2	Schemat połączeń, czujniki i podzespoły	39
D	Parametry czujników temperatury w obiegu czynnika chłodniczego	40
E	Prace przeglądowo-konserwacyjne	41
F	Dane techniczne	41
Indeks		45

1 Bezpieczeństwo

1.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

W przypadku niefachowego lub niezgodnego z przeznaczeniem zastosowania, mogą wystąpić niebezpieczeństwa dla zdrowia i życia użytkownika lub osób trzecich bądź zakłócenia działania produktu i inne szkody materialne.

Produkt jest jednostką zewnętrzną pompy ciepła powietrza i wody o konstrukcji Split.

Produkt wykorzystuje powietrze zewnętrzne jako źródło ciepła i może być stosowany do ogrzewania budynku mieszkalnego oraz do podgrzewania ciepłej wody.

Produkt jest przeznaczony wyłącznie do ustawienia na zewnątrz.

Produkt jest przeznaczony wyłącznie do użytku domowego.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem pozwala wyłącznie na następujące połączenia produktów:

Jednostka zewnętrzna	Jednostka wewnętrzna
HA ..-8.2 OS ..	HA ..-8.2 STB ..
	HA ..-8.2 WS..

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje

- przestrzeganie dołączonych instrukcji obsługi, instalacji i konserwacji produktu oraz wszystkich innych podzespołów układu
- instalację i montaż w sposób zgodny z dopuszczeniem do eksploatacji produktu i systemu
- przestrzeganie wszystkich warunków przeglądów i konserwacji wyszczególnionych w instrukcjach.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje ponadto instalację zgodnie z kodem IP.

Zastosowanie inne od opisanego w niniejszej instrukcji lub wykraczające poza opisany zakres jest niezgodne z przeznaczeniem. Niezgodne z przeznaczeniem jest również każde bezpośrednie zastosowanie w celach komercyjnych lub przemysłowych.

Uwaga!

Zabrania się wszelkiego użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem.

1.2 Kwalifikacje

Informacje ogólne

Poniższe prace mogą wykonywać tylko instalatorzy posiadające odpowiednie kwalifikacje:

- Montaż
 - Demontaż
 - Instalacja
 - Uruchamianie
 - Przegląd i konserwacja
 - Naprawa
 - Wyłączenie z eksploatacji
- ▶ Postępować zgodnie z aktualnym stanem techniki.

Do czynnika chłodniczego R32

Każda czynność wymagająca otwarcia urządzenia może być wykonywana tylko przez wykwalifikowane osoby, znające szczególne właściwości i niebezpieczeństwa czynnika chłodniczego.

Do prac przy obiegu czynnika chłodniczego konieczna jest ponadto właściwa wiedza specjalistyczna z zakresu techniki chłodzenia odpowiednia do lokalnego prawa. Obejmuje ona również specjalistyczną wiedzę fachową z zakresu użytkowania palnych czynników chłodniczych, odpowiednich narzędzi i wymaganego wyposażenia ochronnego.

- ▶ Przestrzegać odpowiedniego lokalnego prawa i przepisów.
- ▶ Należy pamiętać, że czynnik chłodniczy jest bezwonny.

1.3 Ogólne informacje na temat bezpieczeństwa

W poniższych rozdziałach zawarte są ważne informacje bezpieczeństwa. Przeczytanie i przestrzeganie tych informacji ma kluczowe znaczenie, aby nie dopuszczać do zagrożenia życia, niebezpieczeństwa obrażeń ciała, szkód rzeczowych lub zanieczyszczenia środowiska.

1.3.1 Czynnik chłodniczy R32

Produkt zawiera czynnik chłodniczy R32.

W przypadku nieszczelności wydobywający się czynnik chłodniczy po zmieszaniu z powietrzem może wytworzyć palną atmosferę.



W połączeniu ze źródłem zapłonu występuje niebezpieczeństwo pożaru i wybuchu.

W razie pożaru mogą powstawać toksyczne lub żrące substancje, takie jak fluorek karboonylu, tlenek węgla lub fluorowodór. Istnieje niebezpieczeństwo zatrucia.

W przypadku nieszczelności wydostający się czynnik chłodniczy może gromadzić się na podłodze i tworzyć trującą atmosferę. Występuje niebezpieczeństwo uduszenia.

W przypadku nieszczelności wydostający się czynnik chłodniczy może przedostać się do atmosfery. Ma on wówczas działanie jako gaz cieplarniany 675 silniejsze niż naturalny gaz cieplarniany CO₂. Występuje niebezpieczeństwo szkód dla środowiska.

Przechowywanie

- ▶ Przechowywać urządzenie tylko w pomieszczeniach bez trwałych źródeł zapłonu. Takie źródła zapłonu to na przykład otwarte płomienie, włączone urządzenie gazowe lub grzejnik elektryczny.

Transport

- ▶ Podczas transportu produktu nigdy nie można przechylać więcej niż 45°.

Instalacja i konserwacja

- ▶ Należy stosować tylko nieużywany czynnik chłodniczy R32, który został w ten sposób określony i ma czystość co najmniej 99,5%.
- ▶ Przed rozpoczęciem pracy z otwartym produktem należy przy użyciu detektora wycieków gazu upewnić się, że nie ma nieszczelności.
- ▶ Detektor wycieków gazu nie może być źródłem zapłonu. Detektor nieszczelności gazowych musi być skalibrowany na czynnik chłodniczy R32 i ustawiony na ≤25% dolnej granicy wybuchowości.
- ▶ W razie przypuszczenia nieszczelności należy zgasić wszystkie otwarte płomienie w otoczeniu.
- ▶ Jeśli występuje nieszczelność wymagająca naprawy w procesie lutowania, wówczas należy postępować zgodnie z procedurą w rozdziale „11 Naprawa i serwis”.
- ▶ Nie zbliżać żadnych źródeł zapłonu do produktu. Źródłami zapłonu są na przykład otwarte płomienie, gorące powierzchnie o temperaturze ponad 550°C, urządzenia

elektryczne lub narzędzia ze źródłami zapłonu bądź doładowania statyczne.

- ▶ Należy pamiętać, że wyciekający czynnik chłodniczy ma większą gęstość niż powietrze i może się gromadzić w pobliżu podłogi.
- ▶ Upewnić się, że czynnik chłodniczy nie gromadzi się w zagłębieniu.
- ▶ Upewnić się, że czynnik chłodniczy nie przedostaje się do wnętrza budynku przez otwory w budynku.

Naprawa

- ▶ Nosić środki ochrony indywidualnej i mieć przy sobie gaśnicę.
- ▶ Stosować tylko narzędzia i urządzenia dopuszczone do czynnika chłodniczego oraz znajdujące się w nienagannym stanie.
- ▶ Upewnić się, że do obiegu czynnika chłodniczego, narzędzi przewodzących czynnik chłodniczy lub urządzeń bądź do butli z czynnikiem chłodniczym nie dostanie się powietrze.
- ▶ Czynnika chłodniczego nie wolno tłoczyć za pomocą sprężarki do jednostki zewnętrznej, ewentualnie nie należy wykonywać procesu odpompowywania.

Wyłączenie z eksploatacji

- ▶ Opróżnić jednostkę wewnętrzną po stronie wody grzewczej, aby uniknąć uszkodzeń z powodu oblodzenia.

Recykling i usuwanie odpadów

- ▶ Usunąć wodę grzewczą ze skraplacza (wymiennik ciepła) jednostki wewnętrznej zanim czynnik chłodniczy zostanie usunięty z produktu.
- ▶ Odessać całkowicie czynnik chłodniczy znajdujący się w produkcie do przeznaczonego do tego zbiornika.
- ▶ Należy przekazywać czynnik chłodniczy do utylizacji bądź recyklingu zgodnie z przepisami certyfikowanemu instalatorowi.

1.3.2 Elektryczność

W przypadku dotknięcia podzespołów będących pod napięciem, występuje niebezpieczeństwo porażenia prądem.

Przed rozpoczęciem pracy przy produkcie:

- ▶ Odłączyć produkt od napięcia przez wyłączenie zasilania elektrycznego na wszystkich biegunach (wyłącznik elektryczny ka-





tegorii przepięciowej III dla pełnego odłączenia, np. bezpiecznik lub wyłącznik zabezpieczenia linii).

- ▶ Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- ▶ Odczekać co najmniej 3 minuty, aż rozładują się kondensatory.
- ▶ Sprawdzić skuteczność odłączenia od napięcia.

1.3.3 Gorące lub zimne części

Na niektórych częściach, w szczególności na nieizolowanych przewodach rurowych, występuje niebezpieczeństwo oparzeń i odmrożeń.

- ▶ Prace można przeprowadzać przy częściach dopiero, gdy osiągną temperaturę otoczenia.

1.3.4 Narzędzia i materiały

Unikanie szkód rzeczowych:

- ▶ Stosować tylko prawidłowe narzędzie.
- ▶ Jako przewody czynnik chłodniczego należy stosować tylko specjalne rury miedziane do urządzeń chłodniczych.

1.4 Przepisy (dyrektywy, ustawy, normy)

- ▶ Przestrzegać krajowych przepisów, norm, dyrektyw, rozporządzeń i ustaw.



2 Wskazówki dotyczące dokumentacji

- ▶ Bezwzględnie przestrzegać wszystkich instrukcji obsługi i instalacji dołączonych do podzespołów układu.
- ▶ Należy przekazać niniejszą instrukcję oraz wszystkie dołączone dokumenty użytkownikowi instalacji.

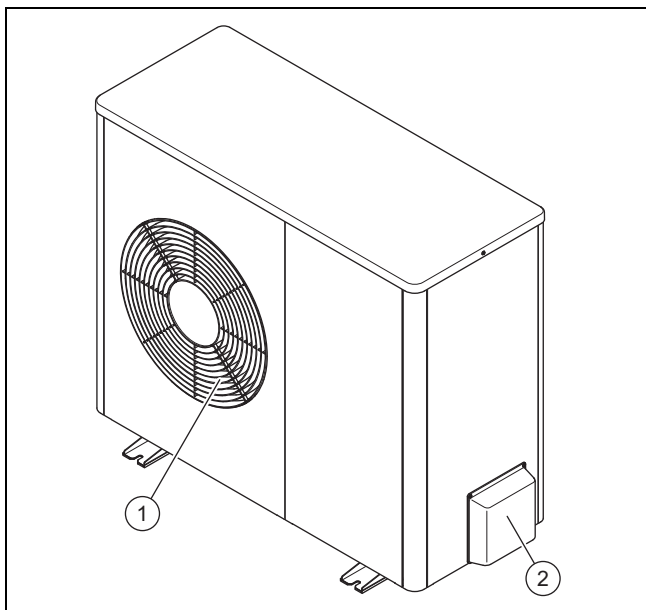
2.1 Informacje uzupełniające



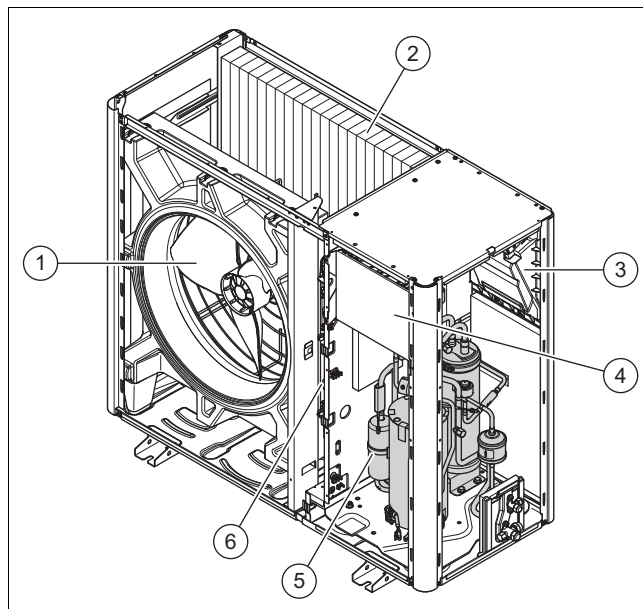
- ▶ Zeskanować wyświetlony kod QR smartfonem, aby uzyskać dodatkowe informacje o instalacji.
 - ◁ Nastąpi przejście do filmów wideo dotyczących instalacji.

3 Opis produktu

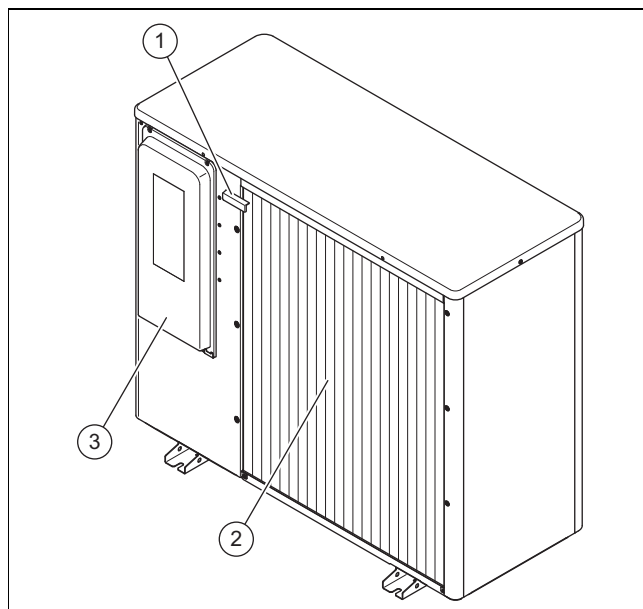
3.1 Urządzenie



- | | | | |
|---|---------------------------|---|--|
| 1 | Kratka wylotowa powietrza | 2 | Osłona przyłączy przewodów czynnika chłodniczego |
|---|---------------------------|---|--|

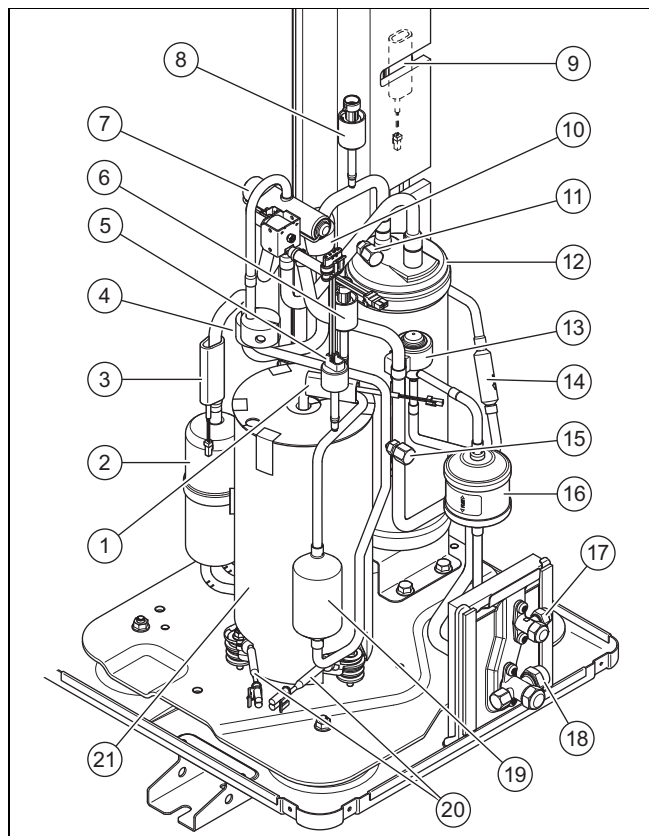


- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Wentylator | 4 | Płytkę elektroniczną HMU |
| 2 | Parownik | 5 | Podzespół sprężarki |
| 3 | Płytkę elektroniczną INSTALLER BOARD | 6 | Zespół konstrukcyjny INVERTER |



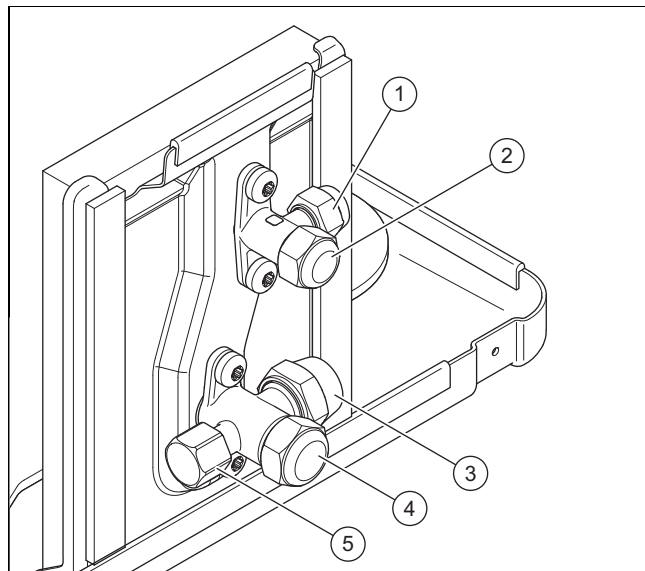
- | | | | |
|---|---|---|--------------------------------|
| 1 | Czujnik temperatury na wlocie powietrza | 3 | Osłona przyłączy elektrycznych |
| 2 | Otwór wlotowy powietrza | | |

3.2 Podzespół sprężarki



- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Czujnik temperatury za sprężarką | 11 | Przyłącze konserwacyjne w zakresie niskiego ciśnienia |
| 2 | Separator czynnika chłodniczego | 12 | Kolektor czynnika chłodniczego |
| 3 | Czujnik temperatury przed sprężarką | 13 | Elektroniczny zawór rozprężny |
| 4 | Ciężar | 14 | Filtr |
| 5 | Czujnik kontrolny ciśnienia w zakresie wysokiego ciśnienia | 15 | Przyłącze konserwacyjne w zakresie wysokiego ciśnienia |
| 6 | Czujnik ciśnienia w zakresie wysokiego ciśnienia | 16 | Osuszacz filtra |
| 7 | Zawór 4-drogowy przełączający | 17 | Przyłącze przewodu cieczi |
| 8 | Czujnik ciśnienia w obszarze niskiego ciśnienia | 18 | Przyłącze przewodu gazu gorącego |
| 9 | Czujnik temperatury na parowniku | 19 | Tłumik hałasów |
| 10 | Ciężar | 20 | Ogrzewanie skrzyni korbowej |
| | | 21 | Sprężarka |







3.3 Zawory odcinające



- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Przyłącze do przewodu cieczi, 1/4" | 4 | Zawór odcinający do przewodu gorącego gazu |
| 2 | Zawór odcinający do przewodu cieczi | 5 | Przyłącze konserwacyjne z zaworem Schraedera |
| 3 | Przyłącze do przewodu gazu gorącego, 1/2" | | |

3.4 Dane na tabliczce znamionowej

Tabliczka znamionowa znajduje się na prawej zewnętrznej stronie produktu.

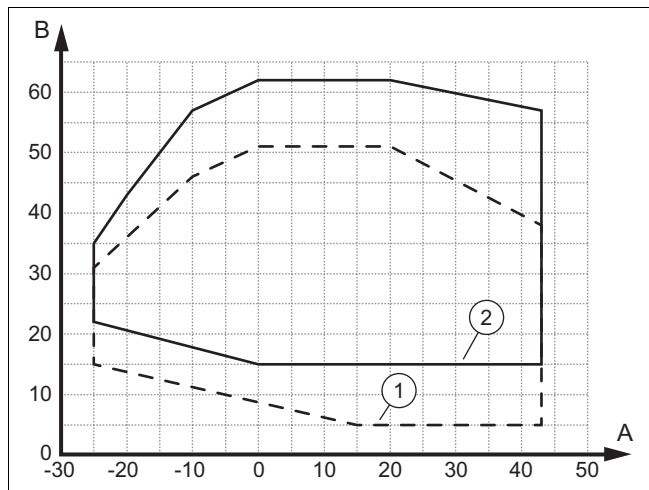
Dane	Znaczenie
Nr seryjny	Jednoznaczny numer identyfikacyjny urządzenia
HA ...	Nazewnictwo
IP	Klasa ochrony
	Sprężarka
	Regulator
	Wentylator
P_{max}	maksymalna moc znamionowa
I_{max}	maksymalny prąd nominalny
PS_{max}	maksymalne ciśnienie wyłączenia
	Obieg czynnika chłodniczego
R32	Rodzaj czynnika chłodzącego
GWP	Global Warming Potential
kg	Ilość napełnienia
t CO ₂	Ekwiwalent CO ₂
Ax/Wxx	Temperatura powietrza na wlocie x°C i temperatura wody grzewczej na zasilaniu xx°C
COP / 	Współczynnik efektywności / tryb ogrzewania
EER / 	Stopień skuteczności energii / tryb chłodzenia

3.5 Warunki graniczne

Produkt działa w zakresie między minimalną i maksymalną temperaturą zewnętrzną. Te temperatury zewnętrzne określają warunki graniczne dla trybu ogrzewania, przygotowania ciepłej wody i chłodzenia. Eksploatacja poza warunkami granicznymi powoduje wyłączenie produktu.

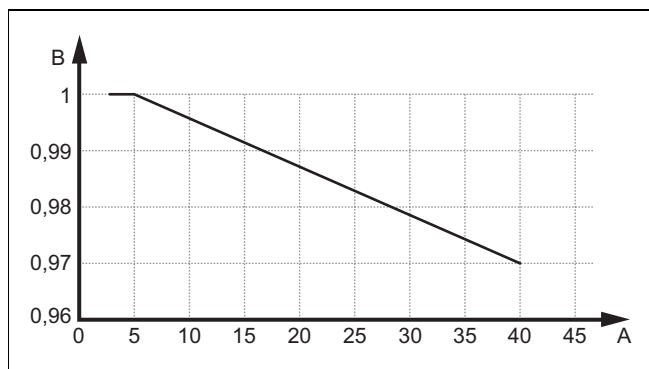
3.5.1 Tryb ogrzewania

W trybie ogrzewania produkt działa w temperaturach zewnętrznych od -25°C do 43°C .



A Temp. zewnątrz. 1 w fazie uruchomienia
B Temperatura wody 2 w trybie pracy ciągłej grzewczej

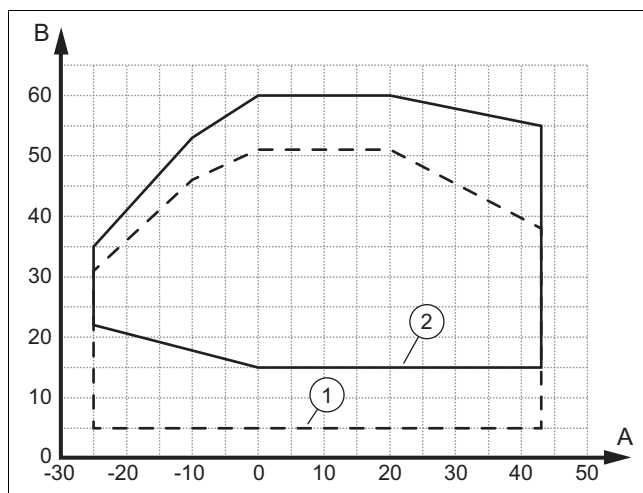
3.5.2 Moc ogrzewania



A Pojedyncza długość przewodów czynnika chłodniczego w metrach B Współczynnik mocy

3.5.3 Przygotowanie ciepłej wody użytkowej

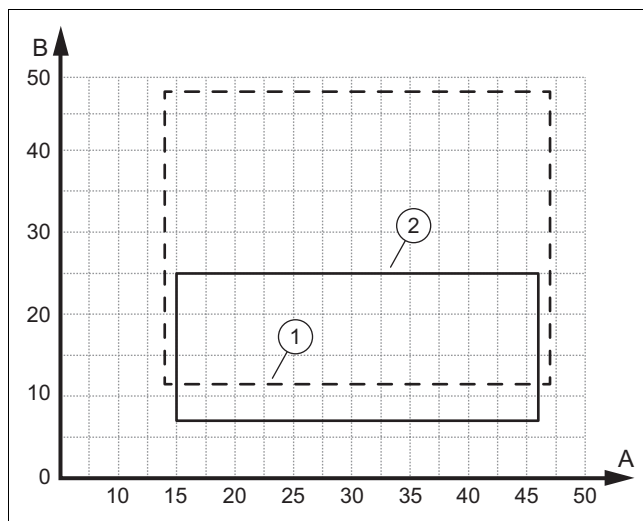
W trybie podgrzewania ciepłej wody produkt działa w temperaturach zewnętrznych od -25°C do 43°C .



A Temp. zewnątrz. 1 w fazie uruchomienia
B Temperatura wody 2 w trybie pracy ciągłej grzewczej

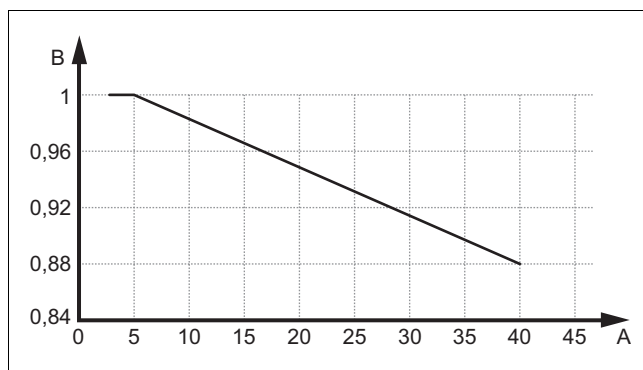
3.5.4 Tryb chłodzenia

W trybie chłodzenia produkt działa w temperaturach zewnętrznych od 15°C do 46°C .



A Temp. zewnątrz. 1 w fazie uruchomienia
B Temperatura wody 2 w trybie pracy ciągłej grzewczej

3.5.5 Moc chłodzenia



A Pojedyncza długość przewodów czynnika chłodniczego w metrach B Współczynnik mocy

3.6 Minimalna pojemność wody grzewczej w trybie rozmrażania

W przypadku temperatur zewnętrznych poniżej 7°C woda roztopowa może zamarznąć na płytach parowacza i utworzyć szron. Osronienie zostanie rozpoznane automatycznie i będzie automatycznie roztopiane w ustalonych okresach.

Roztopianie odbywa się przez zmianę kierunku obiegu czynnika chłodniczego w trakcie eksploatacji pompy ciepła. Potrzebna do tego energia cieplna jest pobierana z instalacji grzewczej.

Prawidłowy tryb rozmrażania jest możliwy tylko wtedy, gdy w instalacji grzewczej cyrkuluje minimalna objętość wody grzewczej:

Moc elektrycznej dodatkowej instalacji grzewczej	Produkt HA 3-8.2 i HA 5-8.2	Produkt HA 7-8.2
	Minimalna pojemność wody grzewczej	
0 kW - wyl.	45 litrów	80 litrów
1,5 kW	35 litrów	70 litrów
2,5 kW	30 litrów	65 litrów
3,5 kW	0 litrów	0 litrów
4 ... 5 kW	0 litrów	0 litrów
5,4 kW	0 litrów	0 litrów

Wartości w tabeli odnoszą się do temperatury wody grzewczej 20°C (przy uruchomieniu trybu rozmrażania).

Dodatkowa instalacja grzewcza jest zamontowana w jednostce wewnętrznej.

3.7 Minimalna pojemność wody grzewczej w trybie chłodzenia

W trybie chłodzenia może się zdarzyć, że temperatura wody znacznie się obniży, jeśli na przykład z powodu zamkniętych zaworów nie będzie można dostatecznie odebrać chłodu.

Aby spełnić wymagania minimalnej temperatury wody i minimalnego czasu działania sprężarki, w trybie chłodzenia musi cyrkulować minimalna objętość wody grzewczej:

Typ systemu ogrzewania	Produkt HA 3-8.2 i HA 5-8.2	Produkt HA 7-8.2
	Minimalna pojemność wody grzewczej	
Ogrzewanie podłogowe	12 litrów	27 litrów
Klimakonwektory	20 litrów	45 litrów

3.8 Urządzenia zabezpieczające

Produkt jest wyposażony w techniczne urządzenia zabezpieczające. Patrz grafika urządzenia zabezpieczające (→ Załącznik B).

Jeśli ciśnienie w obiegu czynnika chłodniczego przekroczy wartość maksymalną 4,6 MPa (46 barów), czujnik kontrolny ciśnienia tymczasowo wyłączy produkt. Po czasie oczekiwania nastąpi ponowna próba uruchomienia. Po trzech kolejnych nieudanych próbach uruchomienia pojawi się komunikat o błędzie.

Jeśli produkt znajduje się w trybie gotowości, przy temperaturze wylotowej sprężarki 7°C włącza się instalacja grzewcza karteru sprężarki, aby nie dopuścić do możliwych uszkodzeń podczas ponownego włączenia.

Jeśli temperatura wlotowa sprężarki i temperatura wylotowa sprężarki jest niższa niż -15°C, sprężarka nie uruchomi się.

Jeżeli zmierzona temperatura na wyjściu sprężarki jest wyższa niż dozwolona temperatura, sprężarka zostanie wyłączona. Dozwolona temperatura jest uzależniona od temperatury parowania i skraplania.

W jednostce wewnętrznej nadzorowana jest ilość wody obiegowej obiegu grzewczego. Jeżeli w przypadku zapotrzebowania na ciepło przy pracującej pompie obiegowej nie zostanie rozpoznany przepływ, sprężarka nie uruchomi się.

4 Montaż

4.1 Rozpakowanie produktu

1. Usunąć zewnętrzne elementy opakowania.
2. Wyjąć osprzęt.
3. Wyjąć dokumentację.
4. Wykręcić cztery śruby z palety.

4.2 Sprawdzanie zakresu dostawy

- Sprawdzenie zawartości jednostek opakowaniowych.

Liczba	Nazwa
1	Produkt
1	Torebka z małymi elementami
1	Dodatkowe opakowanie z dokumentacją

4.3 Transport produktu



Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo obrażeń podczas podnoszenia spowodowane dużym ciężarem!

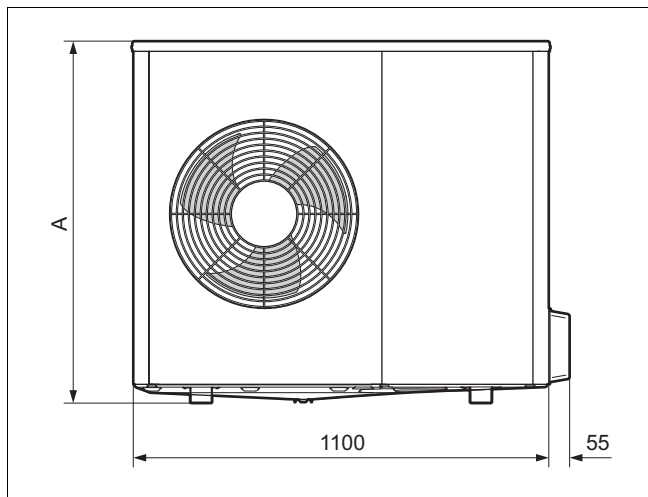
Zbyt duży ciężar podczas podnoszenia może spowodować obrażenia np. kręgosłupa.

- Zwrócić uwagę na ciężar produktu.
- Podnosić produkt we 2 osoby.

1. Podczas transportu produktu nigdy nie można przechylać więcej niż 45°, aby uniknąć zakłóceń działania w obiegu czynnika chłodniczego w późniejszej eksploatacji.
2. Uwzględnić rozłożenie ciężaru podczas transportowania. Produkt jest znacznie cięższy z prawej strony niż z lewej.
3. Poluzować połączenie śrubowe między produktem a paletą.
4. Użyć pętli transportowych lub właściwego wózka transportowego.
5. Zabezpieczyć elementy obudowy przed uszkodzeniem.
6. Zdjąć pętle transportowe po transporcie.

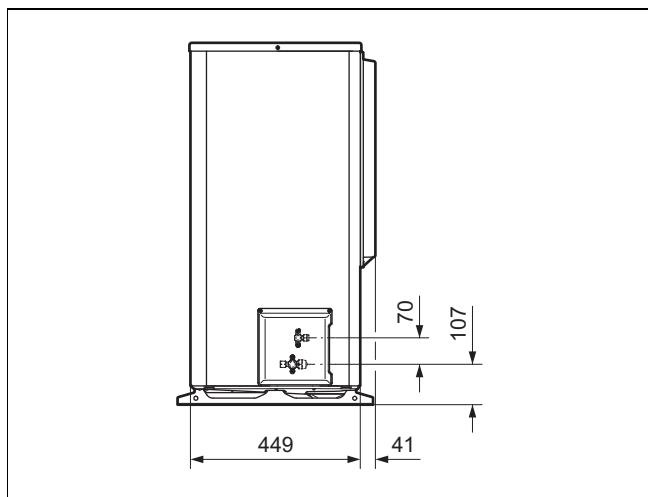
4.4 Widoki i wymiary

4.4.1 Widok z przodu

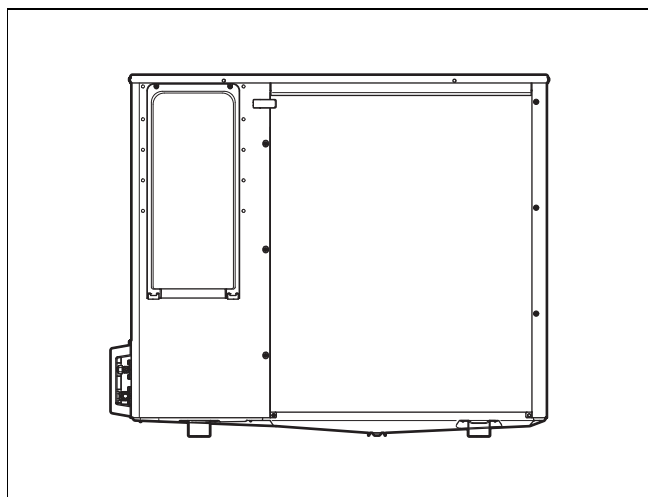


Produkt	A
HA 3-8.2 ...	765
HA 5-8.2 ...	765
HA 7-8.2 ...	960

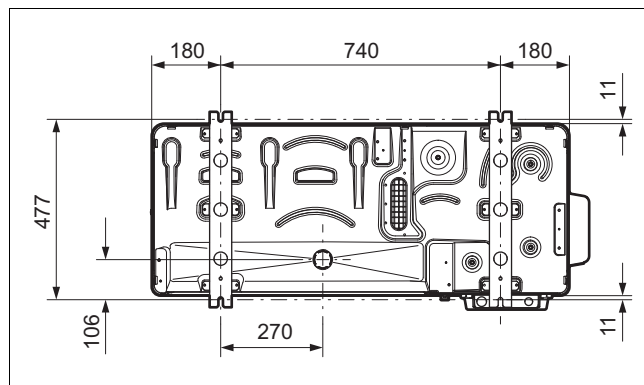
4.4.2 Widok z boku, z prawej



4.4.3 Widok z tyłu



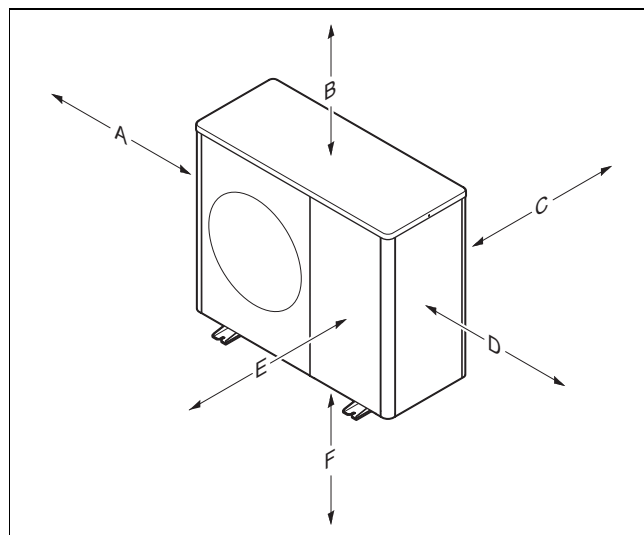
4.4.4 Widok z dołu



4.5 Zachowanie najmniejszych odległości

- ▶ Należy przestrzegać podanych najmniejszych odległości, aby zapewnić wystarczający przepływ powietrza i ułatwić prace instalacyjne oraz konserwacyjne.
- ▶ Upewnić się, że jest wystarczająco dużo miejsca do instalacji przewodów czynnika chłodniczego.

4.5.1 Najmniejsze odległości



Minimalny odstęp	Ustawienie na podłodze, montaż na dachu płaskim	Montaż ścienny
A	300 mm 1)	300 mm 1)
B	1000 mm 2)	1000 mm 2)
C	250 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F		300 mm

1) Najmniejszą odległość można zredukować do 150 mm, jeśli w inny sposób zapewniona jest dostępność podczas prac instalacyjnych i konserwacyjnych.

2) Najmniejszą odległość B można zredukować do 400 mm, jeśli w inny sposób zapewniona jest dostępność podczas prac instalacyjnych i konserwacyjnych oraz jeśli w trakcie eksploatacji zagwarantowany jest dostateczny strumień powietrza i jeśli w czasie rozmrażania zapewnione jest odprowadzanie wznoszącej się pary.

4.6 Wymagania dotyczące miejsca instalacji



Niebezpieczeństwo!

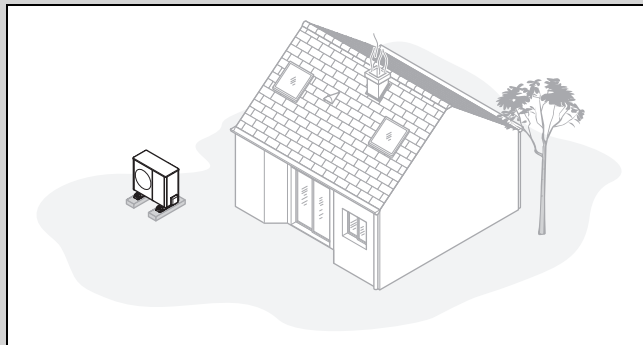
Niebezpieczeństwo obrażeń ciała z powodu tworzenia się lodu!

Temperatura powietrza na wylocie powietrza jest niższa niż temperatura zewnętrzna. Może to spowodować tworzenie się lodu.

- ▶ Wybrać miejsce i ustawienie, w którym wylot powietrza znajduje się w odległości co najmniej 3 m od chodników, powierzchni brukowanych i rur spustowych.

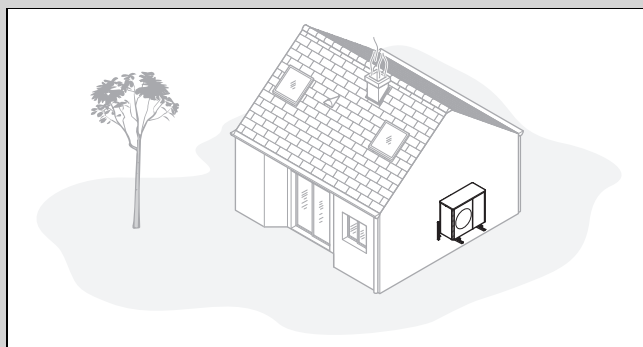
- ▶ Należy pamiętać, że niedozwolone jest ustawienie w zagłębieniach lub obszarach, które nie umożliwiają swobodnego odpływu powietrza.
- ▶ Produkt można ustawiać w obszarze wybrzeża i w miejscach zabezpieczonych w pobliżu linii wybrzeża. Bezpośrednio w pobliżu linii wybrzeża należy dodatkowo zainstalować urządzenie ochronne, które dostatecznie zabezpiecza produkt przez pryskającą wodą i wiatrem od morza. Należy przy tym zachować najmniejsze odległości.
- ▶ Zawsze przestrzegać dozwolonej różnicy wysokości między jednostką zewnętrzną a wewnętrzną.
- ▶ Zachować odstęp od materiałów lub gazów palnych.
- ▶ Zachować odstęp od źródeł ciepła.
- ▶ Unikać korzystania z obciążonego wstępnie powietrza zużytego.
- ▶ Zachować odstęp od otworów wentylacyjnych i szachtów powietrza zużytego.
- ▶ Zachować odstęp od drzew zrzucających liście i krzewów.
- ▶ Nie narażać jednostki zewnętrznej na działanie zakurzonego powietrza.
- ▶ Nie narażać jednostki zewnętrznej na działanie powietrza korozyjnego. Zachować odstęp od stajni.
- ▶ Należy pamiętać, że miejsce ustawienia powinno leżeć poniżej 2000 m nad poziomem morza.
- ▶ Zwrócić uwagę na emisję hałasów. Wybrać miejsce ustawienia o największej możliwej odległości od własnej sypialni.
- ▶ Zwrócić uwagę na emisję hałasów. Wybrać miejsce ustawienia o jak największej możliwej odległości od okien sąsiedniego budynku.
- ▶ Wybrać miejsce ustawienia, które jest łatwo dostępne, aby można było wykonywać prace konserwacyjne i serwisowe.
- ▶ Jeżeli miejsce ustawienia graniczy z obszarem manewrowania pojazdów, należy zabezpieczyć produkt przed najechem.
- ▶ Jeśli miejsce ustawienia znajduje się w regionie z licznymi opadami śniegu, należy wybrać miejsce ustawienia zabezpieczone przed warunkami atmosferycznymi. W razie potrzeby należy zaplanować dodatkową ochronę przed warunkami atmosferycznymi. Należy przy tym uwzględnić możliwe oddziaływania na emisję hałasu.

Zakres stosowalności: Ustawienie na podłożu



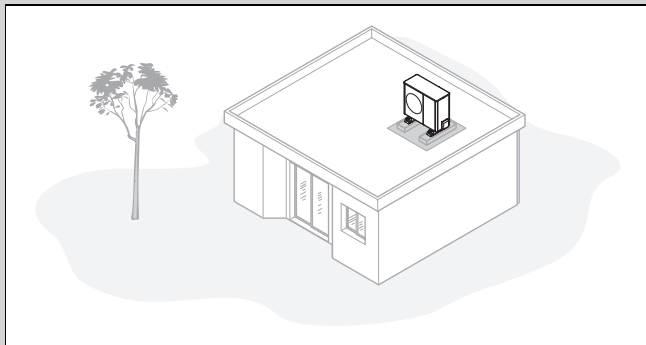
- ▶ Unikać miejsca ustawienia w narożniku pomieszczenia, w zagłębieniu, między ścianami lub ogrodzeniami.
- ▶ Unikać zasysania zawracanego powietrza z wylotu powietrza.
- ▶ Upewnić się, że na podłożu nie może zbierać się woda.
- ▶ Upewnić się, że woda może wsiąkać w podłoże bez problemów.
- ▶ Zaplanować podłoże żwirowe lub z tłucznią dla odpływu kondensatu.
- ▶ Wybrać miejsce ustawienia, w którym zimą nie gromadzą się duże ilości śniegu.
- ▶ Wybrać miejsce ustawienia, w którym na wlot powietrza nie oddziałują silne wiatry. Ustawić urządzenie w miarę możliwości poprzecznie do głównego kierunku wiatru.
- ▶ Jeżeli miejsce ustawienia nie jest zabezpieczone przed wiatrem, należy zaplanować utworzenie ściany ochronnej.
- ▶ Zwrócić uwagę na emisję hałasów. Unikać narożników w pomieszczeniach, zagłębień lub miejsc między ścianami.
- ▶ Wybrać miejsce ustawienia z dobrym pochłanianiem hałasów przez trawę, krzewy, palisady.
- ▶ Zaplanować ułożenie przewodów czynnika chłodniczego i przewodów elektrycznych pod ziemią.
- ▶ Zaplanować rurę ochronną, prowadzącą od jednostki zewnętrznej przez ścianę budynku.

Zakres stosowalności: Montaż ścienny



- ▶ Upewnić się, że ściana jest odpowiednia dla wymagań statycznych. Zwrócić uwagę na ciężar uchwytu urządzenia (osprzęt) i jednostka zewnętrzna.
- ▶ Unikać pozycji montażowej w pobliżu okna.
- ▶ Zwrócić uwagę na emisję hałasów. Zachować odstęp od odbijających hałas ścian budynku.
- ▶ Zaplanować ułożenie przewodów czynnika chłodniczego i przewodów elektrycznych.
- ▶ Zaplanować przepust ścienny.

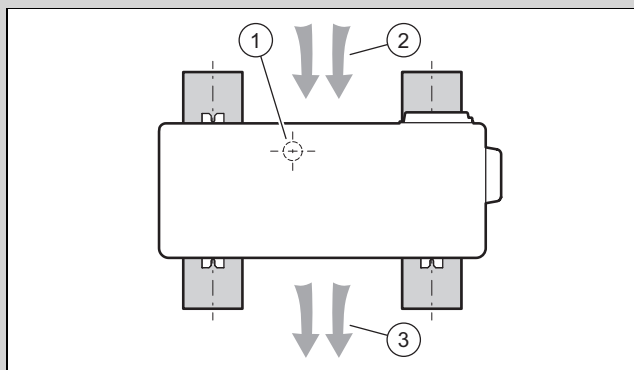
Zakres stosowalności: Montaż na dachu płaskim



- ▶ Produkt montować tylko na budynkach o masywnej konstrukcji i wylewanym w sposób ciągły sufitem betonowym.
- ▶ Nie montować produktu na budynkach o konstrukcji drewnianej ani na dachach lekkich.
- ▶ Wybrać łatwo dostępne miejsce ustawienia, aby regularnie usuwać z produktu liście lub śnieg.
- ▶ Wybrać miejsce ustawienia, w którym na wlot powietrza nie oddziałują silne wiatry.
- ▶ Ustawić urządzenie w miarę możliwości poprzecznie do głównego kierunku wiatru.
- ▶ Jeżeli miejsce ustawienia nie jest zabezpieczone przed wiatrem, należy zaplanować utworzenie ściany ochronnej.
- ▶ Zwrócić uwagę na emisję hałasów. Zachować odstęp od sąsiednich budynków.
- ▶ Zaplanować ułożenie przewodów czynnika chłodniczego i przewodów elektrycznych.
- ▶ Zaplanować przepust ścienny.

4.7 Planowanie fundamentu

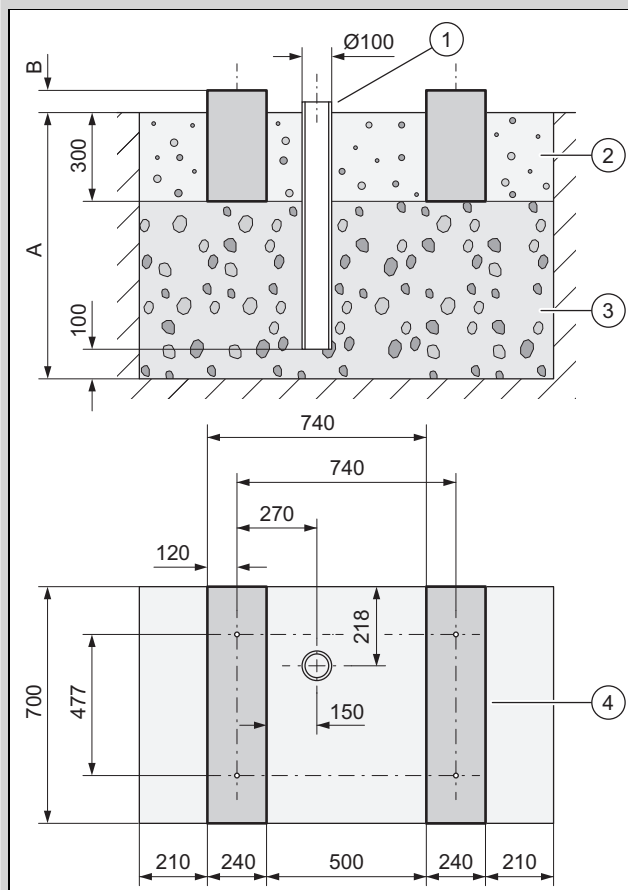
Zakres stosowalności: Ustawienie na podłożu



- ▶ Uwzględnić późniejszą pozycję i ustawienie urządzenia na ławie fundamentowej, jak widać na fotografii.
- ▶ Pamiętać, aby pozycja (1) odpływu kondensatu nie znajdowała się na środku między ławami fundamentowymi.
- ▶ Pamiętać, aby wlot powietrza (2) znajdował się z tyłu, a wylot powietrza (3) z przodu urządzenia.

4.8 Wykonywanie fundamentu

Zakres stosowalności: Ustawienie na podłożu



- ▶ Wykopać rów w ziemi. Odczytać zalecane wymiary z rysunku.
- ▶ Wprowadzić pierwszą warstwę 100 mm grubego tłucznia przepuszczającego wodę (3).
- ▶ Wprowadzić rurę spustową (1) do odpływu kondensatu.
- ▶ Wprowadzić kolejną warstwę grubego tłucznia przepuszczającego wodę.
- ▶ Wymierzyć głębokość (A) według lokalnych warunków.
 - Region z przymrozkami przygruntowymi: minimalna głębokość: 1000 mm
 - Region bez przymrozków przygruntowych: minimalna głębokość: 600 mm
- ▶ Wymierzyć wysokość (B) według lokalnych warunków.
- ▶ Wykonać dwie ławy fundamentowe (4) z betonu. Odczytać zalecane wymiary z rysunku.
- ▶ Pamiętać, że odstępy otworów w ławach fundamentowych obowiązują tylko dla montażu z małymi stopami tłumiącymi.
- ▶ Wprowadzić między i obok ław fundamentowych łóżo żwirowe (2).

4.9 Zapewnienie bezpieczeństwa podczas pracy

Zakres stosowności: Montaż ścienny

- ▶ Zadbaj o bezpieczny dostęp do pozycji montażu na ścianie.
- ▶ Jeżeli prace przy produkcie odbywają się na wysokości ponad 3 m, należy zamontować techniczne zabezpieczenie przed upadkiem.
- ▶ Przestrzegać lokalnego prawa i przepisów.

Zakres stosowności: Montaż na dachu płaskim

- ▶ Zapewnić bezpieczny dostęp od dachu płaskiego.
- ▶ Podczas pracy z produktem zapewnić obszar bezpieczeństwa 2 m od krawędzi, plus wymagany odstęp. Nie wolno wchodzić do obszaru bezpieczeństwa.
- ▶ Zamontować alternatywnie na krawędzi techniczne zabezpieczenie przed upadkiem, na przykład obciążalną balustradę.
- ▶ Ewentualnie wstawić techniczne urządzenie przeciwupadkowe, na przykład rusztowanie lub siatki przeciwupadkowe.
- ▶ Zachować odpowiednią odległość od wjazdu dachowego i okien dachu płaskiego.
- ▶ Podczas prac zabezpieczyć wjazd dachowy i okna dachu płaskiego przed wejściem i wpadnięciem, np. przez ogrodzenie.

4.10 Ustawianie produktu

Zakres stosowności: Ustawienie na podłodze

- ▶ W zależności od żądanego rodzaju montażu należy stosować właściwe produkty z osprzętu.
 - Małe stopki amortyzujące
 - Duże stopki amortyzujące
 - Cokół podwyższający i małe stopki amortyzujące
- ▶ Ustawić produkt w poziomie.

Zakres stosowności: Montaż ścienny

- ▶ Sprawdzić budowę i nośność ściany. Zwrócić uwagę na ciężar produktu.
- ▶ Zastosować uchwyt ścienny (z osprzętu) pasujący do konstrukcji ściany.
- ▶ Użyć małych stopek amortyzujących.
- ▶ Ustawić produkt w poziomie.

Zakres stosowności: Montaż na dachu płaskim



Ostrzeżenie!
Niebezpieczeństwo obrażeń ciała z powodu przewrócenia w czasie wiatru!

Podczas podmuchów wiatru produkt może się przewrócić.

- ▶ Stosować dwa cokoły betonowe i antypoślizgową matę ochronną.
- ▶ Przykręcić produkt do cokołów betonowych.

- ▶ Użyć dużych stopek amortyzujących.
- ▶ Ustawić produkt w poziomie.

4.11 Zapewnienie odpływu kondensatu



Niebezpieczeństwo!

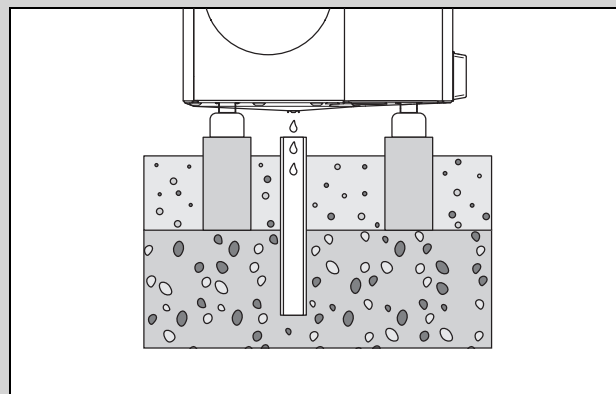
Niebezpieczeństwo obrażeń ciała spowodowane zamrożeniem kondensatem!

Zamrożony kondensat na chodnikach może doprowadzić do upadku.

- ▶ Upewnić się, że wyciekający kondensat nie przedostanie się na chodniki i nie utworzy tam lodu.

1. Należy pamiętać, że w przypadku wszystkich rodzajów instalacji należy zadbać, aby powstający kondensat był odprowadzany bez zamarzania.

Zakres stosowności: Ustawienie na podłodze



- ▶ Upewnić się, że otwór odpływu kondensatu jest ustawiony na środku nad rurą spustową w łożu żwirowym.
- ▶ Jeśli alternatywnie kondensat ma być odprowadzany przez przewód odpływowy, należy użyć pasującego produktu z osprzętu.

Zakres stosowności: Montaż ścienny

- ▶ Wykorzystać łożo żwirowe pod produktem do odprowadzania kondensatu.
- ▶ Jeśli alternatywnie kondensat ma być odprowadzany przez przewód odpływowy, należy użyć pasującego produktu z osprzętu.

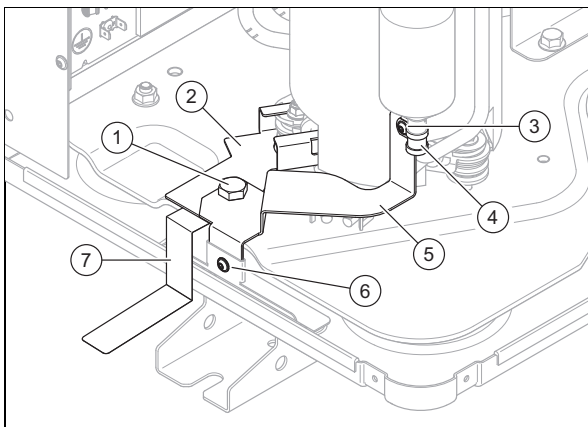
Zakres stosowności: Montaż na dachu płaskim

- ▶ Wykorzystać dach płaski do odprowadzania kondensatu.
- ▶ Jeśli alternatywnie kondensat ma być odprowadzany przez przewód odpływowy, należy użyć pasującego produktu z osprzętu.

4.12 Zdejmowanie zabezpieczenia transportowego

1. Przygotować poniższe narzędzia:
 - śrubokręt T20
 - klucz płaski SW16
2. Zdemontować obudowę górną i przednią osłonę (→ Rozdział 4.14.1).

3.



Wykręcić śrubę (3) i obejść rurą (4).

4. Wykręcić śrubę (6) i śrubę (1).
5. Wyjąć blachę (5). Wyciągnąć ją do góry.
6. Wyjąć blachę (2). Wyciągnąć ją do przodu.
7. Zdjąć tabliczkę informacyjną (7).
8. Zamontować przednią osłonę i obudowę górną (→ Rozdział 4.14.6).

4.13 Postawienie ściany ochronnej

Zakres stosowności: Ustawienie na podłodze LUB Montaż na dachu płaskim

- ▶ Jeśli miejsce ustawienia nie jest chronione przed wiatrem, należy ustawić ścianę chroniącą przed wiatrem.
- ▶ Przestrzegać przy tym najmniejszych odległości.

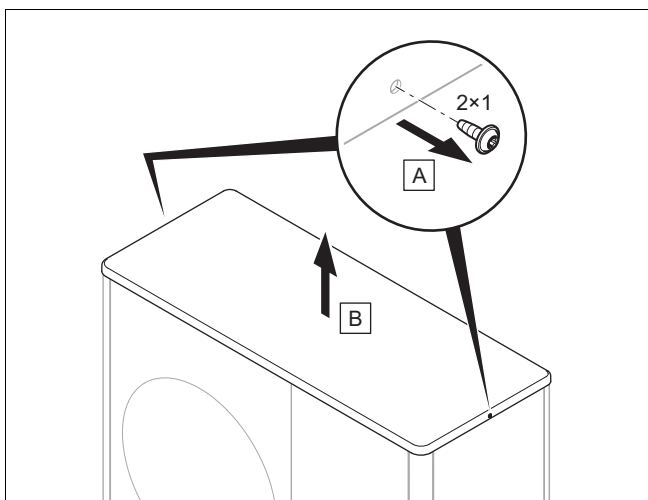
4.14 Montaż/demontaż elementów obudowy

Poniższe prace należy wykonywać w razie potrzeby lub podczas prac konserwacyjnych bądź naprawczych.

Potrzebne są do tego poniższe narzędzia:

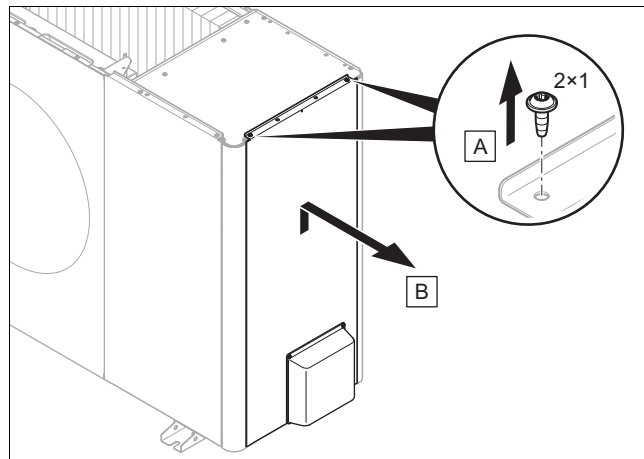
- śrubokręt do śrub do blach T20

4.14.1 Demontaż obudowy górnej



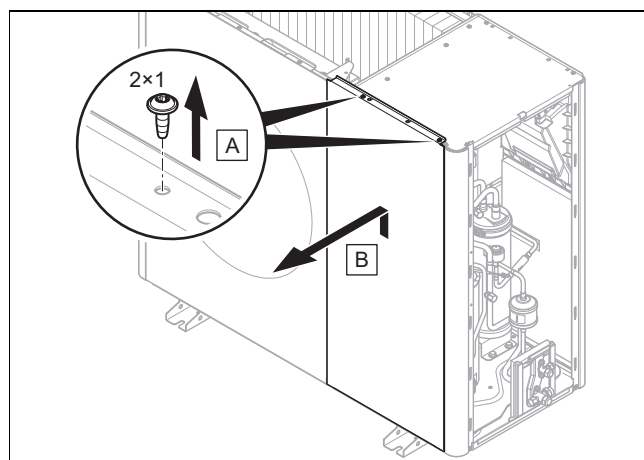
- ▶ Zdemontować obudowę górną, tak jak przedstawiono na rysunku.

4.14.2 Demontaż prawej bocznej części obudowy



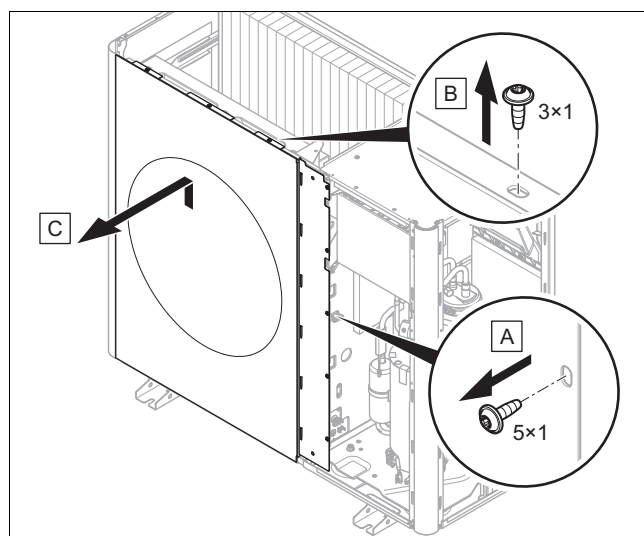
- ▶ Zdemontować prawą bocznią część obudowy tak jak pokazano na rysunku.

4.14.3 Demontaż przedniej osłony kotła



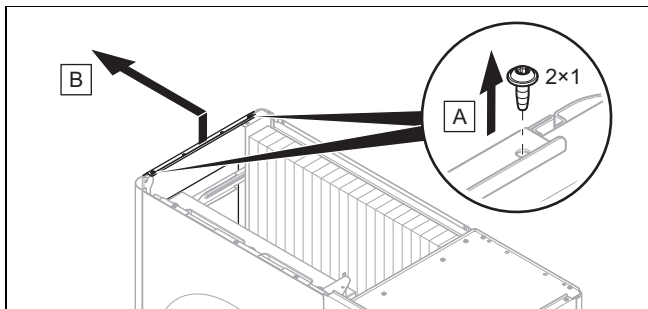
- ▶ Zdemontować przednią osłonę, tak jak pokazano na rysunku.

4.14.4 Demontaż kratki wylotu powietrza



- ▶ Zdemontować kratkę wylotu powietrza, tak jak przedstawiono na rysunku.

4.14.5 Demontaż lewej bocznej części obudowy



- ▶ Zdemonstrować lewą bocznią część obudowy tak jak pokazano na rysunku.

4.14.6 Montaż elementów obudowy

1. Podczas montażu postępować w kolejności odwrotnej niż w przypadku demontażu.
2. Przestrzegać przy tym rysunków demontażu.

5 Instalacja obiegu czynnika chłodniczego

5.1 Przygotowanie prac przy obiegu czynnika chłodniczego

1. Prace mogą wykonywać tylko osoby o odpowiednich kwalifikacjach i dysponujące wiedzą o właściwościach specjalnych oraz niebezpieczeństwach powodowanych przez czynnik chłodniczy R32.



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia z powodu pożaru lub wybuchu w przypadku nieszczelności w obiegu czynnika chłodniczego!

Produkt zawiera palny czynnik chłodniczy R32. W przypadku nieszczelności wyciekający czynnik chłodniczy może tworzyć atmosferę palną z powodu mieszania z powietrzem. Występuje zagrożenie pożarem i wybuchem. W razie pożaru mogą powstawać toksyczne lub żrące substancje, takie jak fluorek karboonylu, tlenek węgla lub fluorowodór.

- ▶ Przed rozpoczęciem pracy z otwartym produktem należy przy użyciu detektora wycieków gazu bez źródeł zapłonu upewnić się, że nie ma nieszczelności.
- ▶ W przypadku stwierdzenia nieszczelności zamknąć obudowę produktu, poinformować użytkownika i powiadomić serwis.
- ▶ Nie zbliżać żadnych źródeł zapłonu do produktu. Źródłami zapłonu są na przykład otwarte płomienie, gorące powierzchnie o temperaturze ponad 550°C, urządzenia elektryczne lub narzędzia ze źródłami zapłonu bądź doładowania statyczne.
- ▶ Zapewnić dostateczną wentylację wokół produktu.
- ▶ Ustawić barierkę, aby zapewnić, że osoby nieuprawnione nie zbliżą się do produktu.

2. Jednostka zewnętrzna jest wstępnie wypełniona czynnikiem chłodniczym R32. Ustalić, czy potrzebny jest dodatkowy czynnik chłodniczy.
3. Sprawdzić, czy obydwa zawory odcinające są zamknięte.
4. Nabyć pasujące i właściwe przewody czynnika chłodniczego na podstawie danych technicznych.
5. Upewnić się, że stosowane przewody czynnika chłodniczego spełniają te wymagania:
 - Specjalne rury miedziane do urządzeń chłodniczych
 - Izolacja termiczna
 - Odporność na warunki atmosferyczne i UV.
 - Ochrona przed gryzieniem przez małe zwierzęta.
 - Wywinięcie z zagięciem 90° wg normy SAE
6. Przewody czynnika chłodniczego muszą być zamknięte do czasu instalacji.
7. Nabyć wymagane narzędzia i potrzebne urządzenia:

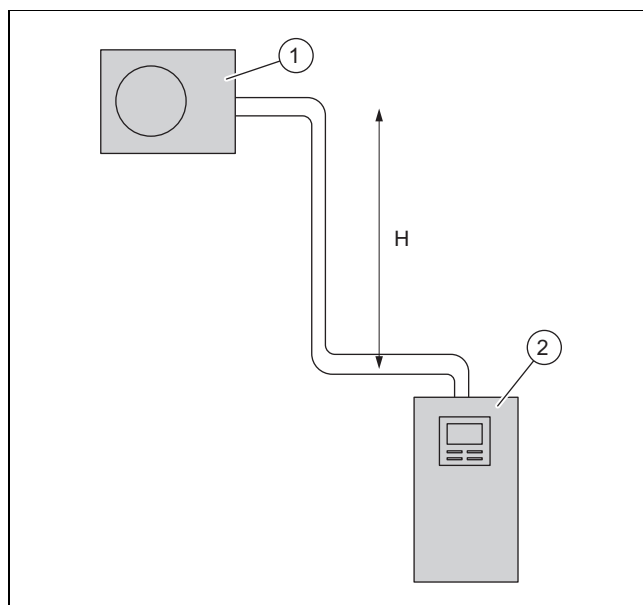
Zawsze potrzebny	Ewentualnie potrzebny
– Urządzenie do wywijania zagięć 90°	– Butelka czynnika chłodniczego R32
– Klucz dynamometryczny	– Waga czynnika chłodniczego
– Armatura czynnika chłodniczego	
– Butla azotu	
– Pompa próżniowa	
– Wakuometr	

5.2 Wymagania dla układania przewodów czynnika chłodniczego

Pojedyncza długość przewodu czynnika chłodniczego między jednostką zewnętrzną a jednostką wewnętrzną jest ograniczona do dołu.

Produkt	minimalna pojedyncza długość przewodu czynnika chłodniczego
HA 3-8.2 do HA 7-8.2	3 m

5.2.1 Przypadek 1: jednostka zewnętrzna podwyższona



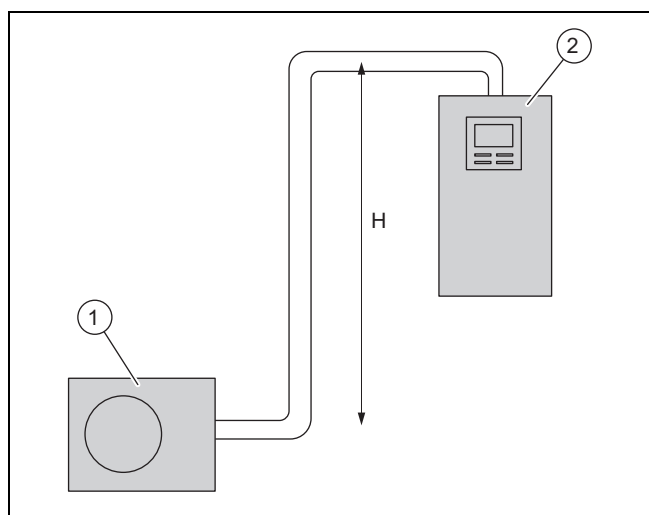
1 Jednostka zewnętrzna

2 Jednostka wewnętrzna

Jednostkę zewnętrzną można instalować do maksymalnej różnicy wysokości H nad jednostką wewnętrzną. Ograniczona jest przy tym do góry pojedyncza długość przewodu czynnika chłodniczego. Nie jest wymagane kolanko podnoszenia oleju.

Produkt	maksymalna różnica wysokości H	maksymalna pojedyncza długość przewodu czynnika chłodniczego
HA 3-8.2 do HA 7-8.2	30 m	40 m

5.2.2 Przypadek 2: jednostka wewnętrzna podwyższona



1 Jednostka zewnętrzna 2 Jednostka wewnętrzna

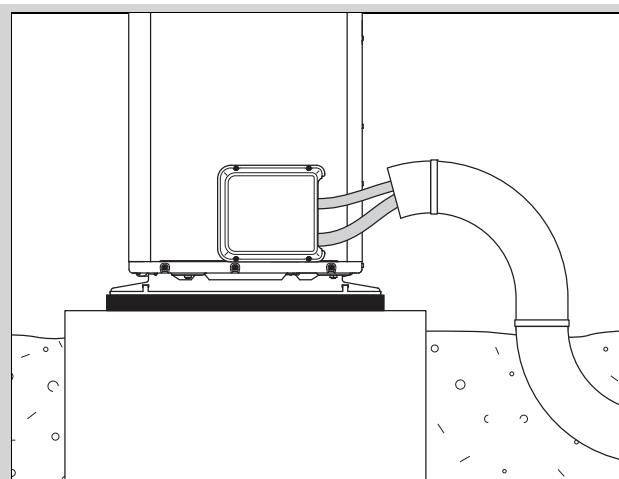
Jednostkę wewnętrzną można instalować do maksymalnej różnicy wysokości H nad jednostką zewnętrzną. Ograniczona jest przy tym do góry pojedyncza długość przewodu czynnika chłodniczego. Nie jest wymagane kolanko podnoszenia oleju.

Produkt	maksymalna różnica wysokości H	maksymalna pojedyncza długość przewodu czynnika chłodniczego
HA 3-8.2 do HA 7-8.2	10 m	40 m

5.3 Układanie przewodów czynnika chłodniczego do produktu

Zakres stosowalności: Ustawienie na podłodze

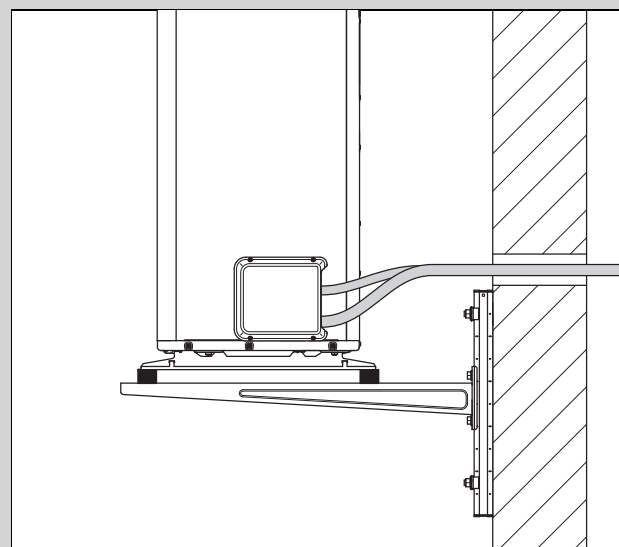
- ▶ Ułożyć przewody czynnika chłodniczego do produktu przez przepust ścienny.



- ▶ Ułożyć przewody czynnika chłodniczego przez odpowiednią rurę ochronną w ziemi, jak pokazano na rysunku.
- ▶ Zagiąć przewody czynnika chłodniczego tylko raz do ostatecznej pozycji. Użyć sprężyny zaginającej lub narzędzia do zaginania, aby uniknąć załamań.
- ▶ Ułożyć przewody czynnika chłodniczego w przepuście ściennym z lekkim spadkiem na zewnątrz.
- ▶ Ułożyć przewody czynnika chłodniczego na środku przez przepust ścienny tak, aby nie dotykały ściany.

Zakres stosowalności: Montaż ścienny

- ▶ Ułożyć przewody czynnika chłodniczego do produktu przez przepust ścienny.



- ▶ Zagiąć przewody czynnika chłodniczego tylko raz do ostatecznej pozycji. Użyć sprężyny zaginającej lub narzędzia do zaginania, aby uniknąć załamań.
- ▶ Upewnić się, że przewody czynnika chłodniczego nie stykają się ze ścianą i elementami obudowy produktu.
- ▶ Ułożyć przewody czynnika chłodniczego w przepuście ściennym z lekkim spadkiem na zewnątrz.
- ▶ Ułożyć przewody czynnika chłodniczego na środku przez przepust ścienny tak, aby nie dotykały ściany.

5.4 Układanie przewodów czynnika chłodniczego w budynku

1. Przewodów czynnika chłodniczego nie układać w budynku w jastrychu lub murze.
2. Nie układać przewodów czynnika chłodniczego w budynku przez pomieszczenia mieszkalne.
3. Ograniczyć układanie przewodów czynnika chłodniczego do minimum. Unikać niepotrzebnych odcinków rurowych i kolanek.
4. Zagiąć przewody czynnika chłodniczego tylko raz do ostatecznej pozycji. Użyć sprężyny zaginającej lub narzędzia do zaginania, aby uniknąć załamań.
5. Zagiąć przewody czynnika chłodniczego pod odpowiednim kątem do ściany i unikać naprężenia mechanicznego podczas układania.
6. Upewnić się, że przewody czynnika chłodniczego nie stykają się ze ścianą.
7. Do mocowania stosować obejmy ściennie w wkładką gumową. Ułożyć obejmy ściennie wokół izolacji termicznej przewodu czynnika chłodniczego.
8. Upewnić się, że ułożone przewody czynnika chłodniczego są zabezpieczone przed uszkodzeniem.
9. Jeśli przewód czynnika chłodniczego nie został wykonany bez miejsc połączeń w budynku, to dla pomieszczenia, w którym znajduje się miejsce połączenia, należy uwzględnić wymagania minimalnej wielkości pomieszczenia. Patrz instrukcja instalacji jednostki wewnętrznej w rozdziale 4.4 i załączniku A.

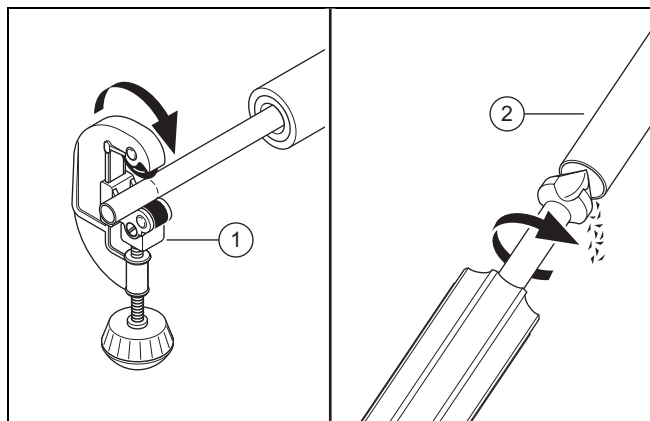
5.5 Wymagania dotyczące połączenia kielichowego

Połączenie kielichowe zapewnia szczelność przewodu do czynnika chłodniczego R32.

Jeżeli połączenie kielichowe będzie później rozłączane, należy następnie odłączyć stary kielich i wykonać nowy. W związku z tym przewód czynnika chłodniczego nieznacznie się skróci. Należy to uwzględnić przy skracaniu przewodów czynnika chłodniczego.

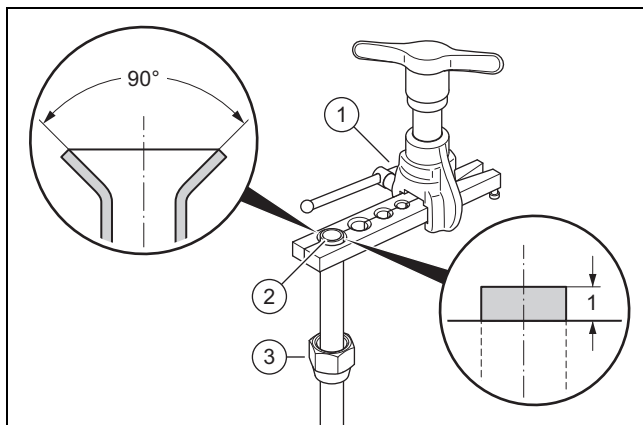
5.6 Skracanie i wyginanie przewodów czynnika chłodniczego

1. Po zakończeniu obróbki utrzymać końce rury skierowane do dołu.
2. Nie dopuszczać do przedostawania się wiórów metalowych, brudu lub wilgoci.



3. Skrócić rurę miedzianą za pomocą przecinaka do rur (1) pod kątem prostym.
4. Wygratować koniec rury (2) od wewnątrz i od zewnątrz. Usunąć starannie wszystkie wióry.

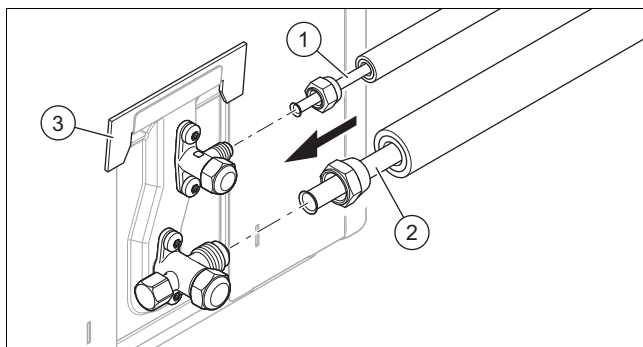
5. Odkręcić nakrętkę kielichową na właściwym zaworze odcinającym.



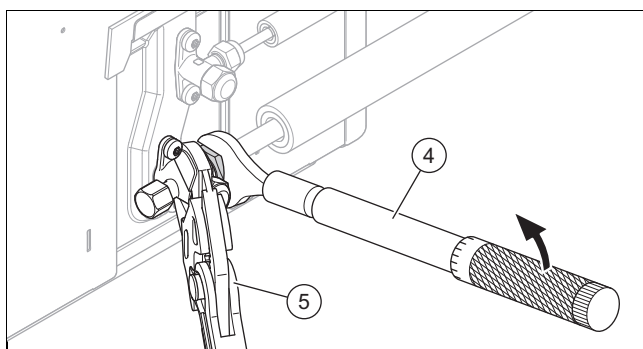
6. Nasunąć nakrętkę kielichową (3) na koniec rury.
7. Użyć urządzenia do kielichowania w celu wykonania zagięcia 90° wg normy SAE.
8. Włożyć koniec rury w pasującą matrycę urządzenia do kielichowania (1). Pozostawić koniec rury wystający na 1 mm. Zamocować koniec rury.
9. Rozszerzyć koniec rury (2) za pomocą urządzenia do kielichowania.

5.7 Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego

1. Zdemontować osłonę.
2. Zdjąć nasadki ochronne z przyłączy zaworów odcinających.



3. Wlać kroplę oleju na strony zewnętrzne końców rur.
4. Podłączyć przewód cieczy (1) i przewód gorącego gazu (2).



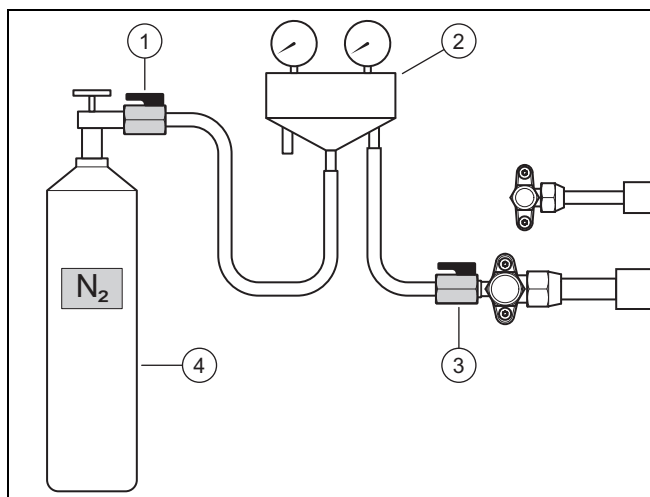
5. Dokręcić nakrętkę kielichową kluczem dynamometrycznym (4). Przytrzymać zawór odcinający kleszczami (5).
6. Przestrzegać przy tym momentów dokręcania:

Przewód rurowy	Średnica rury	Moment dokręcania
Przewód cieczy	1/4 "	od 15 do 20 Nm
Przewód gorącego gazu	1/2 "	od 50 do 60 Nm

- Zdjąć wspornik dystansowy (3).
- Upewnić się, że połączenia kielichowe będą cały czas dostępne do celów konserwacyjnych.

5.8 Kontrola szczelności obiegu czynnika chłodniczego

- Sprawdzić, czy obydwa zawory odcinające na jednostce zewnętrznej są jeszcze zamknięte.
- Przestrzegać maksymalnego ciśnienia roboczego w obiegu czynnika chłodniczego.



- Podłączyć armaturę czynnika chłodniczego (2) za pomocą zaworu kulowego (3) do przyłącza konserwacji przewodu gorącego gazu.
- Podłączyć armaturę czynnika chłodniczego za pomocą zaworu kulowego (1) do butli z azotem (4). Użyć azotu suchego.
- Otworzyć obydwa zawory kulowe.
- Otworzyć butlę z azotem.
 - Ciśnienie próbne : 2,5 MPa (25 bar)
- Zamknąć butlę z azotem i zawór kulowy (1).
 - Czas oczekiwania: 10 minut
- Sprawdzić szczelność wszystkich połączeń w obiegu czynnika chłodniczego. Użyć do tego lokalizatora nieszczelności w aerozolu.
- Obserwować, czy ciśnienie jest stabilne.

Rezultat 1:

Ciśnienie jest stabilne i nie znaleziono wycieków:

- ▶ Całkowicie opróżnić butlę z azotem przez armaturę czynnika chłodniczego.
- ▶ Zamknąć zawór kulowy (3).

Rezultat 2:

Ciśnienie spada lub znaleziono wyciek:

- ▶ Usunąć wyciek.
- ▶ Powtórzyć kontrolę.

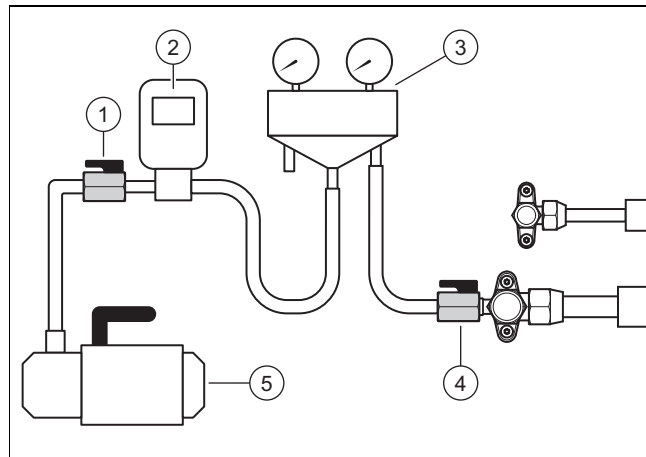
5.9 Opróżnianie obiegu czynnika chłodniczego



Wskazówka

Podczas opróżniania z obiegu czynnika chłodniczego jednocześnie usuwane są resztki wilgoci. Czas trwania tego procesu zależy od resztek wilgoci i temperatury zewnętrznej.

- Sprawdzić, czy obydwa zawory odcinające na jednostce zewnętrznej są jeszcze zamknięte.



- Podłączyć armaturę czynnika chłodniczego (3) za pomocą zaworu kulowego (4) do przyłącza konserwacji przewodu gorącego gazu.
- Podłączyć armaturę czynnika chłodniczego za pomocą zaworu kulowego (1) do wakuometru (2) i pompy próżniowej (5).
- Otworzyć obydwa zawory kulowe.
- Pierwsza kontrola:** włączyć pompę próżniową.
- Opróżnić przewody czynnika chłodniczego i skraplacz jednostki wewnętrznej.
 - Ciśnienie bezwzględne do uzyskania: 0,1 kPa (1,0 mbar)
 - Czas działania pompy próżniowej: co najmniej 60 minut
- Wyłączyć pompę próżniową.
 - Czas oczekiwania: 3 minuty
- Sprawdzić ciśnienie.

Rezultat 1:

Ciśnienie jest stabilne:

- ▶ Kontrola jest zakończona. Ponieważ ciśnienie jest stabilne, druga kontrola nie jest wymagana.

Rezultat 2:

Ciśnienie wzrasta i pojawia się wyciek:

- ▶ Sprawdzić połączenia kielichowe jednostki zewnętrznej i wewnętrznej. Usunąć wyciek.
- ▶ Sprawdzić połączenia węża do podłączonych środków pomiarowych.
- ▶ Rozpocząć drugą kontrolę.

Rezultat 3:

Ciśnienie wzrasta i pojawia się wilgotność resztkowa:

- ▶ Wykonać osuszenie.
- ▶ Rozpocząć drugą kontrolę.

- Druga kontrola:** włączyć pompę próżniową.
- Opróżnić przewody czynnika chłodniczego i skraplacz jednostki wewnętrznej.

- Ciśnienie bezwzględne do uzyskania: 0,1 kPa (1,0 mbar)
 - Czas działania pompy próżniowej: co najmniej 60 minut
11. Wyłączyć pompę próżniową.
 - Czas oczekiwania: 3 minuty
 12. Sprawdzić ciśnienie.
- Rezultat 1:**
Ciśnienie jest stabilne:
▶ Kontrola jest zakończona.
- Rezultat 2:**
Ciśnienie wzrasta.
▶ Powtórzyć drugą kontrolę.
13. Zamknąć zawory kulowe (1) i (4).
 14. Odłączyć armaturę czynnika chłodniczego od przyłącza konserwacji, jeśli nie trzeba wlewać dodatkowego czynnika chłodniczego (→ Rozdział 5.11).

5.10 dozwolona łączna ilość czynnika chłodniczego

Jednostka zewnętrzna jest fabrycznie wypełniona określoną ilością czynnika chłodniczego. W zależności od długości przewodów czynnika chłodniczego podczas instalacji uzupełniana jest jeszcze dodatkowa ilość czynnika chłodniczego.

Produkt	Ilość czynnika chłodniczego, napełnienie fabryczne	Ilość czynnika chłodniczego, uzupełnienie dodatkowe
HA 3-8.2 i HA 5-8.2	1,3 kg	0,0 do 0,8 kg
HAL 7-8.2	1,5 kg	0,0 do 0,7 kg

Konkretna dodatkowa ilość czynnika chłodniczego jest ustalana na podstawie tabeli obliczeń (→ Rozdział 5.11).

Dozwolona łączna ilość czynnika chłodniczego jest ograniczona i uzależniona od minimalnej wielkości pomieszczenia w miejscu ustawienia jednostki wewnętrznej. Patrz instrukcja instalacji jednostki wewnętrznej w rozdziale 4.4 i załączniku A.

5.11 Wlewanie dodatkowego czynnika chłodniczego



Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała spowodowane wyciekającym czynnikiem chłodniczym!

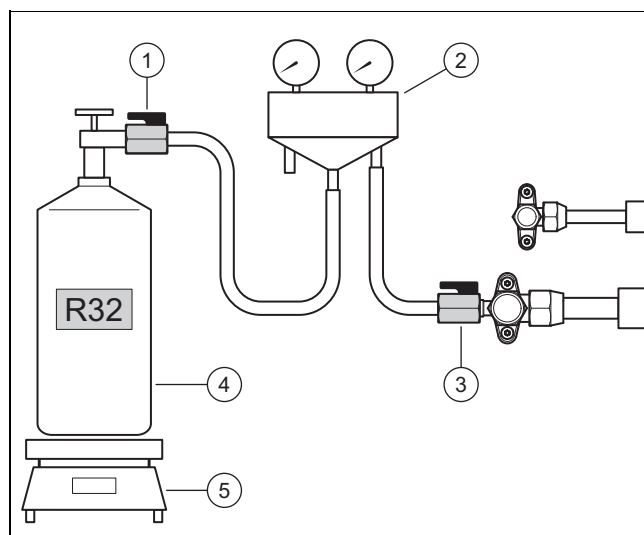
Wyciekający czynnik chłodniczy może spowodować obrażenia ciała w przypadku dotknięcia.

- ▶ Nosić wyposażeni ochronne.

1. Ustalić pojedynczą długość przewodu czynnika chłodniczego.
2. Obliczyć wymaganą ilość dodatkowego czynnika chłodniczego:

Produkt	Pojedyncza długość	Ilość czynnika chłodniczego do uzupełnienia
HA 3-8.2 i HA 5-8.2	< 15 m	żaden
	od 15 m do 30 m	0,030 kg/m (powyżej 15 m)
	od 30 m do 40 m	0,45 kg + 0,035 kg/m (powyżej 30 m)
HA 7-8.2	< 15 m	żaden
	15 m do 40 m	0,028 kg/m (powyżej 15 m)

3. Sprawdzić, czy obydwie zawory odcinające na jednostce zewnętrznej są jeszcze zamknięte.



4. Podłączyć armaturę czynnika chłodniczego (2) za pomocą zaworu kulowego (1) do butli z czynnikiem chłodniczym (4).
 - Stosowany czynnik chłodniczy: R32
5. Podłączyć zawór kulowy (3) do przyłącza konserwacyjnego.
6. Ustawić butlę z czynnikiem chłodniczym na wadze (5). Jeżeli butla z czynnikiem chłodniczym nie ma zanurzeniowej rurki, należy ustawić butlę odwrótnie na wadze.
7. Pozostawić zawór kulowy (3) jeszcze zamknięty. Zamknąć butlę z czynnikiem chłodniczym i zawór kulowy (1).
8. Jeżeli węże wypełniły się czynnikiem chłodniczym, ustawić wagę na zero.
9. Otworzyć zawór kulowy (3). Wlać do jednostki zewnętrznej obliczoną ilość czynnika chłodniczego.
10. Zamknąć obydwie zawory kulowe.
11. Zamknąć butlę z czynnikiem chłodniczym.
12. Odłączyć armaturę czynnika chłodniczego od przyłącza konserwacyjnego.

5.12 Udostępnianie czynnika chłodniczego

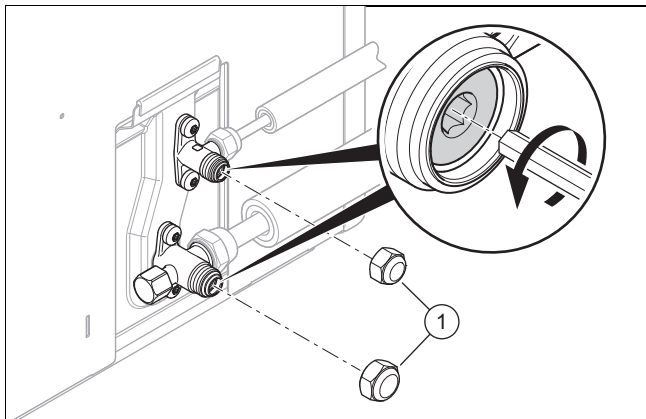


Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała spowodowane wyciekającym czynnikiem chłodniczym!

Wyciekający czynnik chłodniczy może spowodować obrażenia ciała w przypadku dotknięcia.

- ▶ Nosić wyposażeni ochronne.



1. Zdjąć obydwie osłony (1).
2. Wykręcić obydwie śruby sześciokątne do oporu.
 - ◁ Czynnik chłodniczy wpływa do przewodów czynnika chłodniczego i do jednostki wewnętrznej.
3. Przeprowadzić kontrolę szczelności za pomocą detektora nieszczelności gazowych. Sprawdzić w szczególności wszystkie połączenia śrubowe i zawory.
4. Nakręcić obydwie osłony. Dokręcić osłony.

5.13 Zakończenie prac przy obiegu czynnika chłodniczego

1. Nakręcić kołpak na przyłączy konserwacyjne.
2. Założyć izolację termiczną na przewodach czynnika chłodniczego.
3. Zapisać na naklejce produktu fabrycznie napełnioną ilość czynnika chłodniczego, dodatkowo uzupełnioną ilość czynnika chłodniczego, łączną ilość czynnika chłodniczego.
4. Wpisać dane do dziennika stanowiska.
5. Zamontować osłonę przyłączy przewodów czynnika chłodniczego.

6 Instalacja elektryczna

6.1 Przygotowanie instalacji elektrycznej



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym w przypadku niefachowego wykonania przyłącza elektrycznego!

Niefachowo wykonane przyłącze elektryczne może spowodować, że eksploatacja produktu będzie niebezpieczna i spowoduje obrażenia ciała oraz straty materialne.

- ▶ Podłączenie elektryczne mogą wykonywać wyłącznie instalatorzy legitymujący się odpowiednim wykształceniem oraz osoby posiadające kwalifikacje do wykonywania tych prac.

1. Należy przestrzegać technicznych warunków przyłączeniowych dla podłączania do sieci niskiego napięcia zakładu energetycznego lub operatora sieci.
2. Ustalić na podstawie tabliczki znamionowej lub danych technicznych prąd nominalny produktu. Na tej podstawie określić pasujące przekroje dla przewodów elektrycznych.
3. Przygotować ułożenie przewodów elektrycznych od budynku przez przepust ścienny do produktu.
4. W miarę możliwości przygotować oddzielne ułożenie kabla przyłącza sieci i kabla Modbus.

6.2 Wymagania dotyczące przyłącza sieciowego

Dla napięcia sieci 1-fazowej 230 V musi być zapewniona tolerancja od +10% do -15%.

6.3 Wymagania dotyczące komponentów elektrycznych

W przyłączy sieciowym należy stosować przewody elastyczne, przeznaczone do układania na zewnątrz. Specyfikacja musi być zgodna co najmniej z normą 60245 IEC 57 ze skrótem H05RN-F.

Rozłączniki muszą odpowiadać kategorii przepięcia III dla pełnego rozłączenia.

Do zabezpieczenia elektrycznego należy stosować bezpieczniki zwłoczne o charakterystyce C.

Do ochrony ludzi należy stosować, o ile jest to wymagane w miejscu ustawienia, reagujące na wszystkie prądy wyłączniki ochronne różnicowoprądowe typu B. Załączanie musi odbywać się z krótkotrwałym opóźnieniem i być odpowiednie do zastosowania falowników (charakterystyka załączania > 1 kHz).

6.4 Wyłącznik elektryczny

Wyłącznik elektryczny jest określany w tej instrukcji również jako rozłącznik. Jako rozłącznik stosowany jest z reguły bezpiecznik lub wyłącznik zabezpieczenia linii, zamontowany w skrzynce licznika/bezpieczników budynku.

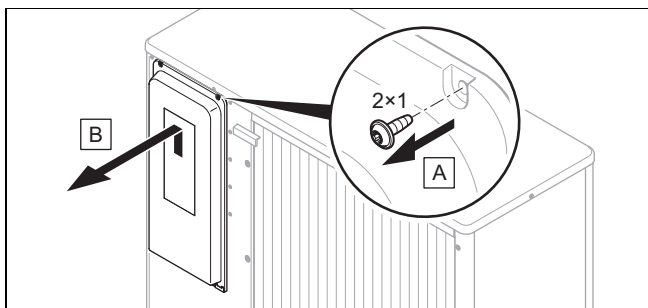
6.5 Instalowanie komponentów funkcji blokady zakładu energetycznego

W funkcji blokady zakładu energetycznego wytwarzanie ciepła przez pompę ciepła jest czasowo wyłączane przez zakład energetyczny.

Sygnal wyłączenia jest przekazywany do przyłącza S21 jednostki wewnętrznej.

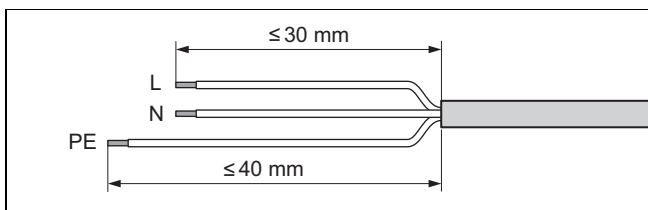
- ▶ Jeżeli przewidziana jest funkcja blokady zakładu energetycznego, należy zainstalować i okablować dodatkowe komponenty w skrzynce liczników/bezpieczników budynku.
- ▶ Przestrzegać schematu elektrycznego w załączniku instrukcji instalacji jednostki wewnętrznej.

6.6 Demontaż pokrycia przyłączy elektrycznych



1. Należy pamiętać, że osłona zawiera istotne dla bezpieczeństwa uszczelnienie, które w razie nieszczelności w obiegu czynnika chłodniczego musi być skuteczne.
2. Zdemontować osłonę tak jak pokazano na rysunku, nie powodując uszkodzeń uszczelki obiegowej.

6.7 Podłączenie zasilania elektrycznego, 1~/230V

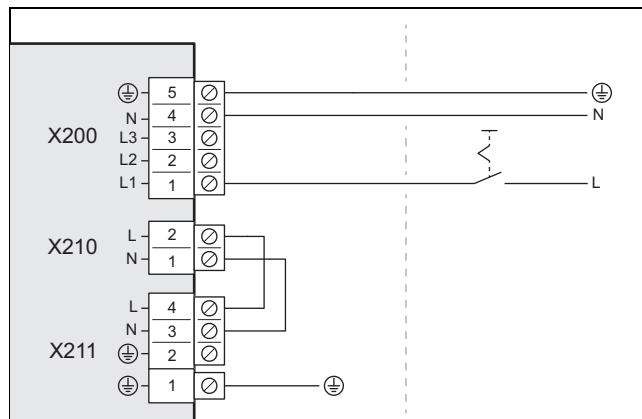


1. Zdjąć izolację z kabla przyłącza sieci. Uważać, aby nie uszkodzić izolacji poszczególnych żył.
2. Aby zapobiec zwarciom spowodowanym rozłączeniem się pojedynczych drutów, założyć na odizolowane końcówki żył tulejki kablowe.
3. Ustalić rodzaj przyłącza:

Przypadek	Sposób podłączenia
Blokada zakładu energetycznego nie jest przewidziana	pojedyncze zasilanie elektryczne
Blokada zakładu energetycznego przewidziana, wyłączenie przez przyłącze S21 jednostki wewnętrznej	
Blokada zakładu energetycznego przewidziana, wyłączenie przez stycznik rozłączający	podwójne zasilanie elektryczne

6.7.1 pojedyncze zasilanie elektryczne

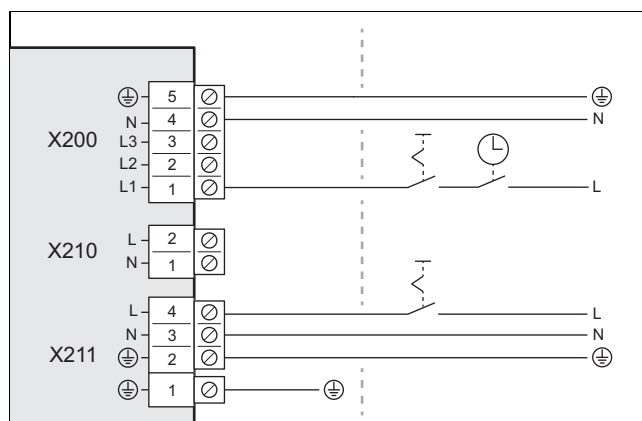
1. Jeżeli jest to wymagane w miejscu ustawienia, należy zainstalować do produktu jeden wyłącznik ochronny różnicowoprądowy.



2. Zainstalować rozłącznik dla produktu w budynku.
3. Użyć 3-biegunowego kabla przyłącza sieci.
4. Poprowadzić kabel przyłącza sieci od budynku przez przepust ścienny do produktu.
5. Podłączyć kabel przyłącza sieci do przyłącza X200.
6. Zamocować kabel przyłącza sieci za pomocą zacisku odciążającego.

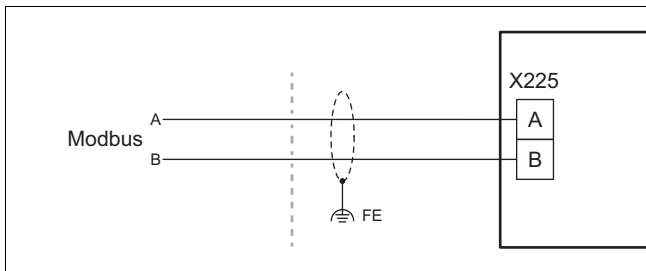
6.7.2 podwójne zasilanie elektryczne

1. Jeżeli jest to wymagane w miejscu ustawienia, należy zainstalować do produktu dwa wyłączniki ochronne różnicowoprądowe.

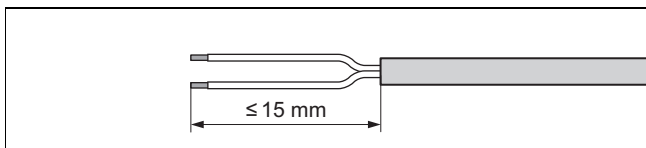


2. Zainstalować dwa rozłączniki dla produktu w budynku.
3. Użyć dwóch 3-biegunowych kabli przyłącza sieci.
4. Poprowadzić kable przyłącza sieci od budynku przez przepust ścienny do produktu.
5. Podłączyć kabel przyłącza sieci (od licznika prądu pompy ciepła) do przyłącza X200. To zasilanie elektryczne może zostać czasowo wyłączone przez zakład energetyczny.
6. Wyjąć 2-biegunowy mostek na przyłączy X210.
7. Podłączyć kabel przyłącza sieci (od licznika prądu gospodarstwa domowego) do przyłącza X211. To zasilanie elektryczne działa ciągle.
8. Zamocować kable przyłącza sieci za pomocą zacisków odciążających.

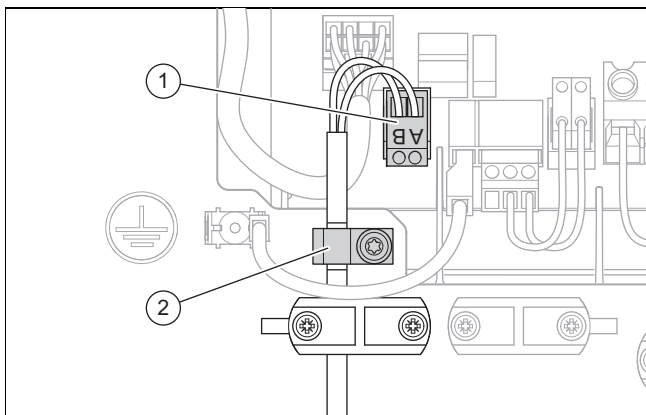
6.8 Podłączenie kabla Modbus



1. Upewnić się, że kablem Modbus podłączone jest przyłącze A i B na jednostce wewnętrznej z przyłączem A i B na jednostce zewnętrznej. Użyć do tego kabla Modbus o różnych kolorach żył do sygnałów A i B.
2. Użyć kabla Modbus z osprzętu lub alternatywnie ekranowanego przewodu dwużyłowego o przekroju żyły co najmniej $0,34 \text{ mm}^2$.
3. Pamiętać, że maksymalna długość kabla Modbus nie może przekraczać 50 m.
4. Poprowadzić kabel Modbus od budynku przez przepust ścienny do produktu.



5. Zdjąć izolację z kabla Modbus. Zwrócić przy tym uwagę, aby nie uszkodzić izolacji poszczególnych żył.
6. Aby zapobiec zwarciom spowodowanym rozłączeniem się pojedynczych drutów, założyć na odizolowane końcówki żył tulejki kablowe.



7. Połączyć kabel Modbus z zaciskiem śrubowym (1). Sprawdzić przy tym przyporządkowanie kolorów żył do przyłączy A i B.
8. Połączyć zacisk śrubowy z przyłączem X225.
9. Nad zaciskiem odciążenia odsonić splotkę ekranowaną kabla Modbus w kształcie pierścienia.
10. Zamontować zacisk uziemienia (2). Podłączyć splotkę ekranowaną w sposób przewodzący elektrycznie do blachy obudowy.
11. Zamocować kabel Modbus przy użyciu zacisku odciążającego.

6.9 Podłączenie osprzętu

- ▶ Przestrzegać schematu połączeń w załączniku.

6.10 Montaż pokrycia przyłączy elektrycznych

1. Należy pamiętać, że osłona zawiera istotne dla bezpieczeństwa uszczelnienie, które w razie nieszczelności w obiegu czynnika chłodniczego musi być skuteczne.
2. Zamocować osłonę przez opuszczenie w blokadę na dolnej krawędzi.
3. Zamocować osłonę dwoma śrubami na górnej krawędzi.

7 Uruchamianie

7.1 Kontrole przed włączeniem

- ▶ Sprawdzić, czy przyłącza przewodów czynnika chłodniczego są prawidłowo wykonane.
- ▶ Sprawdzić, czy przyłącza elektryczne są prawidłowo wykonane.
- ▶ Sprawdzić w zależności od rodzaju podłączenia, czy zainstalowano jeden, czy dwa rozłączniki.
- ▶ Sprawdzić, jeżeli jest to wymagane dla miejsca ustawienia oraz w zależności od rodzaju przyłącza, czy zainstalowany jest jeden lub dwa wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe.
- ▶ Przeczytać instrukcję obsługi.
- ▶ Upewnić się, że od ustawienia do włączenia produktu upłynęło co najmniej 30 minut.
- ▶ Zadbać, aby osłona produktu przyłączy elektrycznych była zamontowana.

7.2 Włączanie produktu

- ▶ Włączyć w budynku rozłączniki podłączone do produktu.

8 Przekazanie użytkownikowi

8.1 Przeszkolenie użytkownika

- ▶ Objaśnić użytkownikowi sposób działania.
- ▶ W szczególności należy zwrócić uwagę użytkownika na informacje o bezpieczeństwie.
- ▶ Zwrócić uwagę użytkownika na szczególne niebezpieczeństwa i zasady postępowania związane z czynnikiem chłodniczym R32.
- ▶ Poinformować użytkownika o konieczności regularnej konserwacji.

9 Rozwiązywanie problemów

9.1 Komunikaty usterek

W przypadku błędu na ekranie regulatora jednostki wewnętrznej pojawia się kod błędu.

- ▶ Skorzystać z tabeli komunikatów usterek (→ instrukcja instalacji jednostki zewnętrznej, załącznik).

9.2 Inne zakłócenia działania

- ▶ Skorzystać z tabeli rozwiązywania problemów (→ instrukcja instalacji jednostki zewnętrznej, załącznik).

10 Przegląd i konserwacja

10.1 Przygotowanie do przeglądu i konserwacji

- ▶ Prace mogą wykonywać tylko osoby o odpowiednich kwalifikacjach i dysponujące wiedzą o właściwościach specjalnych oraz niebezpieczeństwach powodowanych przez czynnik chłodniczy R32.



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia z powodu pożaru lub wybuchu w przypadku nieszczelności w obiegu czynnika chłodniczego!

Produkt zawiera palny czynnik chłodniczy R32. W przypadku nieszczelności wyciekający czynnik chłodniczy może tworzyć atmosferę palną z powodu mieszania z powietrzem. Występuje zagrożenie pożarem i wybuchem. W razie pożaru mogą powstawać toksyczne lub żrące substancje, takie jak fluorek karbo-nylu, tlenek węgla lub fluorowodór.

- ▶ Przed rozpoczęciem pracy z otwartym produktem należy przy użyciu detektora wycieków gazu bez źródeł zapłonu upewnić się, że nie ma nieszczelności.
- ▶ W przypadku stwierdzenia nieszczelności zamknąć obudowę produktu, poinformować użytkownika i powiadomić serwis.
- ▶ Nie zbliżać żadnych źródeł zapłonu do produktu. Źródłami zapłonu są na przykład otwarte płomienie, gorące powierzchnie o temperaturze ponad 550°C, urządzenia elektryczne lub narzędzia ze źródłami zapłonu bądź doładowania statyczne.
- ▶ Zapewnić dostateczną wentylację wokół produktu.
- ▶ Ustawić barierkę, aby zapewnić, że osoby nieuprawnione nie zbliżą się do produktu.

- ▶ Przed wykonaniem prac kontrolno-konserwacyjnych lub zamontowaniem części zamiennych należy przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa.
- ▶ Podczas prac w wyższym miejscu przestrzegać zasad bezpieczeństwa pracy (→ Rozdział 4.9).
- ▶ Wyłączyć w budynku rozłącznik podłączony do produktu.

- ▶ Odłączyć produkt od zasilania elektrycznego, upewnić się jednak, że uziemienie produktu jest cały czas zapewnione.
- ▶ Podczas pracy z produktem należy chronić wszystkie podzespoły elektryczne przed tryskającą wodą.

10.2 Przestrzeganie planu pracy i okresów

- ▶ Zachować wymienione okresy. Wykonać wszystkie wymienione prace (→ załącznik E).

10.3 Zamawianie części zamiennych

Oryginalne części urządzenia zostały uwzględnione podczas badania zgodności CE. Informacje na temat dostępnych oryginalnych części zamiennych Vaillant można uzyskać pod adresem kontaktowym podanym na odwrocie.

- ▶ Jeżeli podczas konserwacji lub naprawy potrzebne są części zamienne, należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne Vaillant.

10.4 Przeprowadzanie prac konserwacyjnych

10.4.1 Czyszczenie produktu

- ▶ Czyścić produkt dopiero po zamontowaniu wszystkich elementów obudowy i pokryć.
- ▶ Nie czyścić produktu myjką wysokociśnieniową ani skierowanym na niego strumieniem wody.
- ▶ Czyścić produkt gąbką i ciepłą wodą ze środkiem czyszczącym.
- ▶ Nie używać środków do szorowania. Nie używać rozpuszczalników. Nie używać środków czyszczących zawierających chlor lub amoniak.

10.4.2 Demontaż elementów obudowy

1. Przed zdemontowaniem elementów obudowy sprawdzić przy użyciu detektora nieszczelności gazowych, czy nie wycieka czynnik chłodniczy.
2. Zdemontować elementy obudowy, jeżeli jest to konieczne do poniższych prac konserwacyjnych (→ Rozdział 4.14.1).

10.4.3 Czyszczenie parownika

1. Wyczyścić szczelinę między płytkami parownika miękką szczotką. Nie dopuszczać, aby płytki się wygięły.
2. Usunąć brud i osadzanie.
3. W razie potrzeby rozprostować wygięte płytki grzebieniem.

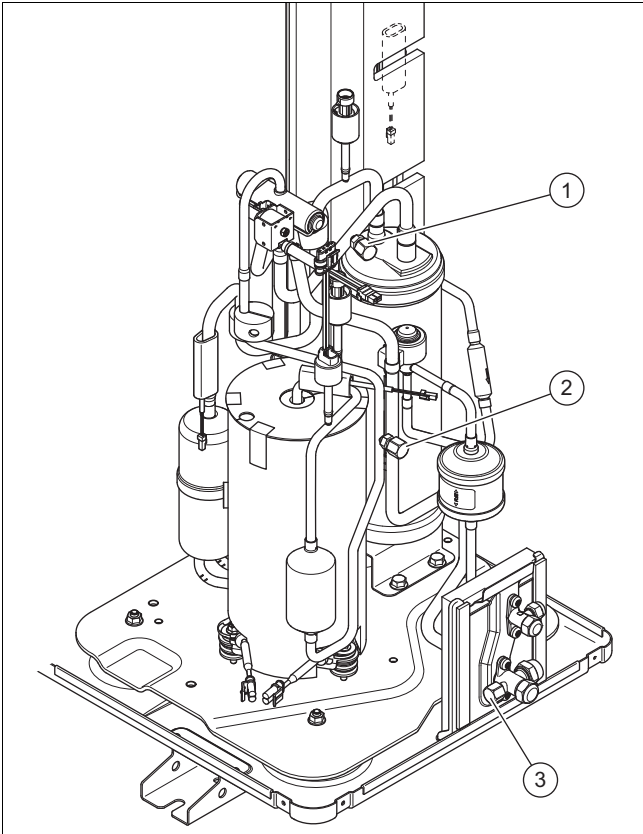
10.4.4 Sprawdzenie wentylatora

1. Obrócić wentylator ręcznie.
2. Sprawdzić swobodne obracanie się wentylatora.

10.4.5 Czyszczenie odpływu kondensatu

1. Usunąć brud nagromadzony w komorze kondensatu lub w przewodzie odpływowym kondensatu.
2. Sprawdzić swobodny odpływ wody. Dolać około 1 litra wody do komory kondensatu.

10.4.6 Sprawdzenie obiegu czynnika chłodniczego



1. Sprawdzić, czy części przewodów rurowych nie są zanieczyszczone ani czy nie występuje korozja.
2. Sprawdzić osłony (1), (2) i (3) przyłączy konserwacyjnych pod kątem prawidłowego zamocowania.
3. Sprawdzić, czy izolacja termiczna przewodów czynnika chłodniczego nie jest uszkodzona.
4. Sprawdzić, czy przewody czynnika chłodniczego są ułożone bez załamań.

10.4.7 Kontrola szczelności obiegu czynnika chłodniczego

1. Sprawdzić, czy komponenty w obiegu czynnika chłodniczego i przewodach czynnika chłodniczego nie są uszkodzone, skorodowane i czy nie wypływa olej.
2. Sprawdzić szczelność obiegu czynnika chłodniczego za pomocą detektora wycieków gazu. Sprawdzić przy tym wszystkie komponenty i przewody rurowe.
3. Udokumentować wynik kontroli szczelności w dzienniku stanowiska.

10.4.8 Sprawdzenie przyłączy elektrycznych

1. Sprawdzić w skrzynce przyłączeniowej przewody elektryczne pod kątem dobrego zamocowania we wtykach lub zaciskach.
2. Sprawdzić uziemienie w skrzynce przyłączeniowej.
3. Sprawdzić, czy kabel przyłącza sieci nie jest uszkodzony. Jeżeli konieczna jest wymiana, należy zapewnić, aby przeprowadziła ją firma Vaillant lub serwis bądź inna wykwalifikowana osoba, aby uniknąć zagrożeń.
4. Sprawdzić w urządzeniu przewody elektryczne pod kątem dobrego zamocowania we wtykach lub zaciskach.
5. Sprawdzić w urządzeniu, czy przewody elektryczne nie są uszkodzone.

6. Jeśli występuje usterka wpływająca na bezpieczeństwo, nie należy włączać ponownie zasilania elektrycznego przed jej usunięciem.
7. Jeśli nie ma możliwości natychmiastowego usunięcia usterki, ale eksploatacja instalacji jest konieczna, należy zastosować odpowiednie rozwiązanie przejściowe. Poinformować o tym użytkownika.

10.4.9 Sprawdzenie stopki amortyzujących pod kątem zużycia

1. Sprawdzić, czy stopki amortyzujące są wyraźnie spęczniałe.
2. Sprawdzić, czy na stopkach amortyzujących występują wyraźne pęknięcia.
3. Sprawdzić, czy na połączeniu śrubowym stopki amortyzujących wystąpiła znaczna korozja.
4. Nabyć i zamontować w razie potrzeby nowe stopki amortyzujące.

10.5 Kończenie przeglądu i konserwacji

- ▶ Zamontować elementy obudowy.
- ▶ Włączyć w budynku rozłącznik podłączony do produktu.
- ▶ Uruchomić produkt.
- ▶ Wykonać test działania oraz kontrolę bezpieczeństwa.

11 Naprawa i serwis

11.1 Przygotowanie prac serwisowych i napraw

- ▶ Należy przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa przed wykonaniem napraw i prac serwisowych.
- ▶ Podczas prac w wyższym miejscu przestrzegać zasad bezpieczeństwa pracy (→ Rozdział 4.9).
- ▶ Prace przy obiegu czynnika chłodniczego mogą wykonywać tylko osoby ze specjalistyczną wiedzą z zakresu techniki chłodniczej oraz znające się na korzystaniu z czynnika chłodniczego R32.
- ▶ Podczas prac przy obiegu czynnika chłodniczego należy poinformować wszystkie osoby pracujące bezpośrednio w pobliżu lub tam przebywające o rodzaju wykonywanych prac.
- ▶ Prace przy komponentach elektrycznych mogą wykonywać tylko osoby ze specjalistyczną wiedzą z zakresu elektryki.



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia z powodu pożaru lub wybuchu w przypadku nieszczelności w obiegu czynnika chłodniczego!

Produkt zawiera palny czynnik chłodniczy R32. W przypadku nieszczelności wyciekający czynnik chłodniczy może tworzyć atmosferę palną z powodu mieszania z powietrzem. Występuje zagrożenie pożarem i wybuchem. W razie pożaru mogą powstawać toksyczne lub żrące substancje, takie jak fluorek węgla, tlenek węgla lub fluorowodor.

- ▶ Przed rozpoczęciem pracy z otwartym produktem należy przy użyciu detektora wycieków gazu bez źródeł zapłonu upewnić się, że nie ma nieszczelności.

- ▶ W przypadku stwierdzenia nieszczelności zamknąć obudowę produktu, poinformować użytkownika i powiadomić serwis.
- ▶ Nie zbliżać żadnych źródeł zapłonu do produktu. Źróżdami zapłonu są na przykład otwarte płomienie, gorące powierzchnie o temperaturze ponad 550°C, urządzenia elektryczne lub narzędzia ze źródłami zapłonu bądź doładowania statyczne.
- ▶ Zapewnić dostateczną wentylację wokół produktu.
- ▶ Ustawić barierkę, aby zapewnić, że osoby nieuprawnione nie zbliżą się do produktu.

- ▶ Wyłączyć w budynku rozłącznik podłączony do produktu.
- ▶ Odłączyć produkt od zasilania elektrycznego, upewnić się jednak, że uziemienie produktu jest cały czas zapewnione.
- ▶ Nosić środki ochrony indywidualnej i mieć przy sobie gaśnicę.
- ▶ Stosować tylko bezpieczne urządzenia i narzędzia, dopuszczone do czynnika chłodniczego R32.
- ▶ Nadzorować atmosferę w obszarze roboczym za pomocą detektora gazu umieszczonego przy ziemi.
- ▶ Usuwać wszelkie źródła zapłonu, np. narzędzia niezabezpieczone przed iskrzeniem.
- ▶ Stosować środki zabezpieczające przez doładowaniami statycznymi.
- ▶ Zdemonstrować elementy obudowy.

11.2 Wymiana komponentu obiegu czynnika chłodniczego

- ▶ Upewnić się, że prace odbywają się zgodnie z ustaloną procedurą, zgodnie z opisem w poniższych rozdziałach.

11.2.1 Usuwanie czynnika chłodniczego z produktu



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia z powodu pożaru lub wybuchu podczas usuwania czynnika chłodniczego!

Produkt zawiera palny czynnik chłodniczy R32. Czynnik chłodniczy zmieszany z powietrzem może tworzyć atmosferę palną. Występuje zagrożenie pożarem i wybuchem. W razie pożaru mogą powstawać toksyczne lub żrące substancje, takie jak fluorek karbonylu, tlenek węgla lub fluorowodór.

- ▶ Prace mogą wykonywać tylko osoby znające sposób postępowania z czynnikiem chłodniczym R32.
- ▶ Nosić środki ochrony indywidualnej i mieć przy sobie gaśnicę.
- ▶ Stosować tylko narzędzia i urządzenia dopuszczone do czynnika chłodniczego R32 oraz znajdujące się w nienagannym stanie.
- ▶ Upewnić się, że do obiegu czynnika chłodniczego, narzędzi przewodzących czynnik chłodniczy lub urządzeń bądź

do butli z czynnikiem chłodniczym nie dostanie się powietrze.

- ▶ Upewnić się, że zawór rozprężny jest otwarty, aby zapewnić całkowite opróżnienie obiegu czynnika chłodniczego.
- ▶ Czynnika chłodniczego nie wolno tłoczyć przy pomocy sprężarki do jednostki zewnętrznej, ewentualnie nie wolno wykonywać procesu pump-down.



Ostrożnie!

Ryzyko szkód rzeczowych podczas usuwania czynnika chłodniczego!

Podczas usuwania czynnika chłodniczego może dojść do szkód materialnych z powodu zamrożenia.

- ▶ Usunąć wodę grzewczą ze skraplacza (wymiennik ciepła) jednostki wewnętrznej zanim czynnik chłodniczy zostanie usunięty z produktu.

1. Należy nabywać narzędzia i urządzenia, które są potrzebne do usuwania czynnika chłodniczego:
 - Stacja odsysania
 - Pompa próżniowa
 - Butelka do recyklingu czynnika chłodniczego
 - Mostek manometru
2. Stosować tylko narzędzia i urządzenia dopuszczone do czynnika chłodniczego R32.
3. Używać butelek do recyklingu, które są dopuszczone do czynnika chłodniczego R32, odpowiednio oznakowane i wyposażone w zawór rozprężający oraz odcinający.
4. Stosować tylko węże, złącza i zawory, które są jak najkrótsze, szczelne oraz znajdują się w nienagannym stanie. Sprawdzić szczelność za pomocą detektora nieszczelności gazowych.
5. Zapewnić dostateczną wentylację w obszarze roboczym.
6. Upewnić się, że wylot pompy próżniowej nie znajduje się w pobliżu potencjalnych źródeł zapłonu.
7. Opróżnić butelkę do recyklingu. Zadbać, aby butelka do recyklingu była prawidłowo umieszczona.
8. Odessać czynnik chłodniczy. Uwzględnić maksymalną ilość napełnienia butelki do recyklingu i nadzorować ilość napełnienia za pomocą skalibrowanej wagi. Nie przekraczać w żadnym momencie dozwolonego ciśnienia roboczego butelki przeznaczonej do recyklingu.
9. Upewnić się, że do obiegu czynnika chłodniczego, narzędzi przewodzących czynnika chłodniczy lub urządzeń bądź do butelki do recyklingu nie dostanie się powietrze.
10. Podłączyć mostek manometru do przyłącza konserwacyjnego zaworu odcinającego.
11. Otworzyć zawór rozprężny, aby zapewnić całkowite opróżnienie obiegu czynnika chłodniczego.
12. Po całkowitym opróżnieniu obiegu czynnika chłodniczego należy niezwłocznie wyjąć butelkę do recyklingu i urządzenia z instalacji.
13. Zamknąć wszystkie zawory odcinające.

11.2.2 Demontaż komponentu obiegu czynnika chłodniczego

- ▶ Przepłukać obieg czynnika chłodniczego azotem niezawierającym tlenu. Nigdy nie używać zamiast tego sprężonego powietrza albo tlenu.
- ▶ Opróżnić obieg czynnika chłodniczego.
- ▶ Powtarzać płukanie azotem i opróżnianie tak długo, aż w obiegu czynnika chłodniczego nie będzie już czynnika chłodniczego.
- ▶ Jeżeli ma zostać zdemontowana sprężarka, w oleju sprężarkowym nie może już znajdować się czynnik chłodniczy. Dlatego należy odpowietrzać z dostatecznym podciśnieniem odpowiednio długo.
- ▶ Wytworzyć ciśnienie atmosferyczne.
- ▶ Użyć przecinaka do rur do otwarcia obiegu czynnika chłodniczego. Nie używać lutownicy ani narzędzi iskrzących lub skrawających.
- ▶ Wymontować komponent.
- ▶ Spuszczanie oleju sprężarkowego należy wykonać w bezpieczny sposób.
- ▶ Należy pamiętać, że z wymontowanych komponentów jeszcze przez dłuższy czas mogą wydobywać się czynniki chłodnicze. Dlatego te komponenty należy przechowywać i transportować w dobrze wentylowanych miejscach.

11.2.3 Montaż komponentu obiegu czynnika chłodniczego

- ▶ Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne Vaillant.
- ▶ Zamontować prawidłowo komponent. Wykorzystać do tego wyłącznie proces lutowania.
- ▶ Wymienić filtr osuszający.
- ▶ Wykonać kontrolę ciśnienia obiegu czynnika chłodniczego za pomocą azotu.

11.2.4 Napełnianie produktu czynnikiem chłodniczym



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia z powodu pożaru lub wybuchu podczas napełniania czynnika chłodniczego!

Produkt zawiera palny czynnik chłodniczy R32. Czynnik chłodniczy zmieszany z powietrzem może tworzyć atmosferę palną. Występuje zagrożenie pożarem i wybuchem. W razie pożaru mogą powstawać toksyczne lub żrące substancje, takie jak fluorek karbonylu, tlenek węgla lub fluorowodór.

- ▶ Prace mogą wykonywać tylko osoby znające sposób postępowania z czynnikiem chłodniczym R32.
- ▶ Nosić środki ochrony indywidualnej i mieć przy sobie gaśnicę.
- ▶ Stosować tylko narzędzia i urządzenia dopuszczone do czynnika chłodniczego R32 oraz znajdujące się w nienagannym stanie.
- ▶ Upewnić się, że do obiegu czynnika chłodniczego, narzędzi przewodzących czynnik chłodniczy lub urządzeń bądź

do butli z czynnikiem chłodniczym nie dostanie się powietrze.



Ostrożnie!

Ryzyko szkód rzeczowych przy zastosowaniu nieprawidłowego lub zanieczyszczonego czynnika chłodniczego!

Podczas napełniania nieprawidłowym lub zanieczyszczonym czynnikiem chłodniczym produkt może zostać uszkodzony.

- ▶ Należy stosować tylko nieużywany czynnik chłodniczy R32, który został w ten sposób określony i ma czystość co najmniej 99,5%.

1. Upewnić się, że produkt jest uziemiony.
2. Należy nabywać narzędzia i urządzenia, które są potrzebne do napełniania czynnika chłodniczego:
 - Pompa próżniowa
 - Butla z czynnikiem chłodniczym
 - Waga
3. Stosować tylko narzędzia i urządzenia dopuszczone do czynnika chłodniczego R32. Stosować tylko odpowiednio oznaczone butle z czynnikiem chłodniczym.
4. Stosować tylko węże, złącza i zawory, które są szczelne oraz znajdują się w nienagannym stanie. Sprawdzić szczelność za pomocą detektora nieszczelności gazowych.
5. Używać tylko węży tak krótkich, aby zminimalizować znajdującą się w nich ilość czynnika chłodniczego.
6. Przepłukać obieg czynnika chłodniczego azotem.
7. Opróżnić obieg czynnika chłodniczego.
8. Napełnić obieg czynnikiem chłodniczym R32. Wymagana ilość napełnienia podana jest na tabliczce znamionowej produktu. Zwrócić szczególną uwagę, aby obieg czynnika chłodniczego nie został przepelniony.
9. Sprawdzić szczelność obiegu czynnika chłodniczego za pomocą detektora wycieków gazu. Sprawdzić przy tym wszystkie komponenty i przewody rurowe.

11.3 Wymiana komponentu elektrycznego

1. Chronić wszystkie komponenty elektryczne przed tryskającą wodą.
2. Stosować tylko izolowane narzędzia, dopuszczone do bezpiecznej pracy do 1000 V.
3. Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne Vaillant.
4. Wymienić uszkodzony komponent elektryczny w prawidłowy sposób.
5. Wykonać kontrolę elektryczną zgodnie z EN 50678.

11.4 Kończenie naprawy i pracy serwisowej

- ▶ Zamontować elementy obudowy.
- ▶ Włączyć w budynku rozłącznik podłączony do produktu.
- ▶ Uruchomić produkt. Aktywować na krótko tryb ogrzewania.
- ▶ Sprawdzić szczelność produktu za pomocą detektora wycieków gazu.

12 Wyłączenie z eksploatacji

12.1 Okresowe wyłączenie produktu

1. Wyłączyć w budynku rozłącznik podłączony do produktu.
2. Odłączyć produkt od zasilania elektrycznego, upewnić się jednak, że uziemienie produktu jest cały czas zapewnione.

12.2 Ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji



Ostrożnie!

Ryzyko strat materialnych z powodu oblodzenia!

Odsysanie czynnika chłodniczego powoduje silne schładzanie płytowego wymiennika ciepła jednostki wewnętrznej, które może spowodować oblodzenie płytowego wymiennika ciepła.

- ▶ Opróżnić jednostkę wewnętrzną po stronie wody grzewczej, aby uniknąć uszkodzeń.

1. Wyłączyć w budynku rozłącznik podłączony do produktu.
2. Odłączyć produkt od zasilania elektrycznego, upewnić się jednak, że uziemienie produktu jest cały czas zapewnione.
3. Opróżnić wodę grzewczą z jednostki wewnętrznej.
4. Zdemontować elementy obudowy.
5. Usunąć czynnik chłodniczy z produktu. (→ Rozdział 11.2.1)
6. Napełnić obieg czynnika chłodniczego azotem.
7. Należy pamiętać, że również po całkowitym opróżnieniu obiegu czynnika chłodniczego nadal wycieka on z powodu wydzielania gazów z oleju sprężarki.
8. Zamontować elementy obudowy.
9. Oznaczyć produkt naklejką dobrze widoczną z zewnątrz.
10. Zanotować na naklejce, że produkt został wyłączony z eksploatacji, a czynnik chłodniczy został usunięty. Podpisać naklejkę, podając datę.
11. Usunięty czynnik chłodniczy należy przekazać do recyklingu zgodnie z przepisami. Należy pamiętać, że przed ponownym użyciem trzeba oczyścić i sprawdzić czynnik chłodniczy.
12. Produkt i jego komponenty przekazać do utylizacji lub recyklingu zgodnie z przepisami.

13 Recykling i usuwanie odpadów

13.1 Usuwanie opakowania

- ▶ Zutyliżować opakowania transportowe w sposób prawidłowy.
- ▶ Przestrzegać wszystkich odnośnych przepisów.

13.2 Recykling i utylizacja czynnika chłodniczego



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia z powodu ognia lub wybuchu podczas transportu czynnika chłodniczego!

Jeżeli czynnik chłodniczy R32 ulotni się podczas transportu, to podczas mieszania powietrza może powstać atmosfera palna. Występuje zagrożenie pożarem i wybuchem. W razie pożaru mogą powstawać toksyczne lub żrące substancje, takie jak fluorek węgla lub fluorowodór.

- ▶ Zapewnić, aby czynnik chłodniczy był prawidłowo transportowany.



Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo skażenia środowiska!

Produkt zawiera czynnik chłodniczy R32. Czynnik chłodniczy nie może przedostać się do atmosfery. R32 to fluorowany gaz cieplarniany wymieniony w protokole z Kioto o wskaźniku GWP 675 (GWP = Global Warming Potential).

- ▶ Czynnik chłodniczy znajdujący się w produkcie należy całkowicie spuścić do odpowiedniego zbiornika, aby następnie oddać do recyklingu lub utylizacji zgodnie z przepisami.
 - ▶ Upewnić się przy tym, że zbiornik na pewno nie zawiera różnych czynników chłodniczych.
- ▶ Upewnić się, że recykling lub utylizację czynnika chłodniczego przeprowadza wykwalifikowany instalator.

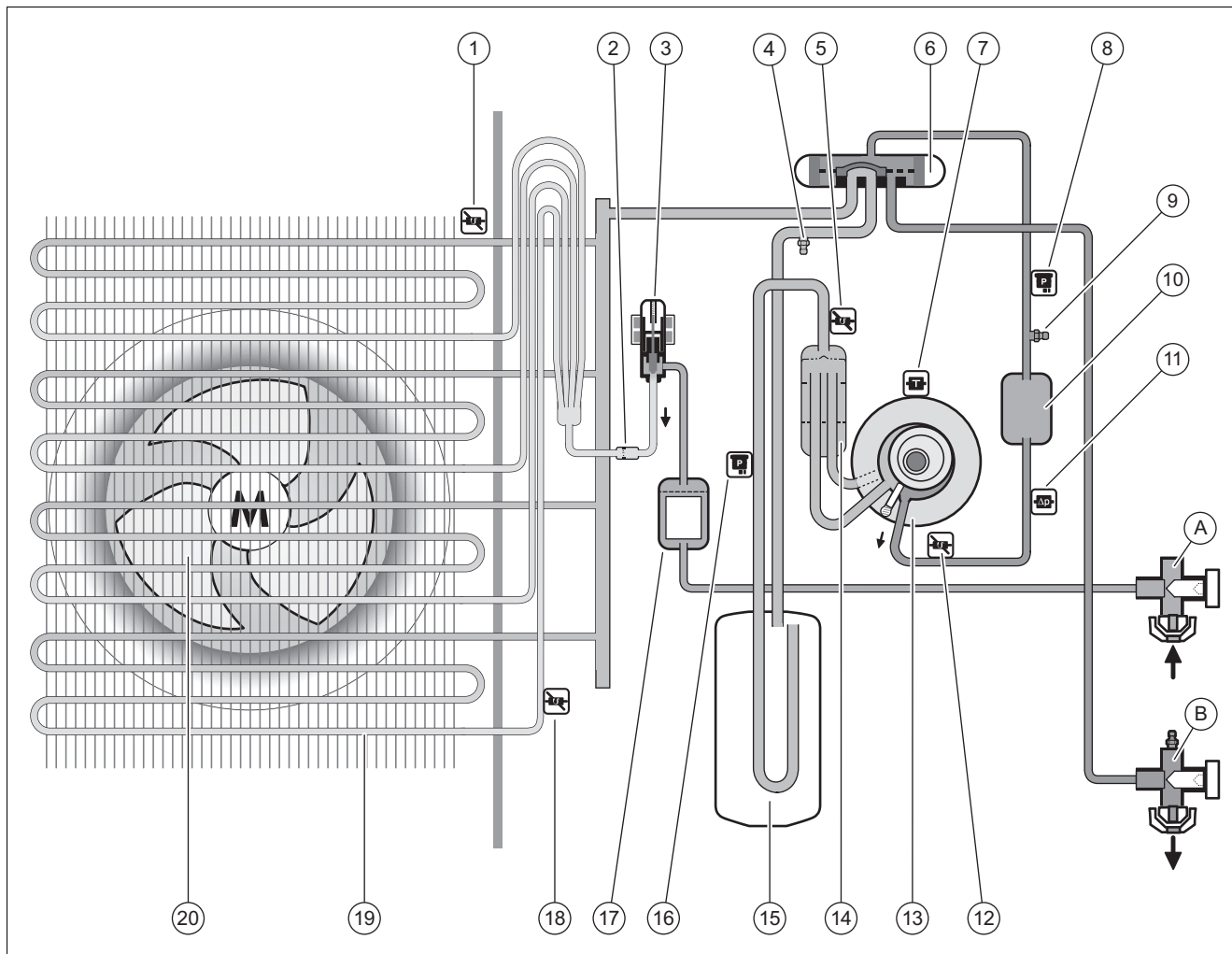
14 Serwis techniczny

14.1 Serwis techniczny

Dane kontaktowe naszego serwisu podane są w Country specifics.

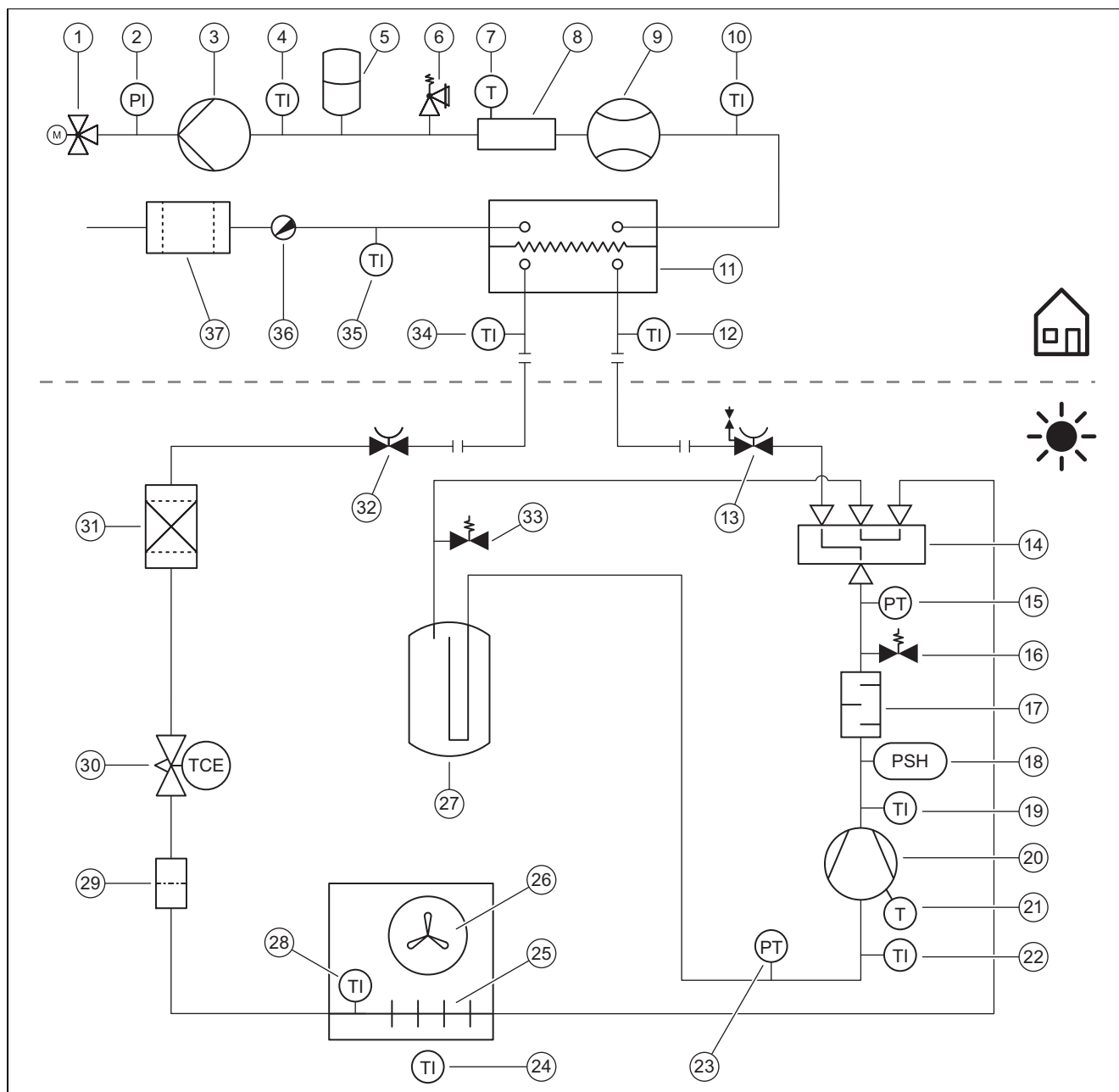
Załącznik

A Schemat działania



1	Czujnik temperatury na wlocie powietrza	A	Zawór odcinający do przewodu cieczy
2	Filtr	B	Zawór odcinający do przewodu gorącego gazu, z przyłączem konserwacyjnym
3	Elektryczny zawór rozprężny	12	Czujnik temperatury za sprężarką
4	Przyłącze konserwacyjne w zakresie niskiego ciśnienia	13	Sprężarka
5	Czujnik temperatury przed sprężarką	14	Separator czynnika chłodniczego
6	Zawór 4-drogowy przełączający	15	Kolektor czynnika chłodniczego
7	Czujnik temperatury na sprężarce	16	Czujnik ciśnienia w obszarze niskiego ciśnienia
8	Czujnik ciśnienia w zakresie wysokiego ciśnienia	17	Osuszacz filtra
9	Przyłącze konserwacyjne w zakresie wysokiego ciśnienia	18	Czujnik temperatury na parowniku
10	Tłumik hałasów	19	Parownik
11	Czujnik kontrolny ciśnienia w zakresie wysokiego ciśnienia	20	Wentylator

B Urządzenia zabezpieczające

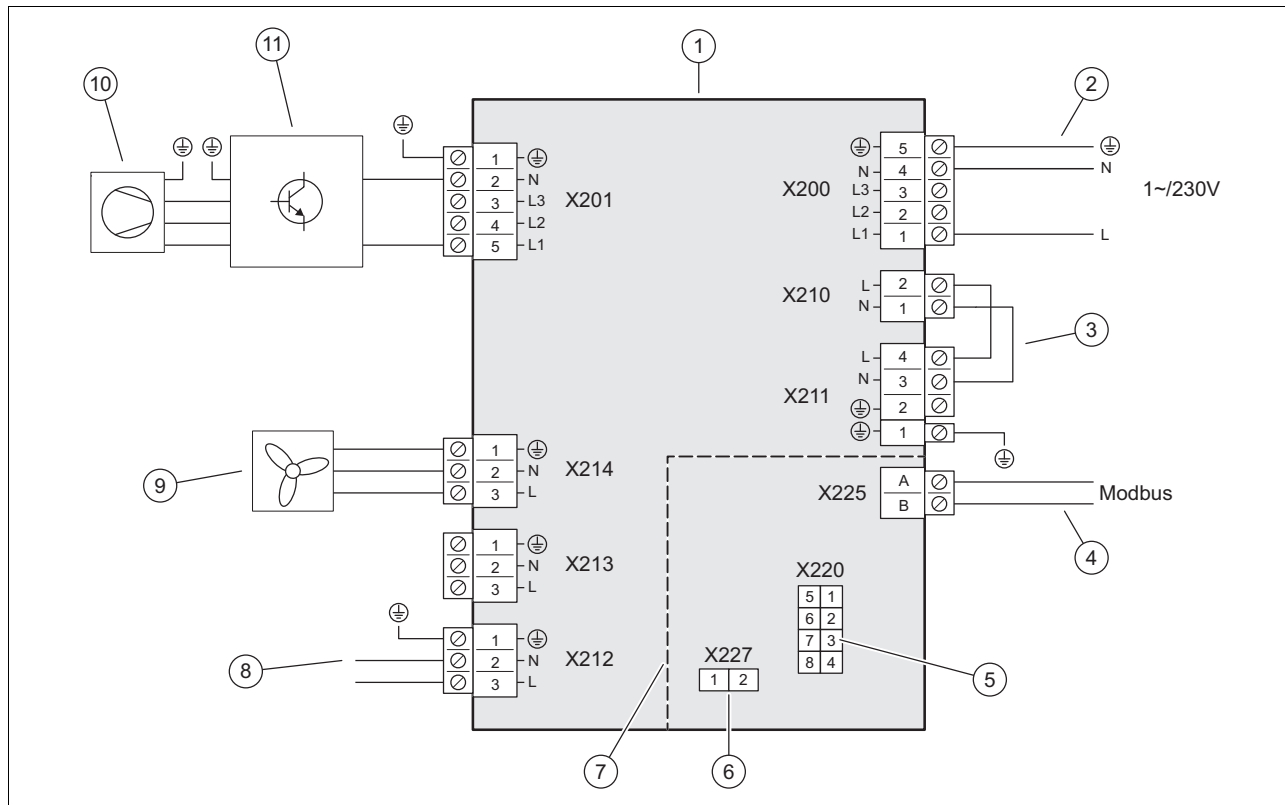


1	Zawór 3-drogowy	16	Przyłącze konserwacyjne w zakresie wysokiego ciśnienia
2	Czujnik ciśnienia w obiegu grzewczym	17	Tłumik hałasów
3	Pompa obiegu grzewczego	18	Czujnik kontrolny ciśnienia w zakresie wysokiego ciśnienia
4	Czujnik temperatury za dodatkowym urządzeniem grzewczym	19	Czujnik temperatury za sprężarką
5	Naczynie przeponowe	20	Sprężarka z separatorem czynnika chłodniczego
6	Zawór bezpieczeństwa	21	Czujnik temperatury na sprężarce
7	Ogranicznik temperatury	22	Czujnik temperatury przed sprężarką
8	Elektryczne ogrzewanie dodatkowe	23	Czujnik ciśnienia w obszarze niskiego ciśnienia
9	Czujnik przepływu	24	Czujnik temperatury na wlocie powietrza
10	Czujnik temperatury na zasilaniu obiegu grzewczego	25	Parowacz
11	Skrapłacz	26	Wentylator
12	Czujnik temperatury przed skraplaczem	27	Kolektor czynnika chłodniczego
13	Zawór odcinający do przewodu gorącego gazu, z przyłączem konserwacyjnym	28	Czujnik temperatury na parowniku
14	Zawór 4-drogowy przełączający	29	Filtr
15	Czujnik ciśnienia w zakresie wysokiego ciśnienia	30	Elektryczny zawór rozprężny

31	Osuszacz filtra	34	Czujnik temperatury za skraplaczem
32	Zawór odcinający do przewodu cieczy	35	Czujnik temperatury na powrocie obiegu grzewczego
33	Przyłącze konserwacyjne w zakresie niskiego ciśnienia	36	Zawór spustowy
		37	Filtr magnetyczny

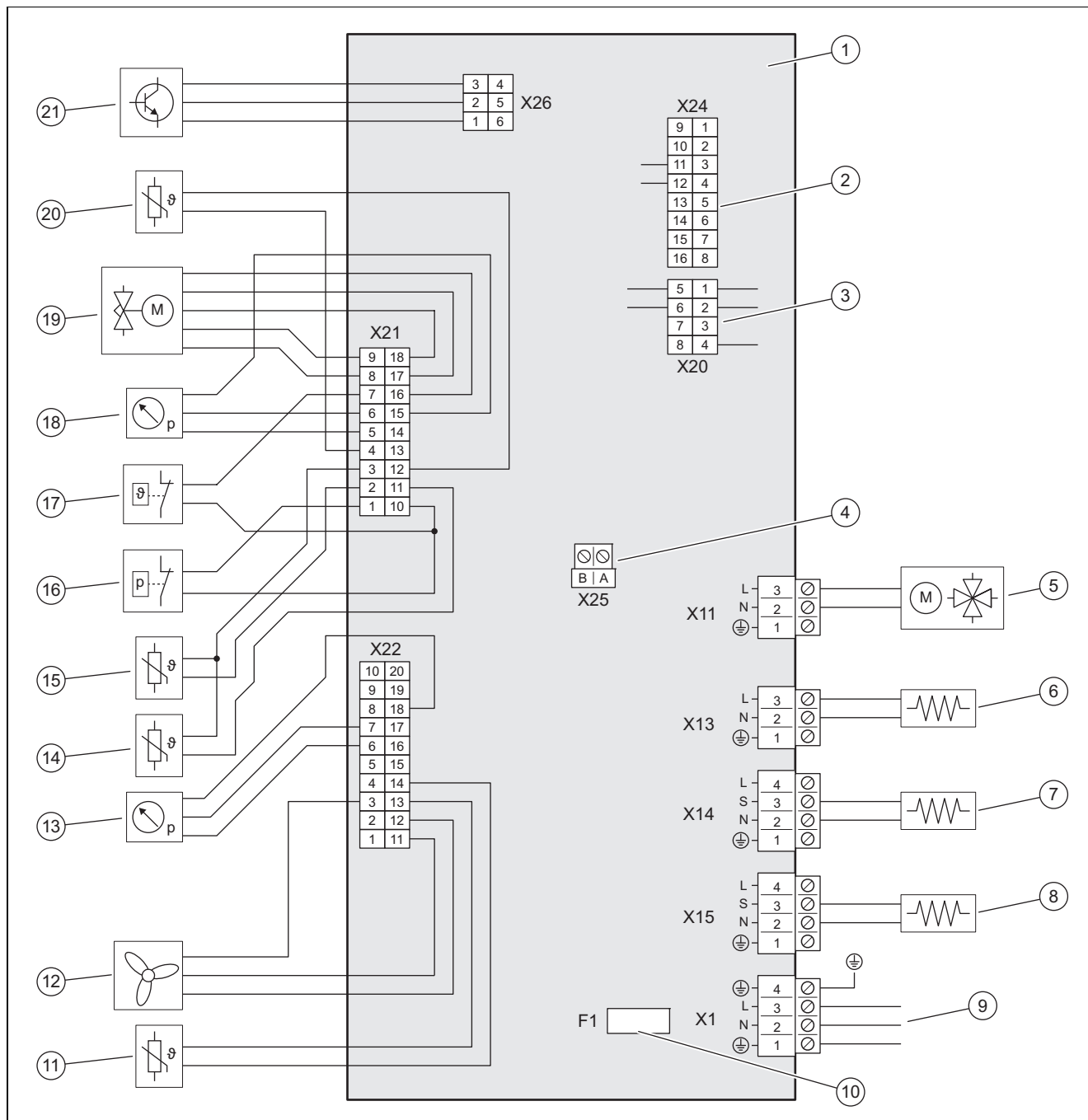
C Schemat połączeń

C.1 Schemat połączeń, zasilanie elektryczne, 1~/230V



1	Płytkę elektroniczną INSTALLER BOARD	6	Gniazdo opornika kodującego trybu chłodzenia
2	Przyłącze zasilania elektrycznego	7	Zakres niskiego napięcia bezpieczeństwa (SELV)
3	Mostek, w zależności od rodzaju przyłącza (blokada zakładu energetycznego)	8	Połączenie z płytką elektroniczną HMU, napięcie zasilające
4	Przyłącze kabla Modbus	9	Zasilanie wentylatora
5	Połączenie z płytką elektroniczną HMU, przewodem danych	10	Sprężarka
		11	Zespół konstrukcyjny INVERTER

C.2 Schemat połączeń, czujniki i podzespoły



1	Płytkę elektroniczną HMU	11	Czujnik temperatury na wlocie powietrza
2	Gniazdo na opornik kodujący do rozpoznawania typu kotła	12	Załączanie wentylatora
3	Połączenie z płytą elektroniczną INSTALLER BOARD, przewód danych	13	Czujnik ciśnienia w obszarze niskiego ciśnienia
4	Przyłącze kabla Modbus	14	Czujnik temperatury za sprężarką
5	Zawór 4-drogowy przełączający	15	Czujnik temperatury przed sprężarką
6	Ogrzewanie miski kondensatu	16	Czujnik kontrolny ciśnienia w zakresie wysokiego ciśnienia
7	opcjonalna dodatkowa instalacji grzewcza rur 1)	17	Czujnik temperatury
8	Ogrzewanie skrzyni korbowej	18	Czujnik ciśnienia w zakresie wysokiego ciśnienia
9	Połączenie z płytą elektroniczną INSTALLER BOARD, napięcie zasilające	19	Elektryczny zawór rozprężny
10	Bezpiecznik 2)	20	Czujnik temperatury na parowniku
		21	Załączenie zespołu konstrukcyjnego INVERTER


Uwagi:

- 1) maksymalna moc elektryczna dla tego przyłącza wynosi: 195 W
- 2) dane bezpiecznika: zwłoczny, 4 A, 250 V

D Parametry czujników temperatury w obiegu czynnika chłodniczego

Temperatura (°C)	Opór (om)
-40	327344
-35	237193
-30	173657
-25	128410
-20	95862
-15	72222
-10	54892
-5	42073
0	32510
5	25316
10	19862
15	15694
20	12486
25	10000
30	8060
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	916
95	786
100	678
105	586
110	509
115	443
120	387
125	339
130	298
135	263
140	232
145	206
150	183
155	163

E Prace przeglądowo-konserwacyjne

#	Praca konserwacyjna	Termin	
1	Czyszczenie produktu	Co 2 lata	31
2	Czyszczenie parownika	Co 2 lata	31
3	Sprawdzenie wentylatora	Co 2 lata	31
4	Czyszczenie odpływu kondensatu	Co 2 lata	31
5	Sprawdzenie obiegu czynnika chłodniczego	Co 2 lata	32
6	Kontrola szczelności obiegu czynnika chłodniczego	Co 2 lata	32
7	Sprawdzenie przyłączy elektrycznych	Co 2 lata	32
8	Sprawdzenie stopek amortyzujących pod kątem zużycia	Co 2 lata	32

F Dane techniczne



Wskazówka

Poniższe dane mocy obowiązują tylko dla nowych produktów z czystymi wymiennikami ciepła.

Dane wydajności są ustalane specjalną metodą kontroli. Informacje na ten temat podane są przez producenta produktu jako „metoda kontroli danych wydajności”.

Dane techniczne - informacje ogólne

	HA 3-8.2 OS 230V	HA 5-8.2 OS 230V	HA 7-8.2 OS 230V
Szerokość	1 100 mm	1 100 mm	1 100 mm
Wysokość	765 mm	765 mm	960 mm
Głębokość	450 mm	450 mm	450 mm
Ciężar z opakowaniem	107 kg	107 kg	121 kg
Ciężar, urządzenie gotowe do pracy	86 kg	86 kg	100 kg
Napięcie znamionowe	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE
Moc znamionowa, maksymalna	2,7 kW	2,7 kW	3,2 kW
Prąd nominalny, maksymalny	12,0 A	12,0 A	14,0 A
Stopień ochrony	IP 14B	IP 14B	IP 14B
Typ bezpiecznika	Charakterystyka C, zwłoczny, załączany 1- biegunowo	Charakterystyka C, zwłoczny, załączany 1- biegunowo	Charakterystyka C, zwłoczny, załączany 1- biegunowo
maksymalna liczba obrotów wentylatora	620 obr./min	620 obr./min	620 obr./min
maksymalny objętościowy strumień przepływu wentylatora	2 250 m ³ /h	2 250 m ³ /h	2 250 m ³ /h

Dane techniczne – obieg czynnika chłodzącego

	HA 3-8.2 OS 230V	HA 5-8.2 OS 230V	HA 7-8.2 OS 230V
Materiał przewodu czynnika chłodniczego	Miedź, rura wyżarzana wg EN 12735-1 i EN 12735-2	Miedź, rura wyżarzana wg EN 12735-1 i EN 12735-2	Miedź, rura wyżarzana wg EN 12735-1 i EN 12735-2
minimalna grubość izolacji termicznej przewodu czynnika chłodniczego	9 mm	9 mm	9 mm
minimalna pojedyncza długość przewodu czynnika chłodniczego	3 m	3 m	3 m
maksymalna długość pojedyncza przewodu czynnika chłodniczego przy podwyższonej jednostce zewnętrznej	40 m	40 m	40 m
dozwolona różnica wysokości przy podwyższonej jednostce zewnętrznej	30 m	30 m	30 m
maksymalna długość pojedyncza przewodu czynnika chłodniczego przy podwyższonej jednostce wewnętrznej	40 m	40 m	40 m
dozwolona różnica wysokości przy podwyższonej jednostce wewnętrznej	10 m	10 m	10 m

	HA 3-8.2 OS 230V	HA 5-8.2 OS 230V	HA 7-8.2 OS 230V
Technika przyłączeniowa	Połączenie kielichowe	Połączenie kielichowe	Połączenie kielichowe
Średnica zewnętrzna przewodu gorącego gazu	1/2 " (12,7 mm)	1/2 " (12,7 mm)	1/2 " (12,7 mm)
Średnica zewnętrzna przewodu cieczy	1/4 " (6,35 mm)	1/4 " (6,35 mm)	1/4 " (6,35 mm)
Minimalna grubość ścian przewodu gorącego gazu	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Minimalna grubość ścian przewodu cieczy	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Rodzaj czynnika chłodzącego	R32	R32	R32
Ilość napełnienia	1,3 kg	1,3 kg	1,5 kg
Global Warming Potential (GWP)	675	675	675
Ekwiwalent CO ₂	0,68 t	0,68 t	0,78 t
maksymalne ciśnienie wyłączenia	4,60 MPa (46,00 bar)	4,60 MPa (46,00 bar)	4,60 MPa (46,00 bar)
Typ sprężarki	Sprężarka obrotowa, modulująca	Sprężarka obrotowa, modulująca	Sprężarka obrotowa, modulująca
Typ oleju sprężarki	Eter poliwinylowy (PVE)	Eter poliwinylowy (PVE)	Eter poliwinylowy (PVE)
Regulacja sprężarki	elektroniczna	elektroniczna	elektroniczna

Dane techniczne – granice zastosowania, tryb ogrzewania

	HA 3-8.2 OS 230V	HA 5-8.2 OS 230V	HA 7-8.2 OS 230V
minimalna temperatura powietrza	-25 °C	-25 °C	-25 °C
maksymalna temperatura powietrza	43 °C	43 °C	43 °C
minimalna temperatura powietrza podczas podgrzewania ciepłej wody	-25 °C	-25 °C	-25 °C
maksymalna temperatura powietrza podczas podgrzewania ciepłej wody	43 °C	43 °C	43 °C

Dane techniczne – granice zastosowania, tryb chłodzenia

	HA 3-8.2 OS 230V	HA 5-8.2 OS 230V	HA 7-8.2 OS 230V
minimalna temperatura powietrza	15 °C	15 °C	15 °C
maksymalna temperatura powietrza	46 °C	46 °C	46 °C

Dane techniczne – moc, tryb ogrzewania

	HA 3-8.2 OS 230V	HA 5-8.2 OS 230V	HA 7-8.2 OS 230V
Moc ogrzewania, EN 14511, A2/W35	2,22 kW	2,22 kW	3,13 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A2/W35	4,0	4,0	4,4
Moc ogrzewania, EN 14511, A2/W35, minimalna/maksymalna	1,90 ... 4,24 kW	1,90 ... 5,73 kW	2,54 ... 7,53 kW
Moc ogrzewania, EN 14511, A2/W45	2,04 kW	2,04 kW	2,84 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A2/W45	2,9	2,9	3,2
Moc ogrzewania, EN 14511, A2/W45, minimalna/maksymalna	1,70 ... 4,03 kW	1,70 ... 5,65 kW	2,23 ... 7,28 kW
Moc ogrzewania, EN 14511, A2/W55	2,37 kW	2,37 kW	3,86 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A2/W55	2,2	2,2	2,6
Moc ogrzewania, EN 14511, A2/W55, minimalna/maksymalna	2,03 ... 4,24 kW	2,03 ... 5,49 kW	3,00 ... 6,82 kW
Moc ogrzewania, EN 14511, A7/W35	3,54 kW	4,51 kW	5,07 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A7/W35	5,0	4,9	5,2
Moc ogrzewania, EN 14511, A7/W35, minimalna/maksymalna	2,27 ... 5,42 kW	2,27 ... 7,14 kW	3,03 ... 10,90 kW
Moc ogrzewania, EN 14511, A7/W45	3,27 kW	4,13 kW	4,78 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A7/W45	3,7	3,6	3,9

	HA 3-8.2 OS 230V	HA 5-8.2 OS 230V	HA 7-8.2 OS 230V
Moc ogrzewania, EN 14511, A7/W45, minimalna/maksymalna	2,01 ... 5,16 kW	2,01 ... 7,08 kW	2,81 ... 9,32 kW
Moc ogrzewania, EN 14511, A7/W55	5,00 kW	5,36 kW	6,45 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A7/W55	2,9	2,8	3,1
Moc ogrzewania, EN 14511, A7/W55, minimalna/maksymalna	2,37 ... 5,00 kW	2,37 ... 6,87 kW	3,42 ... 9,13 kW
Moc ogrzewania, EN 14511, A-7/W35	3,54 kW	4,89 kW	6,39 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A-7/W35	3,2	3,0	3,1
Moc ogrzewania, EN 14511, A-7/W35, minimalna/maksymalna	2,12 ... 3,54 kW	2,12 ... 5,12 kW	2,86 ... 7,06 kW
Moc ogrzewania, EN 14511, A-7/W45	3,33 kW	5,30 kW	7,21 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A-7/W45	2,5	2,4	2,4
Moc ogrzewania, EN 14511, A-7/W45, minimalna/maksymalna	1,94 ... 3,33 kW	1,94 ... 5,30 kW	2,47 ... 7,21 kW
Moc ogrzewania, EN 14511, A-7/W55	3,15 kW	4,56 kW	5,85 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A-7/W55	2,0	1,9	2,1
Moc ogrzewania, EN 14511, A-7/W55, minimalna/maksymalna	1,51 ... 3,15 kW	1,51 ... 4,56 kW	2,37 ... 5,85 kW
Moc ogrzewania, A-7/W35, maksymalna, praca cicha (40% mniejsza liczba obrotów)	2,37 kW	3,33 kW	4,50 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A-7/W35, maksymalny, praca cicha (40% mniejsza liczba obrotów)	3,2	3,1	3,2
Moc ogrzewania, A-7/W35, maksymalna, praca cicha (50% mniejsza liczba obrotów)	2,36 kW	2,81 kW	3,79 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A-7/W35, maksymalny, praca cicha (50% mniejsza liczba obrotów)	3,2	3,2	3,3
Moc ogrzewania, A-7/W35, maksymalna, praca cicha (60% mniejsza liczba obrotów)	2,34 kW	2,34 kW	3,16 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A-7/W35, maksymalny, praca cicha (60% mniejsza liczba obrotów)	3,2	3,2	3,3

Dane techniczne – moc, tryb chłodzenia

	HA 3-8.2 OS 230V	HA 5-8.2 OS 230V	HA 7-8.2 OS 230V
Moc chłodzenia, EN 14511, A35/W18	4,46 kW	5,31 kW	7,29 kW
Stopień skuteczności energetycznej, EER, EN 14511, A35/W18	4,4	4,2	4,0
Moc chłodzenia, EN 14511, A35/W18, minimalna/maksymalna	2,72 ... 6,94 kW	2,72 ... 6,94 kW	3,46 ... 9,62 kW
Moc chłodzenia, EN 14511, A35/W7	4,40 kW	5,22 kW	7,00 kW
Stopień skuteczności energetycznej, EER, EN 14511, A35/W7	3,2	3,0	2,6
Moc chłodzenia, EN 14511, A35/W7, minimalna/maksymalna	1,75 ... 6,21 kW	1,75 ... 6,21 kW	2,25 ... 7,40 kW

Dane techniczne – emisje hałasu, tryb ogrzewania

	HA 3-8.2 OS 230V	HA 5-8.2 OS 230V	HA 7-8.2 OS 230V
Poziom hałasu, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	47,5 dB(A)	47,5 dB(A)	48,3 dB(A)
Moc akustyczna, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, praca cicha (40% mniejsza liczba obrotów)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	51,4 dB(A)
Moc akustyczna, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, praca cicha (50% mniejsza liczba obrotów)	48,0 dB(A)	48,0 dB(A)	51,1 dB(A)

	HA 3-8.2 OS 230V	HA 5-8.2 OS 230V	HA 7-8.2 OS 230V
Moc akustyczna, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, praca cicha (60% mniejsza liczba obrotów)	47,6 dB(A)	47,6 dB(A)	48,7 dB(A)
Moc akustyczna, maksymalna, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35	57,0 dB(A)	57,0 dB(A)	58,0 dB(A)

Dane techniczne – emisje hałasu, tryb chłodzenia

	HA 3-8.2 OS 230V	HA 5-8.2 OS 230V	HA 7-8.2 OS 230V
Poziom hałasu, EN 12102-1, EN ISO 3745, A35/W18	53,5 dB(A)	53,5 dB(A)	55,0 dB(A)
Poziom hałasu, EN 12102-1, EN ISO 3745, A35/W7	56,2 dB(A)	56,2 dB(A)	56,4 dB(A)

Indeks

B

Blokada zakładu energetycznego 29

C

Części zamienne 31

Czynnik chłodniczy 33–34

 Ilość napełnienia 27

 Recykling, utylizacja 35

E

Element obudowy 22, 31

F

Fundament 20

I

Ilość czynnika chłodniczego 27

K

Kabel Modbus 30

Kolanko podnoszenia oleju 23

Kontrola szczelności 26, 32

M

Miejsce ustawienia

 Wymagania 19

Minimalne odstępki 18

Moment dokręcania 25

P

Połączenie kielichowe 25

Przepisy 13

Przewód czynnika chłodniczego 23–24

 Układanie 24–25

 Wymagania 23

Ś

Średnica rury 25

T

Tabliczka znamionowa 15

Transport 17

Tryb chłodzenia 17

Tryb rozmrażania 17

U

Urządzenie zabezpieczające 17, 37

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem 11

W

Warunki graniczne 16

Wyłącznik elektryczny 29

Wymiar 18

Z

Zakres dostawy 17

Zasilanie elektryczne 29

Zawory odcinające 28

Instrucțiuni de exploatare

Cuprins

1	Securitate	47
1.1	Utilizarea preconizată	47
1.2	Calificare	47
1.3	Instrucțiuni generale de siguranță	47
2	Indicații privind documentația.....	49
3	Descrierea aparatului.....	49
3.1	Descrierea produsului.....	49
3.2	Sistemul de pompe de încălzire	49
3.3	Regimul de funcționare al pompei de căldură	49
3.4	Regim silențios	49
3.5	Construcția aparatului.....	50
3.6	Plăcuța cu date tehnice și numărul de serie.....	50
3.7	Gaze fluorurate cu efect de seră	50
3.8	Abțibild de avertizare	50
3.9	Caracteristica CE.....	50
4	Funcționarea	50
4.1	Pornirea aparatului	50
4.2	Utilizarea produsului	50
4.3	Asigurarea protecției contra înghețului	50
4.4	Deconectare aparat	50
5	Îngrijirea și întreținerea	50
5.1	Menținerea liberă a aparatului	50
5.2	Curățarea aparatului	50
5.3	Întreținerea.....	51
6	Remedierea defecțiunilor	51
6.1	Remedierea avariilor.....	51
7	Scoaterea din funcțiune	51
7.1	Scoaterea temporară din funcțiune a produsului	51
7.2	Scoaterea definitivă din funcțiune a produsului	51
8	Reciclarea și salubritatea	51
8.1	Salubritate agentul de răcire	51
9	Garanția și serviciul de asistență tehnică.....	51
9.1	Garanția	51
9.2	Serviciul de asistență tehnică	51

1 Securitate

1.1 Utilizarea preconizată

La utilizarea improprie sau neconformă cu destinația pot rezulta pericole pentru sănătatea și viața utilizatorilor sau a terților resp. deteriorări ale aparatului și alte pagube materiale.

Produsul este unitatea de exterior a unei pompe de încălzire aer-apă cu tehnologie Split.

Produsul utilizează aerul exterior ca sursă de căldură și poate fi utilizat pentru încălzirea unei clădiri de locuit, precum și pentru prepararea apei calde.

Produsul este destinat exclusiv pentru instalarea în exterior.

Produsul este conceput exclusiv pentru uzul casnic.

Utilizarea preconizată este admisă exclusiv de aceste combinații de parate:

Unitate de exterior	Unitate de interior
HA ..-8.2 OS ..	HA ..-8.2 STB ..
	HA ..-8.2 WS..

Utilizarea corespunzătoare conține:

- observarea instrucțiunilor de utilizare alături ale produsului, cât și ale tuturor componentelor instalației
- respectarea tuturor condițiilor de inspecție și întreținere prezentate în instrucțiuni.

Acest produs poate fi utilizat de copii peste 8 ani și de persoanele cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau de către cele cu lipsă de experiență și cunoștințe dacă sunt supravegheate sau dacă au fost instruite referitor la utilizarea sigură a produsului și la pericolele astfel rezultate. Este interzis jocul copiilor cu aparatul. Curățarea și întreținerea realizată de utilizator nu pot fi realizate de către copii fără supraveghere.

O altă utilizare decât cea descrisă în instrucțiunile prezente sau o utilizare care o depășește pe cea descrisă aici este neconformă cu destinația. Neconformă cu destinația este și orice utilizare comercială și industrială directă.

Atenție!

Este interzisă orice utilizare ce nu este conformă cu destinația.

1.2 Calificare

- ▶ Nu încercați niciodată să efectuați prin mijloace proprii lucrări de întreținere sau reparație asupra produsului dumneavoastră.
- ▶ Respectați intervalele de întreținere prestabilite.
- ▶ Citiți cu atenție instrucțiunile prezente și toate documentele complementare, în special capitolul „Securitatea” și indicațiile de atenționare.
- ▶ Efectuați numai operațiunile cuprinse în aceste Instrucțiuni de utilizare.

1.3 Instrucțiuni generale de siguranță

Capitolele următoare oferă informații importante privind siguranța. Este esențial ca aceste informații să fie citite și respectate pentru a se evita pericolul de moarte, pericolul de rănire, prejudiciile materiale sau periclitarea mediului.

1.3.1 Agent frigorific R32

Aparatul conține agent frigorific R32.

În caz de neetanșitate, agentul frigorific scurs poate forma o atmosferă inflamabilă în urma amestecului cu aerul. În combinație cu o sursă de aprindere, există pericolul de incendiu și explozie.

În caz de incendiu pot fi generate substanțe toxice sau caustice precum fluorura de carbonil, monoxidul de carbon sau fluorura de hidrogen. Există pericolul de intoxicare.

În caz de neetanșitate, agentul frigorific scurs se poate acumula pe podea și poate forma o atmosferă asfixiantă. Există pericolul de asfixiere.

În caz de neetanșitate, agentul frigorific scurs poate ajunge în atmosferă. Acesta acționează apoi ca un gaz de seră, care este de 675 de ori mai puternic decât gazul de seră natural CO₂. Există pericolul de poluare.

- ▶ Țineți toate sursele de aprindere la distanță de aparat. Surse de aprindere sunt, de exemplu, flăcările deschise, suprafețele fierbinți cu temperaturi de peste 550 °C, aparatele electrice sau sculele cu surse de aprindere ori descărcările statice.



- ▶ Nu utilizați spray-uri sau alte gaze inflamabile în apropierea aparatului.
- ▶ Nu efectuați niciodată în apropierea aparatului lucrări pe parcursul cărora aparatul este aprins.
- ▶ Aveți în vedere faptul agentul frigorific scurs are o densitate mai mare decât aerul și că se poate acumula în apropierea solu-lui.
- ▶ Nu efectuați modificări în vecinătatea aparatului, pentru a evita acumularea agentu-lui frigorific scurs într-o adâncitură sau pă-trunderea prin deschizăturile clădirii în inte-riorul acesteia.
- ▶ Asigurați-vă că lucrările de instalare, de întreținere și celelalte intervenții la circuitul de agent frigorific sunt efectuate numai de către o persoană competentă certificată oficial care utilizează un echipament de protecție corespunzător.
- ▶ Solicitați reciclarea sau salubritatea agen-tului de răcire conținut în produs de către o persoană competentă certificată și con-form reglementărilor.

1.3.2 Componente fierbinți

Conductele pentru agent frigorific dintre uni-tatea de exterior și unitatea de interior se pot încălzi puternic în timpul funcționării. Există pericolul de arsuri.

- ▶ Nu atingeți conductele pentru agent frigori-fic neizolate.

1.3.3 Modificări ulterioare

- ▶ Este interzisă îndepărtarea, șuntarea sau blocarea dispozitivelor de siguranță.
- ▶ Nu manipulați dispozitivele de siguranță.
- ▶ Nu distrugeți sau îndepărtați plombele componentelor.
- ▶ Nu efectuați modificări la aparat, la con-ductele de alimentare, la conducta de scurgere sau la supapele de siguranță.
- ▶ Nu efectuați modificări asupra caracteris-ticilor constructive, care pot avea influență asupra siguranței în exploatare a aparatu-lui.
- ▶ Nu efectuați niciodată modificări asupra aparatului, în cazul cărora aparatul este găurit.

1.3.4 Îngheț

- ▶ Asigurați-vă de faptul că instalația de încălzire rămâne în funcțiune la temperaturi ex-terioare sub limita de îngheț și că toate ca-merele sunt încălzite suficient.
- ▶ Dacă nu puteți asigura funcționarea, atunci solicitați unui instalator să golească insta-lația de încălzire.



2 Indicații privind documentația

- Respectați obligatoriu toate instrucțiunile de exploatare alăturate componentelor instalației.

Aceste instrucțiuni sunt valabile exclusiv pentru:

Aparatul	Număr de articol	Țara
HA 3-8.2 OS 230V	0010039812	PL, RO
HA 5-8.2 OS 230V	0010039813	
HA 7-8.2 OS 230V	0010039814	

3 Descrierea aparatului

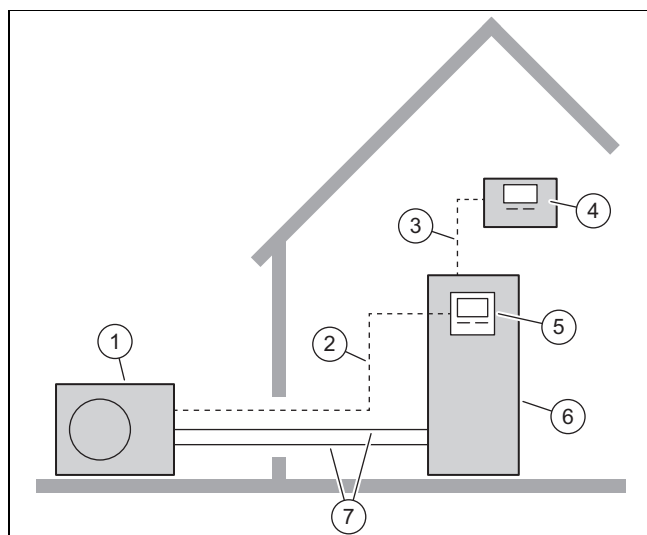
3.1 Descrierea produsului

Produsul este unitatea de exterior a unei pompe de încălzire aer-apă cu tehnologie Split.

Unitatea de exterior este bransată prin intermediul circuitului de agent frigorific cu unitatea de interior.

3.2 Sistemul de pompe de încălzire

Structura unui sistem tipic de pompe de încălzire cu tehnologie Split:



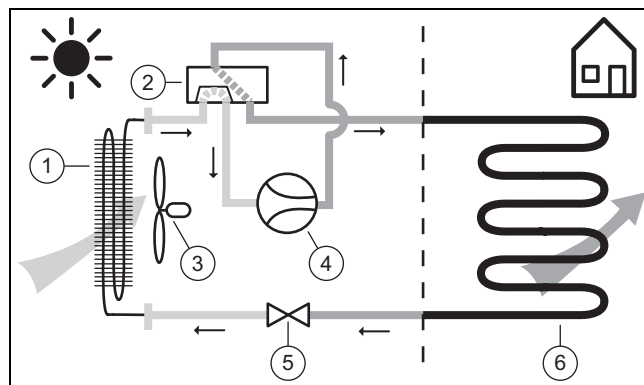
- | | | | |
|---|---------------------|---|--|
| 1 | Unitate de exterior | 5 | Regulator al unității de interior |
| 2 | Cablu Modbus | 6 | Unitate de interior cu boiler pentru apă caldă |
| 3 | Cablu eBUS | 7 | Circuitul de agent frigorific |
| 4 | Controler de sistem | | |

3.3 Regimul de funcționare al pompei de căldură

Pompa de căldură dispune de un circuit închis de agent frigorific, prin care circulă un agent frigorific.

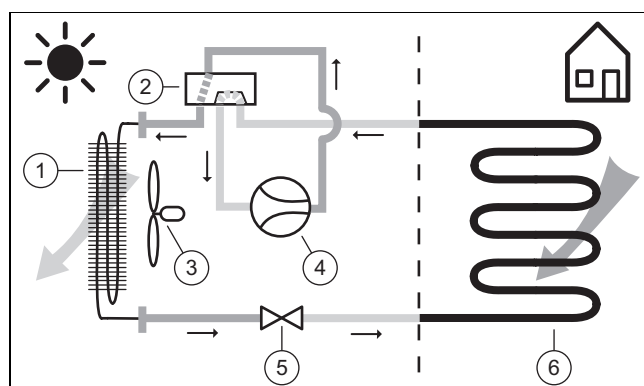
Prin evaporarea ciclică, compresie, lichefiere și expansiune este preluată în regimul de încălzire energia termică din mediu și este transferată clădirii. În regim de răcire, energia termică este eliminată din clădire și transferată către mediu.

3.3.1 Principiul de funcționare în regimul de încălzire



- | | | | |
|---|--------------------------|---|----------------------|
| 1 | Vaporizator | 4 | Compresor |
| 2 | Vană deviatoare cu 4 căi | 5 | Ventil de expansiune |
| 3 | Ventilator | 6 | Condensator |

3.3.2 Principiul de funcționare în regimul de răcire



- | | | | |
|---|--------------------------|---|----------------------|
| 1 | Condensator | 4 | Compresor |
| 2 | Vană deviatoare cu 4 căi | 5 | Ventil de expansiune |
| 3 | Ventilator | 6 | Vaporizator |

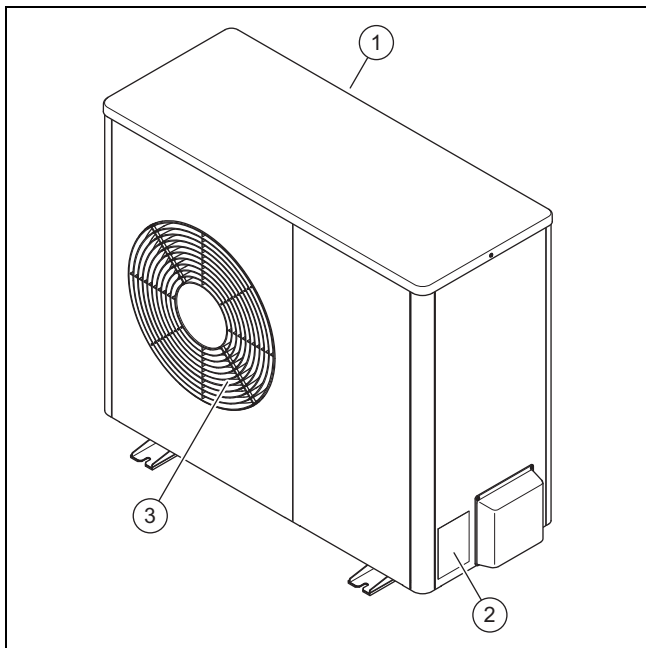
3.4 Regim silențios

Produsul este dotat cu o funcție de regim silențios.

În regimul silențios, produsul funcționează mai silențios decât în regimul normal de funcționare. Acest lucru este posibil datorită turației limitate a compresorului și turației adaptate a ventilatorului.

Activarea și operarea se realizează prin intermediul regulatorului unității de interior și al controlerului de sistem.

3.5 Construcția aparatului



- | | | | |
|---|-------------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Orificiu de admisie a aerului | 3 | Grilajul de evacuare a aerului |
| 2 | Plăcuța cu date tehnice | | |

3.6 Plăcuța cu date tehnice și numărul de serie

Plăcuța cu date tehnice se află pe partea exterioară din dreapta a aparatului.



Pe plăcuța cu date tehnice se află nomenclatura și numărul de serie.

3.7 Gaze fluorurate cu efect de seră

Produsul conține gaze fluorurate cu efect de seră.

3.8 Abțibild de avertizare

Pe aparat este aplicat un abțibild de avertizare relevant pentru securitate. Abțibildul de avertizare conține reguli de manevrare a agentului frigorific R32. Înlăturarea abțibildului de avertizare este interzisă.

Simbol	Semnificație
 A2L	Avertisment privind substanțele inflamabile, în combinație cu agentul frigorific R32.
	Citiți instrucțiunile.

3.9 Caracteristica CE



Prin caracteristica CE se certifică faptul că produsele îndeplinesc cerințele de bază ale directivelor în vigoare conform declarației de conformitate.

Declarația de conformitate poate fi consultată la producător.

4 Funcționarea

4.1 Pornirea aparatului

- ▶ Conectați separatoarele din clădire care sunt conectate la aparat.

4.2 Utilizarea produsului

Comanda se realizează prin intermediul regulatorului unității de interior (→ Instrucțiuni de utilizare a unității de interior).

4.3 Asigurarea protecției contra înghețului

1. Asigurați-vă că produsul este conectat și rămâne conectat.
2. Asigurați-vă că nu se acumulează zăpadă în zona orificiului de admisie a aerului și a grilajului de evacuare a aerului.

4.4 Deconectare aparat

- ▶ Deconectați separatoarele din clădire care sunt conectate la aparat.

5 Îngrijirea și întreținerea

5.1 Menținerea liberă a aparatului

1. Îndepărtați cu regularitate crengile și frunzele care s-au adunat în jurul produsului.
2. Îndepărtați cu regularitate frunzele și murdăria de la grilajul de ventilare sub produs.
3. Îndepărtați cu regularitate zăpada de pe orificiul de admisie a aerului și de pe grilajul de evacuare a aerului.
4. Îndepărtați cu regularitate zăpada care s-a acumulat în jurul produsului.

5.2 Curățarea aparatului

1. Curățați carcasa cu o lavetă umedă și puțin săpun fără solvenți.
2. Curățați vaporizatorul utilizând apă caldă fără presiune, și o perie cu peri moi și suficient de lungi. Utilizați suplimentar un aspirator, dacă este necesar.
3. Nu utilizați spray-uri, materiale abrazive, detergenți și produse de curățare cu solvenți sau clor.

5.3 Întreținerea



Pericol!

Pericol de vătămare și pericol de producere a pagube materiale în cazul întreținerii și reparațiilor omise sau improprii!

Din cauza lucrărilor de întreținere sau de reparație omise sau improprii, există pericolul de vătămare a persoanelor sau de deteriorare a produsului.

- ▶ Nu încercați niciodată să efectuați lucrări de întreținere sau de reparație la produsul dumneavoastră.
- ▶ Acestea trebuie să fie efectuate de o companie specializată autorizată. Recomandăm încheierea unui contract de întreținere.

6 Remedierea defecțiunilor

6.1 Remedierea avariilor

- ▶ Dacă observați un val de aburi la produs, nu trebuie să întreprindeți nicio acțiune. Acest efect poate apărea în timpul procesului de dezghețare.
- ▶ Dacă produsul nu mai funcționează, verificați dacă este întreruptă alimentarea electrică. Dacă este necesar, conectați separatoarele din clădire care sunt conectate la aparat.
- ▶ Adresați-vă unui specialist dacă măsura descrisă nu este implementată cu succes.

7 Scoaterea din funcțiune

7.1 Scoaterea temporară din funcțiune a produsului

1. Deconectați toate separatoarele din clădire care sunt conectate la aparat.
2. Protejați instalația de încălzire împotriva înghețului.

7.2 Scoaterea definitivă din funcțiune a produsului

- ▶ Produsul se scoate definitiv din funcțiune de către un instalator.

8 Reciclarea și salubritizarea

Salubritizarea ambalajului

- ▶ Permiteți salubritizarea ambalajului să fie realizată de specialistul care a instalat aparatul.

Eliminarea ca deșeu a produsului



■ Dacă aparatul este marcat cu simbolul acesta:

- ▶ În cazul acesta, nu salubritizați aparatul în gunoiul menajer.
- ▶ În loc de aceasta, predați aparatul unui loc de colectare pentru aparate uzate electrice sau electronice.

Ștergerea datelor cu caracter personal

Datele cu caracter personal pot fi utilizate în mod abuziv de către terți.

Dacă produsul conține date cu caracter personal:

- ▶ Înainte de a elimina ca deșeu produsul, asigurați-vă că pe acesta sau în sistemul acestuia nu sunt stocate date cu caracter personal (de exemplu, date de autentificare online sau altele similare).

8.1 Salubritizați agentul de răcire

Aparatul este umplut cu agentul frigorific R32.

- ▶ Eliminarea ca deșeu a agentului frigorific trebuie să fie realizată numai de către un specialist acreditat.
- ▶ Respectați indicațiile de siguranță generale.

9 Garanția și serviciul de asistență tehnică

9.1 Garanția

Pentru informații privind garanția producătorului, accesați Country specifics.

9.2 Serviciul de asistență tehnică

Datele de contact ale serviciului nostru de asistență tehnică sunt disponibile în Country specifics.

Instrucțiuni de instalare și întreținere

Cuprins

1	Securitate	54	5.11	Umplerea cu agent frigorific suplimentar	70
1.1	Utilizarea preconizată	54	5.12	Eliberarea agentului de răcire	71
1.2	Calificare	54	5.13	Finalizarea lucrărilor la circuitul de agent frigorific	71
1.3	Instrucțiuni generale de siguranță	54	6	Instalația electrică	71
1.4	Prescripții (directive, legi, norme)	56	6.1	Pregătirea instalației electrice	71
2	Indicații privind documentația	57	6.2	Cerințe privind racordul la rețea	71
2.1	Informații suplimentare	57	6.3	Cerințe privind componentele electrice	71
3	Descrierea aparatului	57	6.4	Dispozitivul electric de separare	71
3.1	Aparat	57	6.5	Instalarea componentelor pentru funcția de întrerupere a alimentării de către societatea de furnizare a energiei electrice	72
3.2	Ansamblul compresorului	58	6.6	Demontarea capacului de la racordurile electrice	72
3.3	Robinete	58	6.7	Realizarea alimentării electrice, 1~/230V	72
3.4	Datele de pe plăcuța de timbru	58	6.8	Racordarea cablului Modbus	73
3.5	Limite de aplicabilitate	59	6.9	Racordarea accesoriilor	73
3.6	Volumul minim de agent termic în regimul de dejivrare	60	6.10	Montarea capacului la racordurile electrice	73
3.7	Volumul minim de agent termic în regimul de răcire	60	7	Punerea în funcțiune	73
3.8	Dispozitive de siguranță	60	7.1	Înainte de conectare, verificați	73
4	Asamblare	60	7.2	Pornirea aparatului	73
4.1	Despachetarea aparatului	60	8	Predarea către utilizator	73
4.2	Verificarea setului de livrare	60	8.1	Instruirea operatorului	73
4.3	Transportul aparatului	60	9	Remediarea defecțiunilor	74
4.4	Indicatoare și dimensiuni	61	9.1	Mesaje de eroare	74
4.5	Respectarea distanțelor minime	61	9.2	Alte defecțiuni	74
4.6	Cerințe legate de locul de instalare	62	10	Inspecția și întreținerea	74
4.7	Planificarea fundației	63	10.1	Pregătirea inspecției și întreținerii	74
4.8	Realizarea fundației	63	10.2	Respectarea planului de lucru și intervalelor	74
4.9	Asigurarea siguranței muncii	64	10.3	Procurarea pieselor de schimb	74
4.10	Asamblarea produsului	64	10.4	Efectuarea lucrărilor de întreținere	74
4.11	Asigurarea scurgerii condensului	64	10.5	Finalizarea inspecției și întreținerii	75
4.12	Îndepărtarea dispozitivului de siguranță pentru transport	64	11	Reparație și service	75
4.13	Realizare perete de protecție	65	11.1	Pregătirea lucrărilor de reparație și de service	75
4.14	Demontarea/Montarea părții capitonajului	65	11.2	Înlocuirea componentei circuitului de agent frigorific	76
5	Instalarea circuitului de agent frigorific	66	11.3	Înlocuirea componentelor electrice	77
5.1	Pregătirea lucrărilor la circuitul de agent de răcire	66	11.4	Finalizarea lucrărilor de reparații și service	77
5.2	Cerințe pentru poziționarea conductelor pentru agent frigorific	66	12	Scoaterea din funcțiune	78
5.3	Poziționarea conductelor de agent frigorific spre aparat	67	12.1	Scoaterea temporară din funcțiune a produsului	78
5.4	Poziționarea conductelor de agent frigorific în interiorul clădirii	68	12.2	Scoaterea definitivă din funcțiune a produsului	78
5.5	Cerințe privind îmbinarea prin bordurare	68	13	Reciclarea și salubritatea	78
5.6	Tăierea la lungime și bordurarea conductelor pentru agent frigorific	68	13.1	Salubritatea ambalajului	78
5.7	Racordarea conductelor pentru agent frigorific	68	13.2	Reciclarea sau eliminarea ca deșeu a agentului frigorific	78
5.8	Verificarea etanșeității circuitului de agent frigorific	69	14	Serviciul de asistență tehnică	78
5.9	Evacuarea circuitului de agent frigorific	69	14.1	Serviciul de asistență tehnică	78
5.10	Cantitatea totală admisă de agent frigorific	70	Anexă	79	
			A	Schema de funcționare	79
			B	Dispozitive de siguranță	80

C	Diagrama de conexiuni	81
C.1	Diagrama de conexiuni, alimentarea electrică, 1~/230V	81
C.2	Diagrama de conexiuni, senzori și actuatoare.....	82
D	Valori caracteristice ale senzorilor de temperatură din circuitul de agent frigorific	83
E	Lucrări de inspecție și întreținere	84
F	Date tehnice	84
	Listă de cuvinte cheie	87

1 Securitate

1.1 Utilizarea preconizată

La utilizarea improprie sau neconformă cu destinația pot rezulta pericole pentru sănătatea și viața utilizatorilor sau a terților resp. deteriorări ale aparatului și alte pagube materiale.

Produsul este unitatea de exterior a unei pompe de încălzire aer-apă cu tehnologie Split.

Produsul utilizează aerul exterior ca sursă de căldură și poate fi utilizat pentru încălzirea unei clădiri de locuit, precum și pentru prepararea apei calde.

Produsul este destinat exclusiv pentru instalarea în exterior.

Produsul este conceput exclusiv pentru uzul casnic.

Utilizarea preconizată este admisă exclusiv de aceste combinații de parate:

Unitate de exterior	Unitate de interior
HA ..-8.2 OS ..	HA ..-8.2 STB ..
	HA ..-8.2 WS..

Utilizarea corespunzătoare conține:

- respectarea instrucțiunilor de exploatare, instalare și întreținere alăturate ale aparatului, cât și ale altor componente ale instalației
- instalarea și asamblarea corespunzător aprobării aparatului și sistemului
- respectarea tuturor condițiilor de inspecție și întreținere prezentate în instrucțiuni.

Utilizarea preconizată cuprinde în plus instalarea conform codului IP.

O altă utilizare decât cea descrisă în instrucțiunile prezente sau o utilizare care o depășește pe cea descrisă aici este neconformă cu destinația. Neconformă cu destinația este și orice utilizare comercială și industrială directă.

Atenție!

Este interzisă orice utilizare ce nu este conformă cu destinația.

1.2 Calificare

Generalități

Următoarele lucrări trebuie efectuate doar de o persoană competentă, care este suficient de calificată:

- Montare
- Demontare
- Instalarea
- Punerea în funcțiune
- Inspecția și întreținerea
- Reparație
- Scoaterea din funcțiune
- ▶ Procedați conform tehnologiei de ultimă oră.

Pentru agentul frigorific R32

Orice activitate care necesită deschiderea aparatului poate fi efectuată numai de către persoane competente, care dispun de cunoștințe cu privire la proprietățile speciale și pericolele agentului frigorific.

Pentru lucrările la circuitul de agent de răcire sunt necesare cunoștințe de specialitate specifice de tehnica frigului, care corespund legilor locale. Acest lucru presupune și deținerea de cunoștințe de specialitate în lucrul cu agenții de răcire inflamabili, utilizarea sculelor corespunzătoare și a echipamentului de protecție necesar.

- ▶ Respectați legile și prevederile locale corespunzătoare.
- ▶ Aveți în vedere faptul că agentul frigorific este inodor.


1.3 Instrucțiuni generale de siguranță

Capitolele următoare oferă informații importante privind siguranța. Este esențial ca aceste informații să fie citite și respectate pentru a se evita pericolul de moarte, pericolul de rănire, prejudiciile materiale sau periclitarea mediului.

1.3.1 Agent frigorific R32

Aparatul conține agent frigorific R32.

În caz de neatenție, agentul frigorific scurs poate forma o atmosferă inflamabilă în urma amestecului cu aerul. În combinație cu o sursă de aprindere, există pericolul de incendiu și explozie.



În caz de incendiu pot fi generate substanțe toxice sau caustice precum fluorura de carbonil, monoxidul de carbon sau fluorura de hidrogen. Există pericolul de intoxicare.

În caz de neetanșeitate, agentul frigorific scurs se poate acumula pe podea și poate forma o atmosferă asfixiantă. Există pericolul de asfixiere.

În caz de neetanșeitate, agentul frigorific scurs poate ajunge în atmosferă. Acesta acționează apoi ca un gaz de seră, care este de 675 de ori mai puternic decât gazul de seră natural CO₂. Există pericolul de poluare.

Depozitarea

- ▶ Depozitați aparatul numai în camere fără surse de aprindere permanente. Astfel de surse de aprindere sunt, de exemplu, flăcările deschise, un cazan pe gaz pornit sau un încălzitor electric.

Transport

- ▶ Pe durata transportului, nu înclinați nicio dată aparatul cu mai mult de 45°.

Instalarea și întreținerea

- ▶ Utilizați numai agent frigorific R32 neuzat, așa cum este specificat, și cu o puritate de cel puțin 99,5%.
- ▶ Dacă lucrați la produsul deschis, înainte de începerea lucrărilor utilizați un detector de scurgeri de gaz pentru a vă asigura că nu există neetanșeități.
- ▶ Detectorul de scurgeri de gaz nu trebuie să devină o sursă de aprindere. Detectorul de scurgeri de gaz trebuie să fie calibrat pentru agentul de frigorific R32 și trebuie să fie reglat la o valoare $\leq 25\%$ din limita inferioară de explozie.
- ▶ Dacă se suspectează o neetanșeitate, stingeți toate flăcările deschise din mediu.
- ▶ Dacă există o neetanșeitate care necesită o reparație efectuată prin intermediul unui proces de lipire, urmați procedura descrisă în capitolul „11 Reparație și service”.
- ▶ Țineți toate sursele de aprindere la distanță de aparat. Surse de aprindere sunt, de exemplu, flăcările deschise, suprafețele fierbinți cu temperaturi de peste 550 °C, aparatele electrice sau sculele cu surse de aprindere ori descărcările statice.
- ▶ Aveți în vedere faptul agentul frigorific scurs are o densitate mai mare decât aerul

și că se poate acumula în apropierea solu-lui.

- ▶ Asigurați-vă că agentul frigorific nu se acumulează în nicio adâncitură.
- ▶ Asigurați-vă că agentul frigorific nu pătrunde prin deschizăturile clădirii în interiorul acesteia.

Reparație

- ▶ Purtați un echipament personal de protecție și țineți la îndemână un extingtor.
- ▶ Utilizați numai scule și aparate care sunt avizate pentru agentul frigorific și sunt într-o stare optimă.
- ▶ Asigurați-vă că nu pătrunde aer în circuitul de agent frigorific, în sculele sau aparatele parcurse de agent frigorific sau în butelia cu agent frigorific.
- ▶ Nu pompați agentul frigorific în unitatea de exterior cu ajutorul compresorului, respectiv nu efectuați procesul de evacuare prin pompare.

Scoaterea din funcțiune

- ▶ Goliți unitatea de interior pe partea agentului termic, pentru a evita deteriorarea acesteia din cauza înghețului.

Reciclarea și eliminarea

- ▶ Scoateți agentul termic din condensatorul (schimbătorul de căldură) unității de interior înainte de a îndepărta agentul frigorific din aparat.
- ▶ Aspirați complet agentul frigorific conținut în aparat în recipiente prevăzute în acest scop.
- ▶ Solicitați reciclarea sau eliminarea ca deșeu a agentului frigorific de către un specialist certificat conform reglementărilor.

1.3.2 Electricitatea

Există pericol de electrocutare dacă atingeți componentele aflate sub tensiune.

Înainte de a interveni asupra produsului:

- ▶ Deconectați aparatul fără tensiune, prin oprirea tuturor alimentărilor electrice pe toate liniile (dispozitiv electric de separare din categoria de supratensiune III pentru deconectare completă, de exemplu, siguranță sau întrerupător de protecție a cablului).
- ▶ Asigurați-vă că produsul nu poate reporni accidental.



- ▶ Așteptați minimum 3 minute până la descărcarea condensatoarelor.
- ▶ Verificați lipsa tensiunii.

1.3.3 Componente fierbinți sau reci

La anumite componente, în special la nivelul conductelor din țevă neizolate, există pericolul de producere a arsurilor și degerăturilor.

- ▶ Lucrați asupra componentelor numai dacă au atins temperatura mediului.

1.3.4 Scule și materiale

Pentru a evita prejudiciile materiale:

- ▶ Utilizați numai scule corespunzătoare.
- ▶ Pentru conductele pentru agent frigorific utilizați numai țevi din cuplu speciale pentru frigotehnică.

1.4 Prescripții (directive, legi, norme)

- ▶ Respectați prescripțiile, normele, directivele, reglementările și legile naționale.



2 Indicații privind documentația

- ▶ Respectați obligatoriu toate instrucțiunile de exploatare și instalare alăturate componentelor instalației.
- ▶ Predați atât aceste instrucțiuni, cât și toate documentațiile conexe utilizatorului instalației.

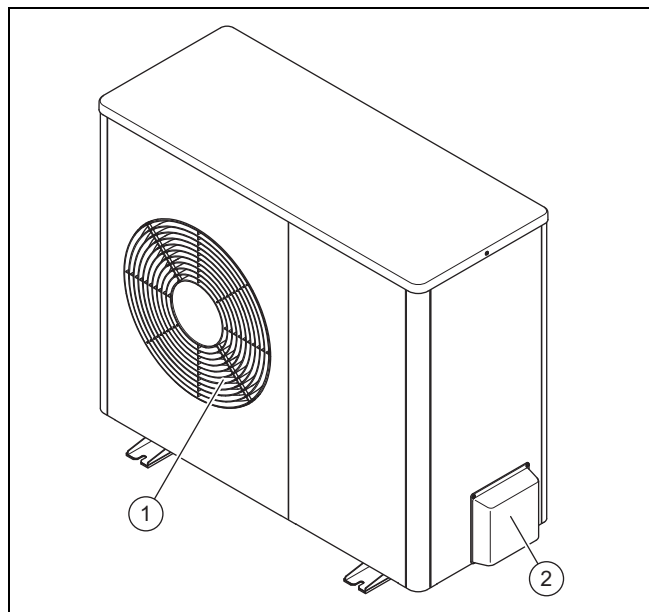
2.1 Informații suplimentare



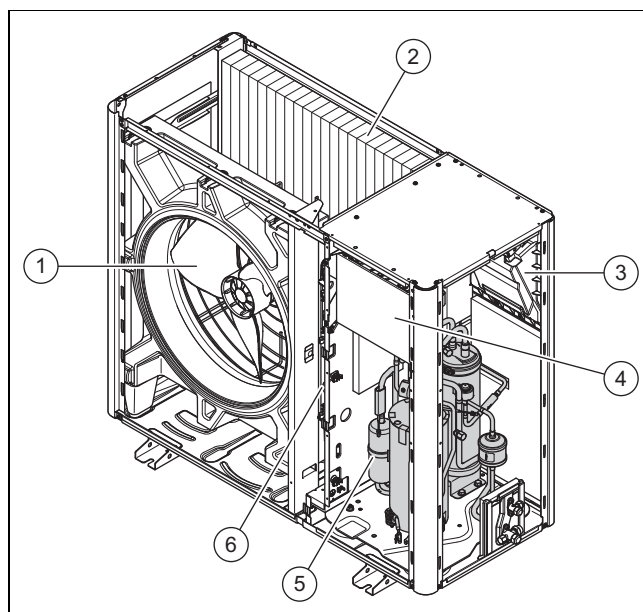
- ▶ Scanați codul QR afișat cu smartphone-ul dumneavoastră pentru a obține informații suplimentare privind instalarea.
 - ◀ Sunteți direcționat către clipurile video privind instalarea.

3 Descrierea aparatului

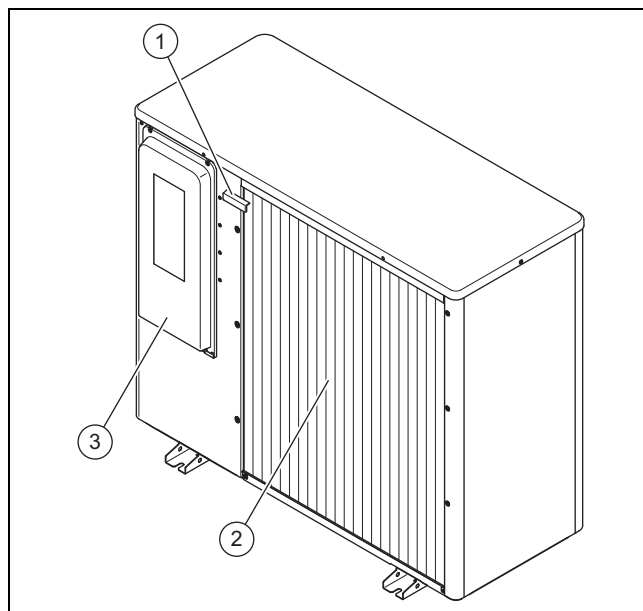
3.1 Aparat



- 1 Grilajul de evacuare a aerului 2 Capacul racordurilor pentru conductele de agent frigorific

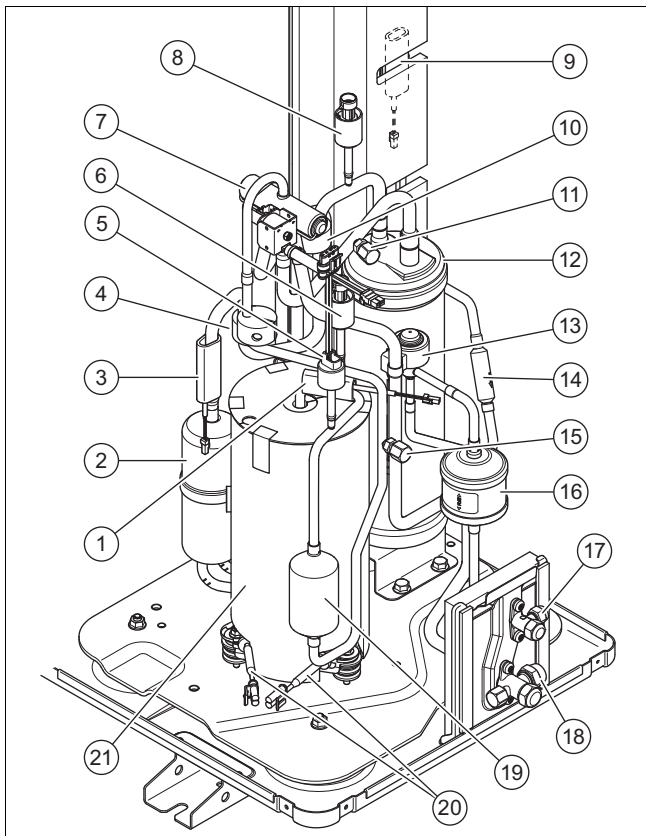


- 1 Ventilator 4 Placă electronică HMU
2 Vaporizator 5 Ansamblul compresorului
3 Placă electronică INSTALLER BOARD 6 Ansamblul INVERTER



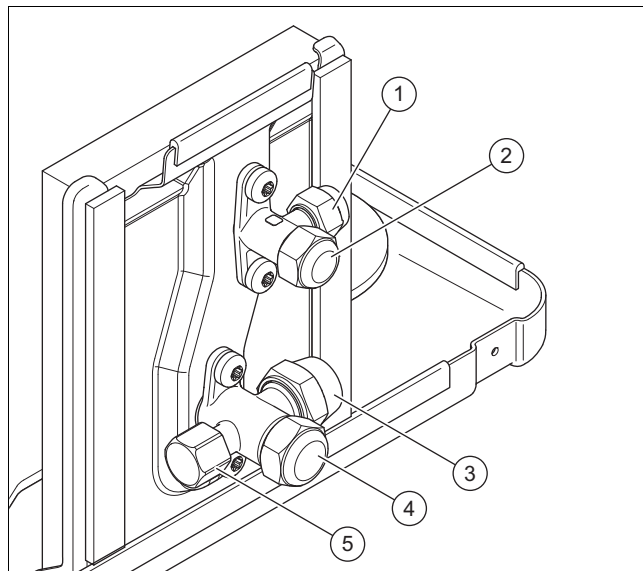
- 1 Senzor de temperatură la admisia aerului 3 Capacul racordurilor electrice
2 Orificiu de admisie a aerului

3.2 Ansamblul compresorului



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Senzor de temperatură în aval de compresor | 10 | Masa |
| 2 | Separator de agent frigorific | 11 | Racord de întreținere în domeniul de joasă presiune |
| 3 | Senzor de temperatură în amonte de compresor | 12 | Colector de agent frigorific |
| 4 | Masa | 13 | Supapa electronică de siguranță |
| 5 | Monitorizator de presiune în domeniul de înaltă presiune | 14 | Filtru |
| 6 | Senzor de presiune în domeniul de înaltă presiune | 15 | Racord de întreținere în domeniul de înaltă presiune |
| 7 | Vană deviatoare cu 4 căi | 16 | Uscător de filtru |
| 8 | Senzorul de presiune din domeniul de joasă presiune | 17 | Racord pentru conducta de lichid |
| 9 | Senzor de temperatură la vaporizator | 18 | Racord pentru conducta de gaz fierbinte |
| | | 19 | Amortizor de zgomot |
| | | 20 | Încălzire baie de ulei |
| | | 21 | Compresor |

3.3 Robinete



- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Racord pentru conducta de lichid, 1/4 " | 4 | Robinet pentru conducta de gaz fierbinte |
| 2 | Robinet pentru conducta de lichid | 5 | Racord de întreținere cu ventil Schrader |
| 3 | Racord pentru conducta de gaz fierbinte, 1/2 " | | |

3.4 Datele de pe plăcuța de timbru

Plăcuța cu date tehnice se află pe partea exterioră din dreapta a aparatului.

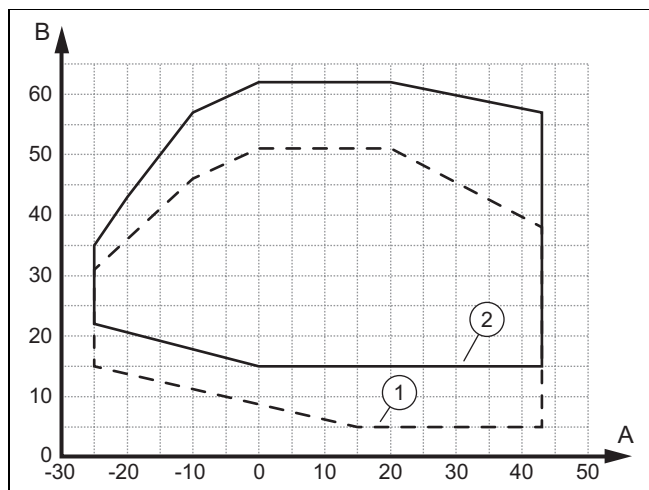
Indicație	Semnificație
Număr serial	număr de identificare univoc al aparatului
HA ...	Nomenclatură
IP	Clasa de protecție
	Compresor
	Controler
	Ventilator
P_{max}	putere maximă de măsurare
I_{max}	curent maxim de măsurare
PS_{max}	Presiune maximă de deconectare
	Circuitul de agent frigorific
R32	Tipul agentului frigorific
GWP	Global Warming Potential
kg	Cantitate de umplere
t CO ₂	Echivalent CO ₂
Ax/Wxx	Temperatura de admisie a aerului x °C și temperatura de pe turul de încălzire xx °C
COP /	Dimensiunea ieșirii / Regimul de încălzire
EER /	Randament energetic / Regim de răcire

3.5 Limite de aplicabilitate

Aparatul funcționează între o temperatură exterioară minimă și maximă. Aceste temperaturi exterioare definesc limitele de aplicabilitate pentru regimul de încălzire, prepararea apei calde și regimul de răcire. Funcționarea în afara limitelor de aplicabilitate duce la deconectarea aparatului.

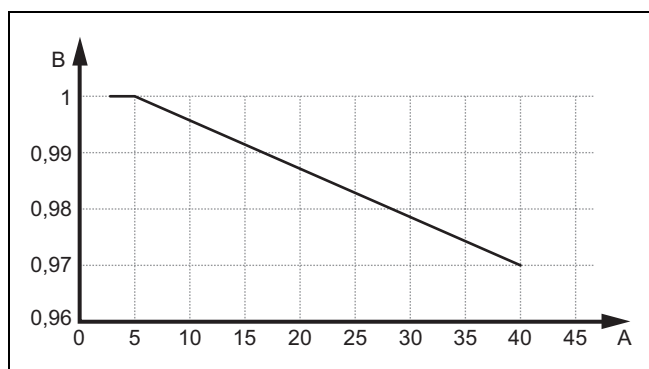
3.5.1 Regimul de încălzire

În regimul de încălzire, produsul funcționează la temperaturi exterioare de la -25 °C până la 43 °C.



A	Offset temp ext	1	în etapa de pornire
B	Temperatura apei de încălzire	2	în regim de funcționare continuă

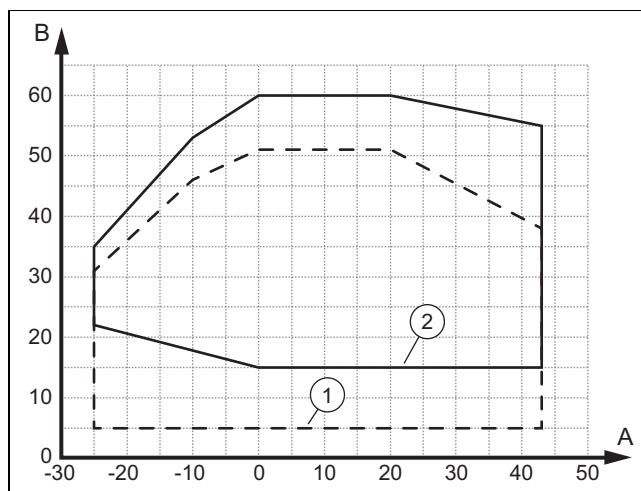
3.5.2 Putere de încălzire



A	Lungimea simplă în metri a conductelor de agent frigorific	B	Factor de putere
---	--	---	------------------

3.5.3 Prepararea apei calde

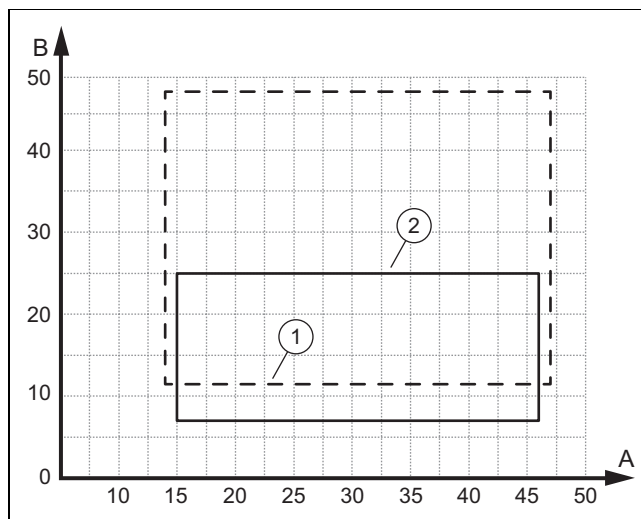
La prepararea apei calde, aparatul funcționează la temperaturi exterioare cuprinse între -25 °C și 43 °C.



A	Offset temp ext	1	în etapa de pornire
B	Temperatura apei de încălzire	2	în regim de funcționare continuă

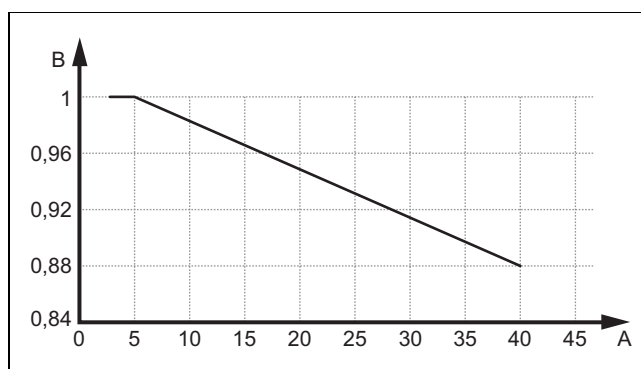
3.5.4 Regimul de răcire

În regimul de răcire, aparatul funcționează la temperaturi exterioare de la 15 °C până la 46 °C.



A	Offset temp ext	1	în etapa de pornire
B	Temperatura apei de încălzire	2	în regim de funcționare continuă

3.5.5 Capacitate de răcire



A	Lungimea simplă în metri a conductelor de agent frigorific	B	Factor de putere
---	--	---	------------------

3.6 Volumul minim de agent termic în regimul de dejivrare

La temperaturi exterioare sub 7 °C, apa de condens poate îngheța pe lamelele vaporizatorului și poate forma gheață. Gheața formată este detectată automat și decongelată automat la anumite intervale de timp.

Decongelarea se realizează prin intermediul inversării circuitului de răcire pe parcursul funcționării pompei de căldură. Energia termică necesară în acest sens provine de la instalația de încălzire.

Un regim de dejivrare corect este posibil numai dacă circulă un volum minim de agent termic în instalația de încălzire:

Puterea încălzirii electrice suplimentare	Aparat HA 3-8.2 și HA 5-8.2	Aparat HA 7-8.2
	Volum minim de agent termic	
0 kW - oprit	45 de litri	80 de litri
1,5 kW	35 de litri	70 de litri
2,5 kW	30 de litri	65 de litri
3,5 kW	0 litri	0 litri
4 ... 5 kW	0 litri	0 litri
5,4 kW	0 litri	0 litri

Valorile din tabel se referă la o temperatură a agentului termic de 20 °C (la pornirea regimului de dejivrare).

Încălzirea electrică suplimentară este încorporată în unitatea de interior.

3.7 Volumul minim de agent termic în regimul de răcire

În regimul de răcire, temperatura apei poate scădea brusc dacă temperatura scăzută nu poate fi crescută în mod corespunzător, de exemplu, din cauza ventilelor închise.

Pentru a îndeplini cerințele privind temperatura minimă a apei și durata minimă de funcționare a compresorului, în regimul de răcire trebuie să circule un volum minim de agent termic:

Tipul sistemului de încălzire	Aparat HA 3-8.2 și HA 5-8.2	Aparat HA 7-8.2
	Volum minim de agent termic	
Încălzire în pardoseală	12 litri	27 de litri
Convecteur cu suflantă	20 de litri	45 de litri

3.8 Dispozitive de siguranță

Aparatul este echipat cu dispozitive tehnice de siguranță. Consultați graficul dispozitivelor de siguranță (→ Anexă B).

Dacă presiunea din circuitul de agent frigorific depășește valoarea maximă de 4,6 MPa (46 bari), monitorizarea presiunii deconectează temporar aparatul. După un timp de așteptare, are loc o nouă încercare de pornire. După trei încercări succesive eșuate se afișează un mesaj de eroare.

Dacă aparatul se află în modul standby, încălzirea carcasei băii de ulei se conectează la o temperatură la evacuarea compresorului de 7 °C, pentru a evita prejudiciile posibile la reconectare.

Dacă temperatura la admisia compresorului și temperatura la evacuarea compresorului sunt de sub -15 °C, compresorul nu pornește.

Dacă temperatura măsurată la evacuarea compresorului este mai mare decât temperatura admisibilă, compresorul se deconectează. Temperatura admisibilă depinde de temperatura de vaporizare și de temperatura de condensare.

În unitatea de interior se monitorizează cantitatea de apă recirculată în circuitul de încălzire. Dacă nu se detectează niciun debit la o cerință termică cu pompa de circulare în funcțiune, compresorul nu pornește.

4 Asamblare

4.1 Despachetarea aparatului

1. Îndepărtați ambalajul exterior.
2. Extrageți accesoriile.
3. Scoateți documentația.
4. Scoateți cele patru șuruburi de la palet.

4.2 Verificarea setului de livrare

- ▶ Verificați conținutul unităților de ambalare.

Număr	Denumire
1	Aparatul
1	Pungă cu piese mici
1	Documentație pentru punga cu accesorii

4.3 Transportul aparatului



Atenționare!

Pericol de vătămare la ridicare din cauza greutății mari!

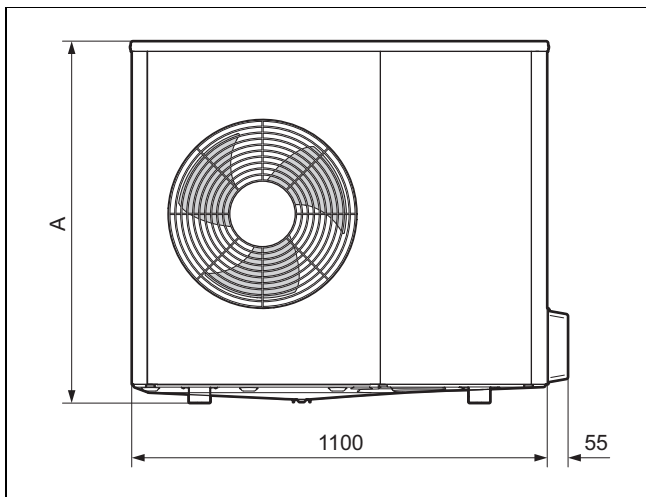
Greutatea prea mare poate provoca la ridicare vătămări, de exemplu, la nivelul coloanei vertebrale.

- ▶ Țineți cont de greutatea aparatului.
- ▶ Ridicați produsul împreună cu 2 persoane.

1. Pe durata transportului, nu înclinați niciodată aparatul cu mai mult de 45°, pentru a evita producerea de avarii în circuitul de agent frigorific în timpul funcționării ulterioare.
2. La transport, luați în considerare repartizarea greutății. Aparatul este semnificativ mai greu partea dreaptă decât pe partea stângă.
3. Desfaceți îmbinarea filetată dintre produs și palet.
4. Utilizați buclele de transport sau o liză adecvată.
5. Protejați părțile de carcasa împotriva deteriorărilor.
6. După transport, îndepărtați buclele de transport.

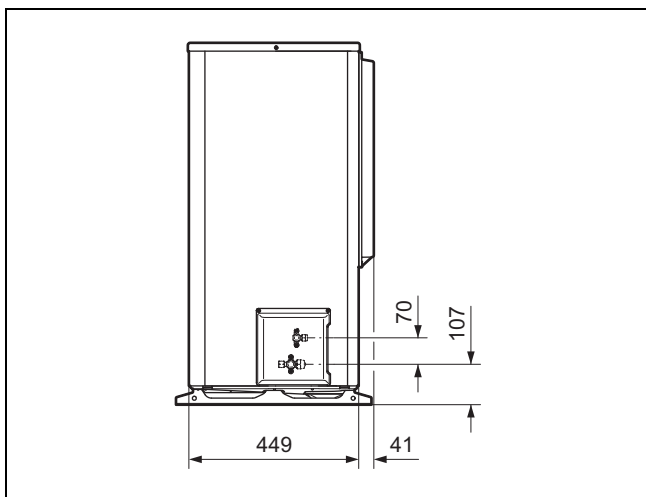
4.4 Indicatoare și dimensiuni

4.4.1 Vedere frontală

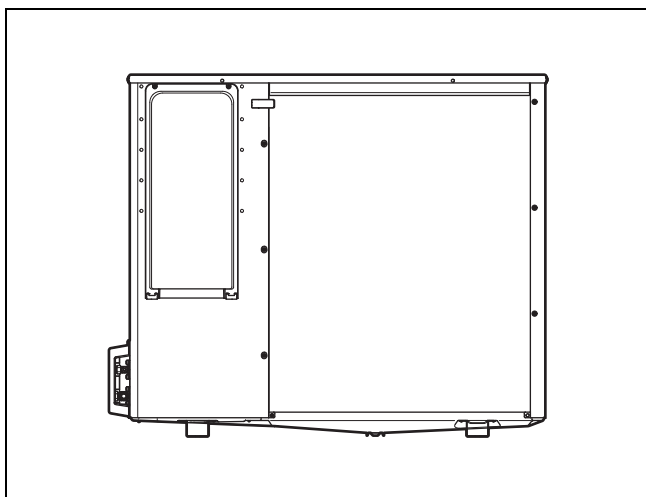


Aparatul	A
HA 3-8.2 ...	765
HA 5-8.2 ...	765
HA 7-8.2 ...	960

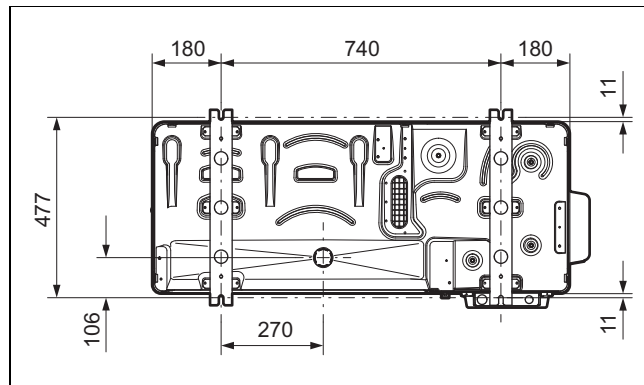
4.4.2 Vedere laterală, dreapta



4.4.3 Vedere posterioară



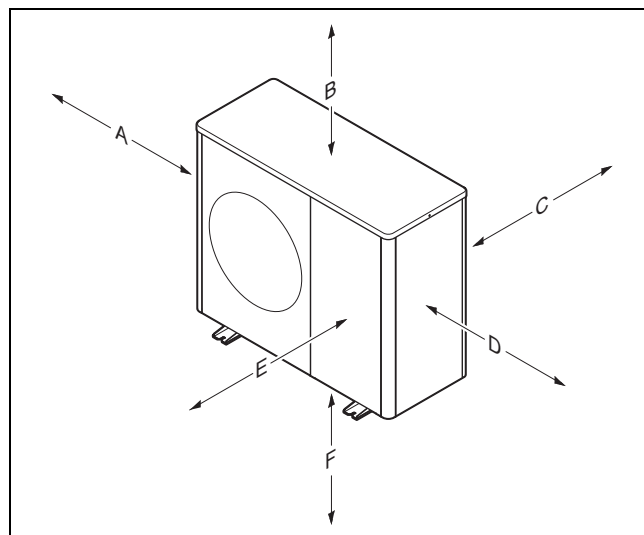
4.4.4 Vedere de jos



4.5 Respectarea distanțelor minime

- ▶ Respectați distanțele minime indicate pentru asigurarea unui curent de aer suficient și pentru facilitarea lucrărilor de instalare și de întreținere.
- ▶ Asigurați-vă de faptul că există spațiu suficient pentru instalarea conductelor pentru agent frigorific.

4.5.1 Distanțe minime



Distanța minimă	Instalarea pe sol, montajul pe acoperișuri de tip terasă	Montaj pe perete
A	300 mm 1)	300 mm 1)
B	1000 mm 2)	1000 mm 2)
C	250 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F		300 mm

1) Distanța minimă A poate fi redusă la 150 mm dacă accesibilitatea pentru lucrările de instalare și de întreținere este asigurată într-un alt mod.

2) Distanța minimă B poate fi redusă la 400 mm dacă accesibilitatea pentru lucrările de instalare și de întreținere este asigurată într-un alt mod și dacă în timpul funcționării este asigurat un curent de aer suficient iar în timpul dezghețării este asigurată evacuarea aburului ascendent.

4.6 Cerințe legate de locul de instalare



Pericol!

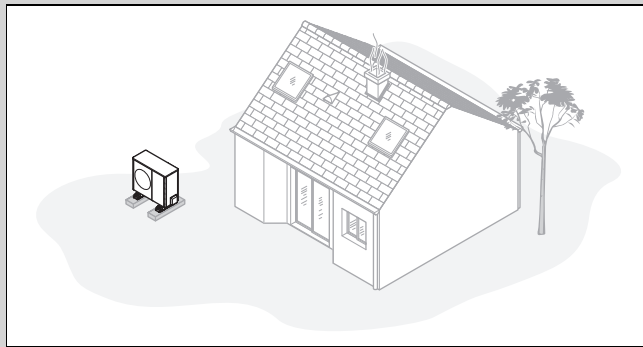
Pericol de vătămare din cauza formării gheții!

Temperatura aerului la evacuarea aerului este sub temperatura exterioară. De aceea, se poate forma gheață.

- ▶ Alegeți un loc și o orientare la care ieșirea aerului să se afle la o distanță de cel puțin 3 m față de drumurile pietonale, suprafețele pavate și burlane.

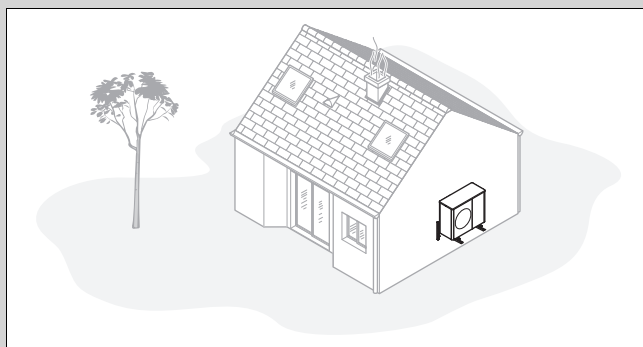
- ▶ Aveți în vedere că instalarea în adâncituri sau în zone care nu permit evacuarea liberă a aerului nu este permisă.
- ▶ Aparatul poate fi instalat în zona de coastă și în locuri protejate situate în apropierea liniei de coastă. În imediată apropiere a liniei de coastă trebuie să fie instalat suplimentar un dispozitiv de protecție care protejează suficient aparatul împotriva picăturilor de apă și a brizei mării. În cazul acesta, trebuie respectate distanțele minime.
- ▶ Respectați diferența de înălțime admisă dintre unitatea de exterior și unitatea de interior.
- ▶ Păstrați distanța față de substanțele sau gazele inflamabile.
- ▶ Păstrați distanța față de sursele de căldură.
- ▶ Evitați utilizarea aerului uzat preîncărcat.
- ▶ Păstrați distanța față de fantele de ventilație și conductele de evacuare a aerului.
- ▶ Păstrați distanța față de copacii și arbuștii care își pierd frunzișul.
- ▶ Nu expuneți unitatea de exterior la aerul încărcat cu praf.
- ▶ Nu expuneți unitatea de exterior aerului coroziv. Păstrați distanța față de grajduri.
- ▶ Asigurați-vă că spațiul pentru montaj se află la mai puțin de 2000 m deasupra nivelului mării.
- ▶ Țineți cont de emisiile acustice. Alegeți un spațiu pentru montaj la o distanță cât mai mare posibilă față de dormitoare.
- ▶ Țineți cont de emisiile acustice. Alegeți un spațiu de montaj cât mai îndepărtat de ferestrele clădirii învecinate.
- ▶ Pentru a putea executa lucrările de întreținere și de servizare alegeți un spațiu pentru montaj ușor accesibil.
- ▶ Dacă spațiul pentru montaj se învecinează cu zona de manevrare a autovehiculelor, protejați aparatul printr-o structură cu bare de protecție.
- ▶ Dacă locația de instalare se află într-o regiune cu zăpadă abundentă, alegeți un spațiu pentru montaj protejat de intemperii. Dacă este necesar, prevedeați o protecție suplimentară împotriva intemperiilor. În acest caz, aveți în vedere posibilele consecințe asupra emisiilor acustice.

Valabilitate: Instalarea pe sol



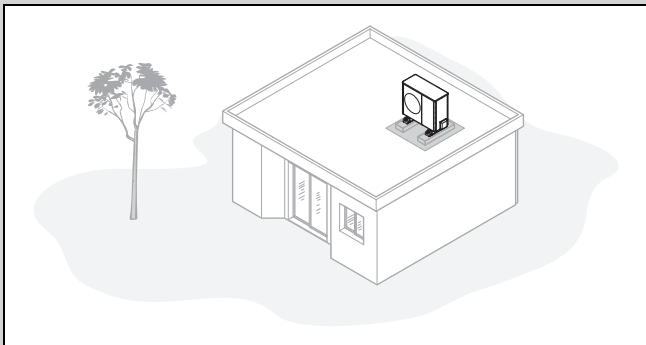
- ▶ Evitați un spațiu pentru montaj aflat într-un colț al încăperii, într-o nișă, între ziduri sau între împrejmuiri cu garduri.
- ▶ Evitați reaspirarea aerului de la ieșirea aerului.
- ▶ Asigurați-vă că pe suprafața portantă nu se poate acumula apă.
- ▶ Asigurați-vă că suprafața portantă poate absorbi fără probleme apa.
- ▶ Prevedeați un pat de pietriș sau de piatră spartă pentru evacuarea condensului.
- ▶ Alegeți un spațiu pentru montaj care, pe timpul iernii, este ferit de acumulările mari de zăpadă.
- ▶ Alegeți un spațiu pentru montaj în care admisia aerului este ferită de vânturi puternice. Poziționați aparatul pe cât posibil transversal față de direcția principală a vântului.
- ▶ Dacă spațiul pentru montaj nu este ferit de curenți, planificați construcția unui perete de protecție.
- ▶ Țineți cont de emisiile acustice. Evitați colțurile încăperilor, nișele sau locurile dintre ziduri.
- ▶ Alegeți un spațiu pentru montaj cu o absorbție acustică bună prin gazon, tufișuri, palisade.
- ▶ Prevedeați poziționarea subterană a conductelor pentru agent frigorific și a cablurilor electrice.
- ▶ Prevedeați un tub de protecție care să treacă de la unitatea de exterior prin pereții clădirii.

Valabilitate: Montaj pe perete



- ▶ Asigurați-vă că pereții îndeplinesc cerințele statice. Aveți în vedere masa suportului mural (accesorii) și unității de exterior.
- ▶ Evitați montarea în apropierea unei ferestre.
- ▶ Țineți cont de emisiile acustice. Păstrați distanța față de pereții reverberatori.
- ▶ Planificați poziționarea conductelor pentru agent frigorific și a cablurilor electrice.
- ▶ Planificați o execuție murală.

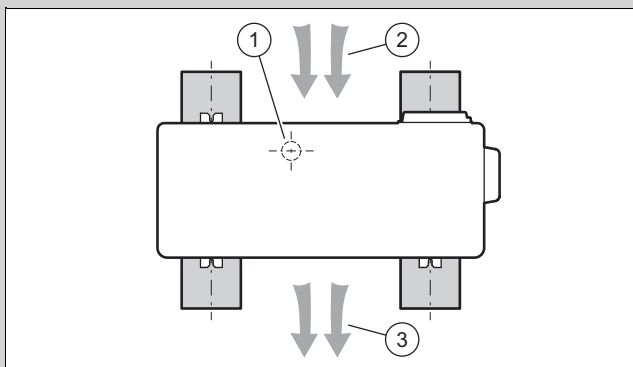
Valabilitate: Montare pe acoperișuri de tip terasă



- ▶ Montați aparatul numai pe clădiri masive și planșeu din beton turnat continuu.
- ▶ Nu montați aparatul pe clădiri din lemn sau cu acoperiș de construcție ușoară.
- ▶ Pentru a îndepărta cu regularitate frunzele sau zăpada de pe aparat alegeți un spațiu pentru montaj ușor accesibil.
- ▶ Alegeți un spațiu pentru montaj în care admisia aerului este ferită de vânturi puternice.
- ▶ Poziționați aparatul pe cât posibil transversal față de direcția principală a vântului.
- ▶ Dacă spațiul pentru montaj nu este ferit de curenți, planificați construcția unui perete de protecție.
- ▶ Țineți cont de emisiile acustice. Păstrați distanța față de clădirile învecinate.
- ▶ Planificați poziționarea conductelor pentru agent frigorific și a cablurilor electrice.
- ▶ Planificați o execuție murală.

4.7 Planificarea fundației

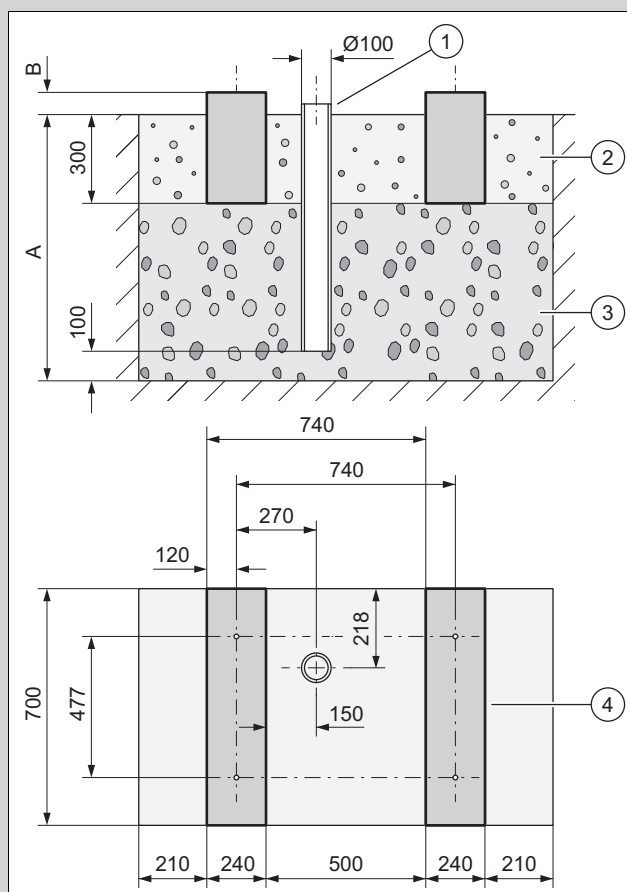
Valabilitate: Instalarea pe podea



- ▶ Aveți în vedere poziția și orientarea ulterioare ale aparatului pe fundațiile sub formă de fâșie, conform reprezentării din imagine.
- ▶ Rețineți că sistemul de evacuare a condensului (1) nu este poziționat central între fundațiile sub formă de fâșie.
- ▶ Rețineți că admisia aerului (2) se află pe partea posterioară și că evacuarea aerului (3) se află pe partea frontală a aparatului.

4.8 Realizarea fundației

Valabilitate: Instalarea pe podea



- ▶ Efectuați o săpătură în sol. Preluați cotele recomandate din figură.
- ▶ Prevedeți un strat de piatră spartă grosieră permeabil la apă de 100 mm (3).
- ▶ Montați un burlan (1) pentru scurgerea condensului.
- ▶ Prevedeți un alt strat de piatră spartă grosieră permeabil la apă.
- ▶ Dimensionați adâncimea (A) în funcție de particularitățile locale.
 - Regiune cu îngheț la sol: adâncimea minimă: 1000 mm
 - Regiune fără îngheț la sol: adâncimea minimă: 600 mm
- ▶ Dimensionați înălțimea (B) în funcție de condițiile locale.
- ▶ Setați două fundații continue (4) din beton. Preluați cotele recomandate din figură.
- ▶ Rețineți că distanțele dintre orificiile de găurire în fundațiile sub formă de fâșie sunt valabile numai pentru montarea cu picioarele de amortizare mici.
- ▶ Prevedeți un pat de pietriș între și lângă fundațiile sub formă de fâșie (2).

4.9 Asigurarea siguranței muncii

Valabilitate: Montaj pe perete

- ▶ Asigurați accesul fără riscuri la poziția de montare pe perete.
- ▶ Dacă lucrările la produs se efectuează la o înălțime de peste 3 m, montați o siguranță tehnică de cădere.
- ▶ Respectați legile și prevederile locale.

Valabilitate: Montare pe acoperișuri de tip terasă

- ▶ Asigurați un acces fără riscuri la acoperișul plat (terasă).
- ▶ Asigurați o zonă de siguranță de 2 m față de limita de siguranță, plus o distanță necesară pentru lucrările la aparat. Nu trebuie încălcată zona de siguranță.
- ▶ Alternativ, montați la limita de siguranță o siguranță tehnică de cădere, de exemplu, o balustradă rezistentă.
- ▶ Amenajați alternativ un dispozitiv tehnic de prindere, de exemplu, un eșafodaj sau o plasă de prindere.
- ▶ Păstrați o distanță suficientă la un chepeng de ieșire pe acoperiș și la ferestrele de pe terasă.
- ▶ Asigurați un chepeng de ieșire pe acoperiș și ferestrele de pe terasă pe parcursul lucrărilor împotriva accesului persoanelor și a căderii în interior, de exemplu, printr-un delimitator de acces.

4.10 Asamblarea produsului

Valabilitate: Instalarea pe podea

- ▶ În funcție de tipul de montaj dorit, utilizați produsele adecvate din punga cu accesorii.
 - Picioare de amortizare mici
 - Picioare de amortizare mari
 - Soclu de înălțare și picioare de amortizare mici
- ▶ Aliniați produsul în poziție orizontală.

Valabilitate: Montare pe perete

- ▶ Verificați structura și rezistența mecanică a peretelui. Țineți cont de greutatea aparatului.
- ▶ În funcție de construcția peretelui, utilizați suportul mural adecvat din punga cu accesorii.
- ▶ Utilizați picioarele de amortizare mici.
- ▶ Aliniați produsul în poziție orizontală.

Valabilitate: Montare pe acoperiș plan



Atenționare! Pericol de accidentare în urma răsturnării cauzate de vânt!

Atunci când este expus la vânt, aparatul se poate răsturna.

- ▶ Utilizați două socluri din beton și un covor antiderapant.
 - ▶ Înșurubați aparatul pe soclurile din beton.
-
- ▶ Utilizați picioarele de amortizare mari.
 - ▶ Aliniați produsul în poziție orizontală.

4.11 Asigurarea scurgerii condensului



Pericol!

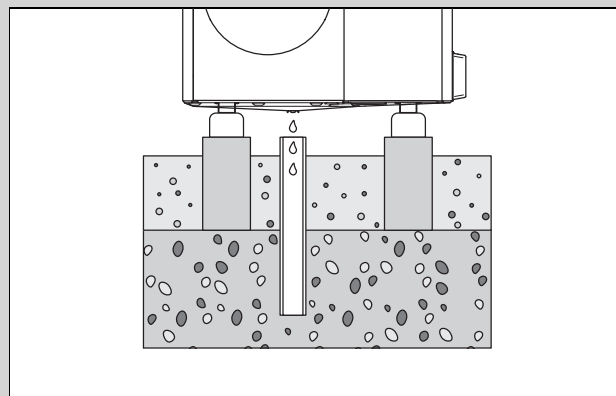
Pericol de vătămare cauzat de condensul înghețat la suprafață!

Condensatul înghețat pe drumurile pietonale poate provoca căzături.

- ▶ Asigurați-vă că, condensatul scurs nu ajunge pe drumurile pietonale și nu formează acolo gheață.

1. Rețineți că la toate tipurile de instalare trebuie să se asigure faptul că condensul format este evacuat în stare neînghețată.

Valabilitate: Instalarea pe sol



- ▶ Asigurați-vă că orificiul de scurgere a condensului este poziționat central deasupra burlanului în patul de pietriș.
- ▶ Dacă condensul urmează să fie evacuat în mod alternativ printr-o conductă de scurgere, utilizați un produs adecvat din punga cu accesorii.

Valabilitate: Montaj pe perete

- ▶ Utilizați un pat de pietriș sub produs pentru a evacua condensul.
- ▶ Dacă condensul urmează să fie evacuat în mod alternativ printr-o conductă de scurgere, utilizați un produs adecvat din punga cu accesorii.

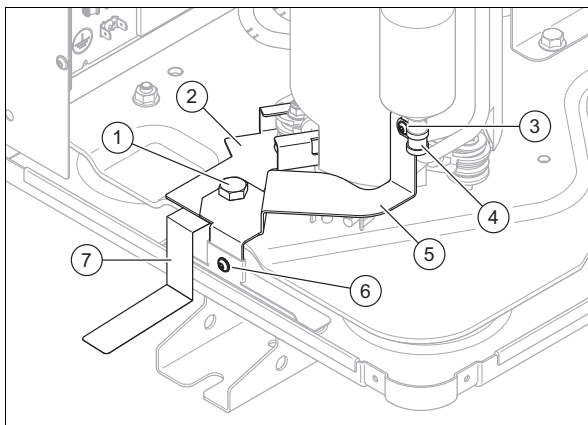
Valabilitate: Montare pe acoperișuri de tip terasă

- ▶ Utilizați un acoperiș plat pentru a evacua condensul.
- ▶ Dacă condensul urmează să fie evacuat în mod alternativ printr-o conductă de scurgere, utilizați un produs adecvat din punga cu accesorii.

4.12 Îndepărtarea dispozitivului de siguranță pentru transport

1. Pregătiți următoarea sculă:
 - Șurubelniță T20
 - Cheie cu deschiderea de 16 mm
2. Demontați capacul carcasei și carcasa frontală (→ Capitol 4.14.1).

3.



Scoateți șurubul (3) și brida de țevă (4).

4. Îndepărtați șurubul (6) și șurubul (1).
5. Scoateți tabla (5). Extrageți-o în sus.
6. Scoateți tabla (2). Extrageți-o spre înainte.
7. Scoateți plăcuța cu indicații (7).
8. Montați carcasa frontală și capacul carcasei (→ Capitol 4.14.6).

4.13 Realizare perete de protecție

Valabilitate: Instalarea pe podea SAU Montare pe acoperiș plan

- ▶ Dacă spațiul pentru montaj nu este protejat împotriva vântului, executați un perete de protecție împotriva vântului.
- ▶ Respectați distanțele minime.

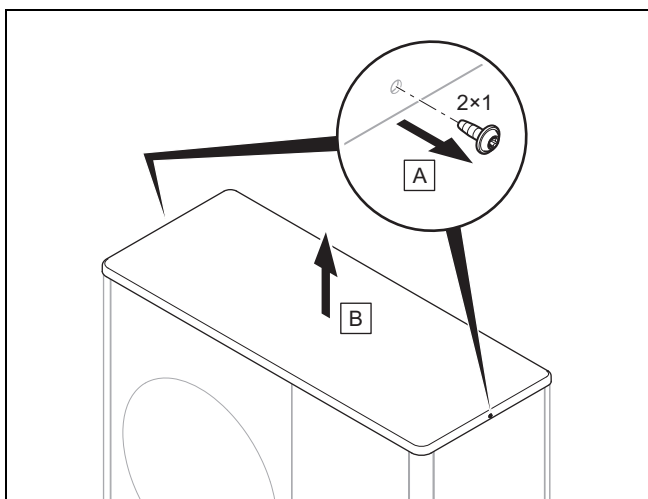
4.14 Demontarea/Montarea părții capitonajului

Următoarele activități trebuie efectuate numai dacă este necesar, respectiv în cadrul lucrărilor de întreținere sau de reparație.

Pentru aceasta, este necesară următoarea sculă:

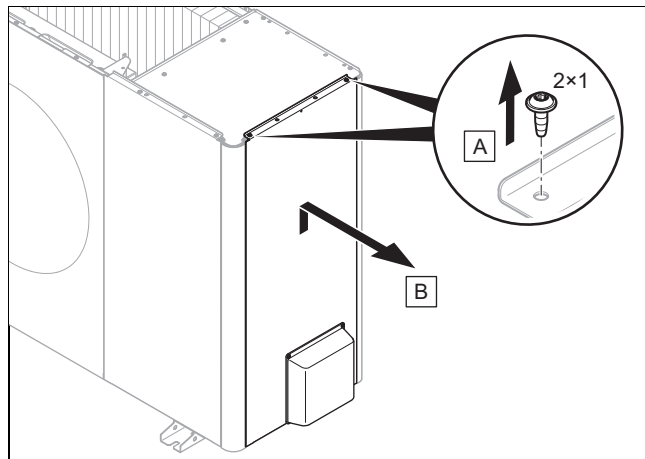
- șurubelniță pentru șurubul autofiletant T20

4.14.1 Demontarea capacului carcasei



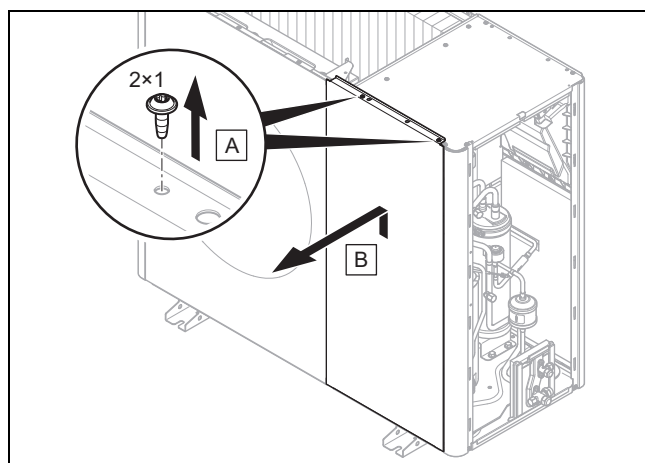
- ▶ Demontați capacul capitonajului conform reprezentării din figură.

4.14.2 Demontarea carcasei laterale dreapta



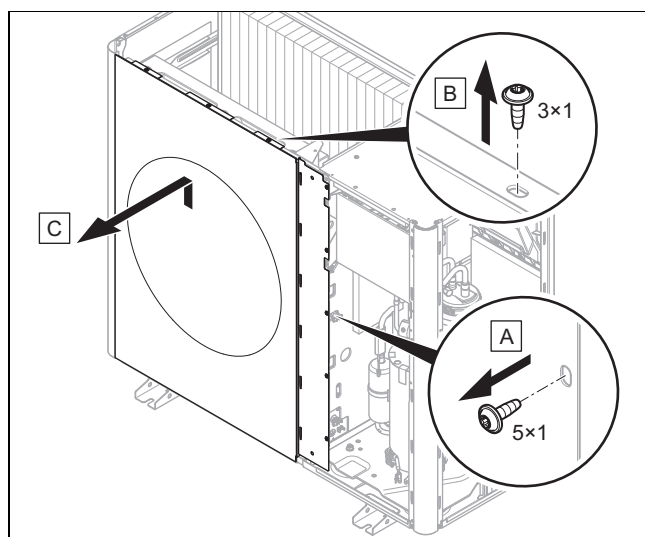
- ▶ Demontați carcasa laterală din partea dreaptă conform reprezentării din figură.

4.14.3 Demontarea carcasei frontale



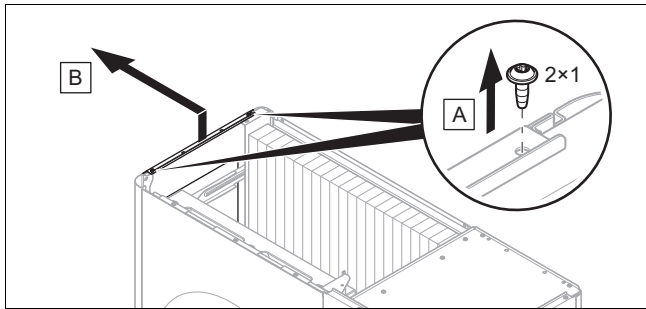
- ▶ Demontați carcasa frontală conform prezentării din figură.

4.14.4 Demontarea grilajului de evacuare a aerului



- ▶ Demontați grilajul de evacuare a aerului conform reprezentării din figură.

4.14.5 Demontarea carcasei laterale stânga



- ▶ Demontați carcasa laterală din partea stângă conform reprezentării din figură.

4.14.6 Montarea pieselor de capitonaj

1. Etapele de montare trebuie efectuate în ordinea inversă a etapelor de demontare.
2. Pentru aceasta, țineți cont de figurile pentru demontare.

5 Instalarea circuitului de agent frigorific

5.1 Pregătirea lucrărilor la circuitul de agent de răcire

1. Executați lucrările numai dacă dispuneți de calificarea necesară și de cunoștințe cu privire la proprietățile speciale și pericolele comportate de agentul frigorific R32.



Pericol!

Pericol de moarte din cauza focului sau pericol de explozie în caz de neetanșeități în circuitul de agent de răcire!

Aparatul conține agentul frigorific R32 inflamabil. În caz de neetanșeități, agentul frigorific scurs poate forma o atmosferă inflamabilă în urma amestecului cu aerul. Există pericolul de incendiu și explozie. În caz de incendiu pot fi generate substanțe toxice sau caustice precum fluorura de carbonil, monoxidul de carbon sau fluorura de hidrogen.

- ▶ Dacă lucrați la aparatul deschis, înainte de începerea lucrărilor utilizați un detector de scurgeri de gaz fără sursă de aprindere pentru a vă asigura că nu există neetanșeități.
- ▶ Dacă constatați o neetanșeități, închideți carcasa aparatului, informați utilizatorul și contactați serviciul de asistență tehnică.
- ▶ Țineți toate sursele de aprindere la distanță de aparat. Surse de aprindere sunt, de exemplu, flăcările deschise, suprafețele fierbinți cu temperaturi de peste 550 °C, aparatele electrice sau sculele cu surse de aprindere ori descărcările statice.
- ▶ Asigurați o ventilare suficientă în jurul aparatului.

- ▶ Asigurați-vă, prin amplasarea unei bariere, că persoanele neautorizate nu au acces la aparat.

2. Unitatea de exterior este umplută preliminar cu agentul de frigorific R32. Stabiliți dacă este necesară o cantitate suplimentară de agent de răcire.
3. Asigurați-vă că cele două robinete sunt închise.
4. Achiziționați conducte pentru agent de răcire adecvate conform specificațiilor din cadrul datelor tehnice.
5. Asigurați-vă că conductele pentru agent de răcire utilizate îndeplinesc aceste cerințe:
 - Țevi din cuplu speciale pentru frigotehnică
 - Izolație termică
 - Rezistență la intemperii și stabilitate UV.
 - Protecție împotriva mușcăturii animalelor mici.
 - Bordurare la 90° conform standardului SAE
6. Mențineți conductele pentru agent de răcire închise până la instalare.
7. Procurați uneltele și aparatele necesare:

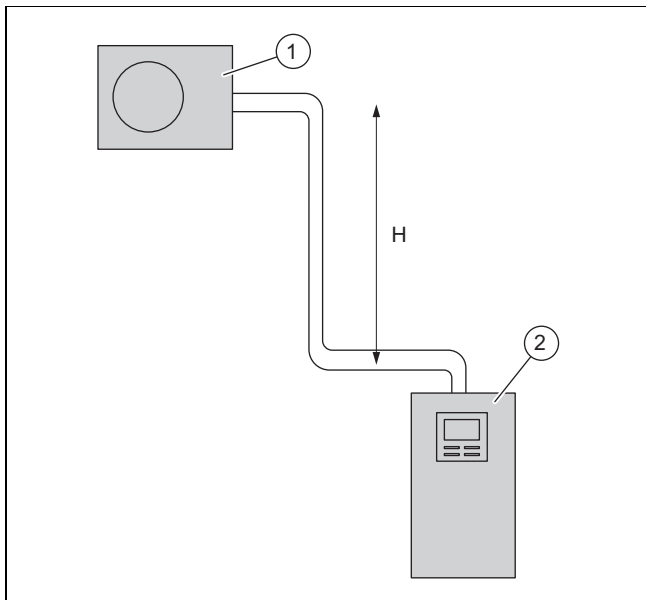
Întotdeauna necesar	După cum este necesar
<ul style="list-style-type: none">– Aparat de bordurare pentru bordurarea la 90°– Cheie dinamometrică– Armătură pentru agentul de răcire– Butelie de azot– Pompă de vid– Vacuummetru	<ul style="list-style-type: none">– Butelie cu agent frigorific R32– Cântar pentru agent frigorific

5.2 Cerințe pentru poziționarea conductelor pentru agent frigorific

Lungimea simplă a conductei pentru agent frigorific dintre unitatea de exterior și unitatea de interior este limitată în jos.

Aparatul	lungimea minimă simplă a conductei pentru agent frigorific
HA 3-8.2 până la HA 7-8.2	3 m

5.2.1 Cazul 1: unitate de exterior înălțată

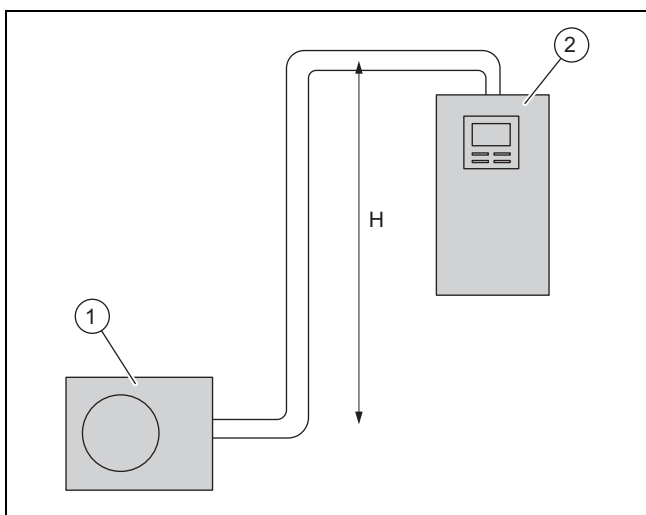


1 Unitate de exterior 2 Unitate de interior

Unitatea de exterior poate fi instalată la o diferență maximă de înălțime H deasupra unității de interior. Lungimea simplă a conductei pentru agent frigorific este limitată în sus. Nu este necesar un cot de ridicare a uleiului.

Aparatul	Diferența maximă de înălțime H	lungimea maximă simplă a conductei pentru agent frigorific
HA 3-8.2 până la HA 7-8.2	30 m	40 m

5.2.2 Cazul 2: unitate de interior înălțată



1 Unitate de exterior 2 Unitate de interior

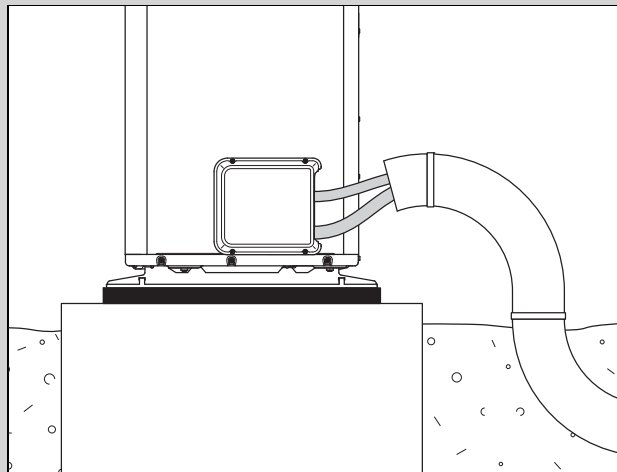
Unitatea de interior poate fi instalată la o diferență maximă de înălțime H deasupra unității de exterior. Lungimea simplă a conductei pentru agent frigorific este limitată în sus. Nu este necesar un cot de ridicare a uleiului.

Aparatul	Diferența maximă de înălțime H	lungimea maximă simplă a conductei pentru agent frigorific
HA 3-8.2 până la HA 7-8.2	10 m	40 m

5.3 Poziționarea conductelor de agent frigorific spre aparat

Valabilitate: Instalarea pe sol

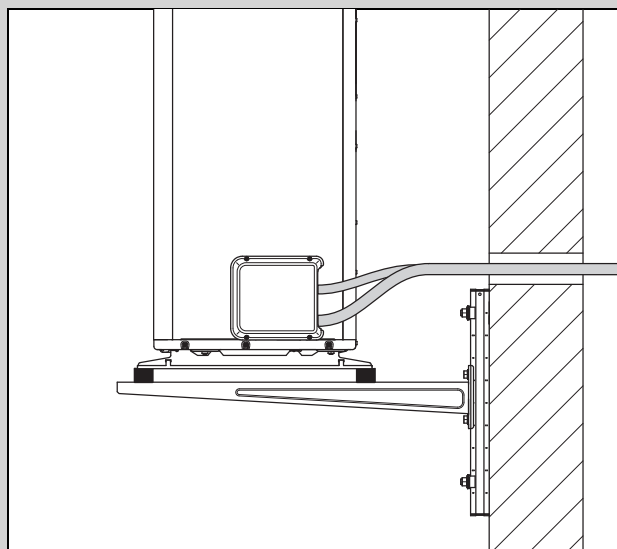
- Poziționați conductele de agent frigorific prin execuția murală spre aparat.



- Poziționați conductele de agent frigorific printr-un tub de protecție adecvat în pământ, conform reprezentării din figură.
- Îndoți conductele pentru agent frigorific numai o dată în poziția lor definitivă. Utilizați un arc de îndoire sau o sculă de îndoire pentru a evita torsiunile.
- Pozați conductele pentru agent frigorific în execuția murală cu o pantă descendentă ușoară spre exterior.
- Poziționați conductele de agent frigorific în poziție centrală prin execuția murală, fără ca acestea să atingă peretele.

Valabilitate: Montaj pe perete

- Poziționați conductele de agent frigorific prin execuția murală spre aparat.



- Îndoți conductele pentru agent frigorific numai o dată în poziția lor definitivă. Utilizați un arc de îndoire sau o sculă de îndoire pentru a evita torsiunile.
- Asigurați-vă că conductele de agent frigorific nu ating peretele și piesele de capitonaj ale aparatului.
- Pozați conductele pentru agent frigorific în execuția murală cu o pantă descendentă ușoară spre exterior.

- Poziționați conductele de agent frigorific în poziție centrală prin execuția murală, fără ca acestea să atingă perețele.

5.4 Poziționarea conductelor de agent frigorific în interiorul clădirii

1. Nu poziționați conductele de agent frigorific în șapă sau în zidăria clădirii.
2. Nu poziționați conductele de agent frigorific prin spațiile de locuit ale clădirii.
3. Limitați la o distanță minimă poziționarea conductelor pentru agent frigorific. Evitați traseele și coturile inutile ale țevelor.
4. Îndoiiți conductele pentru agent frigorific numai o dată în poziția lor definitivă. Utilizați un arc de îndoire sau o sculă de îndoire pentru a evita torsiunile.
5. Îndoiiți conductele de agent frigorific în unghi drept față de perete și evitați tensionarea mecanică în timpul poziționării.
6. Asigurați-vă că conductele de agent frigorific nu ating perețele.
7. Pentru fixare, utilizați coliere de perete cu inserții de cauciuc. Așezați colierele de perete în jurul izolației termice a conductei de agent frigorific.
8. Asigurați-vă că conductele pentru agent frigorific poziționate sunt protejate împotriva deteriorării.
9. Dacă conductele pentru agent frigorific nu pot fi poziționate fără punctele de racord din clădire, atunci trebuie respectate cerințele în ceea ce privește dimensiunea minimă a camerei în care se află punctul de racord. Consultați instrucțiunile de instalare a unității de interior din capitolul 4.4 și din anexa A.

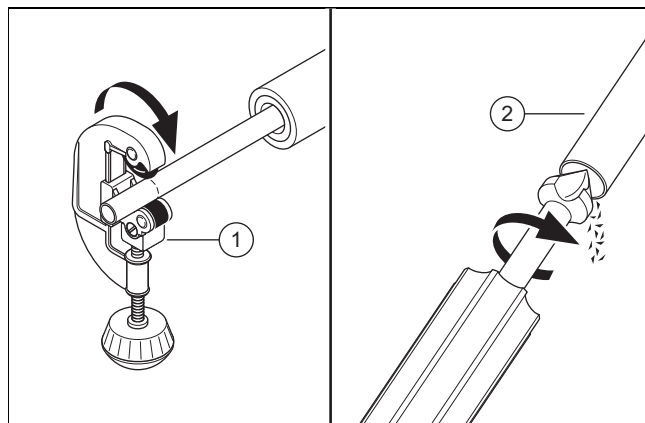
5.5 Cerințe privind îmbinarea prin bordurare

Îmbinarea prin bordurare asigură etanșeitatea conductei pentru agentul frigorific R32.

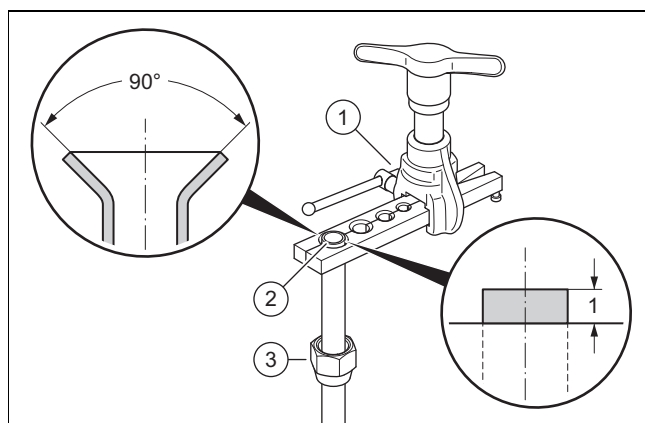
În cazul în care îmbinarea prin bordurare este ulterior desfăcută, vechea bordurare trebuie să fie detașată și trebuie realizată o bordurare nouă. Astfel, conducta pentru agent frigorific se scurtează puțin. Acest lucru trebuie să fie luat în considerare în cazul tăierii la lungime a conductelor pentru agent frigorific.

5.6 Tăierea la lungime și bordurarea conductelor pentru agent frigorific

1. În timpul prelucrării țineți capetele țevei în jos.
2. Evitați pătrunderea așchiilor metalice, murdăriei sau umidității.



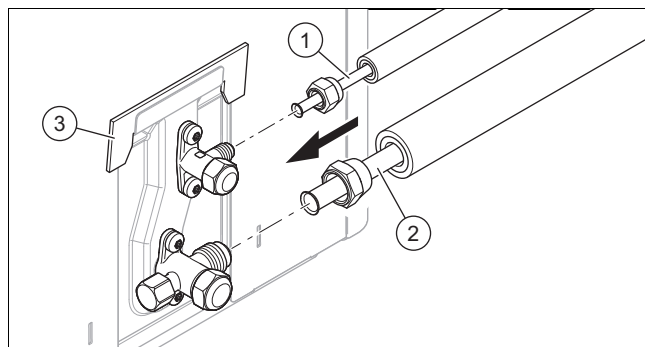
3. Tăiați la lungime perpendicular țeava de cupru cu un dispozitiv de tăiat țevi (1).
4. Debavurați capătul țevei (2) la interior și exterior. Îndepărtați riguros toate așchiile.
5. Deșurubați piulița cu guler de pe robinetul aferent.



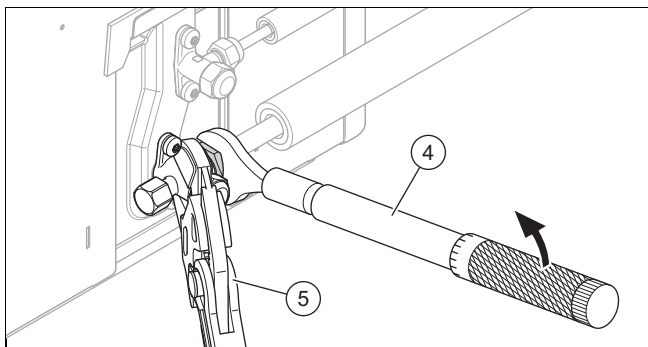
6. Împingeți piulița cu guler (3) pe capătul țevei.
7. Utilizați un aparat de bordurare pentru o bordurare la 90° conform standardului SAE.
8. Introduceți capătul conductei în matrița potrivită a aparatului de bordurare (1). Lăsați capătul țevei să iasă în afară cu 1 mm. Fixați capătul țevei.
9. Evazați capătul conductei (2) cu ajutorul aparatului de bordurare.

5.7 Racordarea conductelor pentru agent frigorific

1. Demontați capacul.
2. Îndepărtați capacele de protecție de pe racordurile de la robinete.



3. Aplicați o picătură de ulei pentru bordurări pe părțile exterioare ale capetelor țevei.
4. Racordați conducta de lichid (1) și conducta de gaz fierbinte (2).



5. Strângeți ferm piulița cu guler cu ajutorul unei chei dinamometrice (4). Concomitent, contrați robinetul cu un clește (5).

6. Respectați următoarele cupluri de strângere:

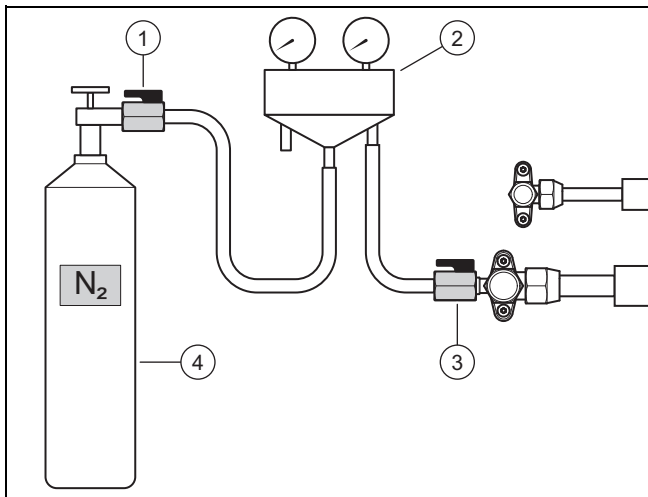
Conductă din țevă	Diametrul conductei	Cuplu de strângere
Conductă de lichid	1/4 "	de la 15 până la 20 Nm
Conducta de gaz fierbinte	1/2 "	de la 50 până la 60 Nm

7. Scoateți distanțierul (3).

8. Asigurați-vă că îmbinările prin bordurare rămân accesibile în scopul efectuării lucrărilor de întreținere.

5.8 Verificarea etanșeității circuitului de agent frigorific

1. Asigurați-vă că cele două robinete de la unitatea de exterior mai sunt încă închise.
2. Aveți în vedere presiunea maximă de lucru în circuitul de agent de răcire.



3. Racordați o armătură pentru agentul frigorific (2) cu un robinet cu bilă (3) la racordul de întreținere al conductei de gaz fierbinte.
4. Racordați armătura pentru agentul frigorific cu un robinet cu bilă (1) la o butelie de azot (4). Utilizați azot uscat.
5. Deschideți ambele robinete cu bilă.
6. Deschideți butelia de azot.

- Presiunea de încercare: 2,5 MPa (25 de bari)
7. Închideți butelia de azot și robinetul cu bilă (1).
 - Timp de așteptare: 10 minute
 8. Verificați etanșeitățile tuturor racordurilor din circuitul de agent de răcire. Utilizați în acest sens spray pentru detectarea neetanșeităților.
 9. Observați dacă presiunea este stabilă.

Rezultat 1:

Presiunea este stabilă și nu a fost depistată nicio scurgere:

- ▶ Evacuați complet azotul prin intermediul armăturii pentru agentul de răcire.
- ▶ Închideți robinetul cu bilă (3).

Rezultat 2:

Presiunea scade sau s-a depistat o scurgere:

- ▶ Remediați scurgerea.
- ▶ Repetați verificarea.

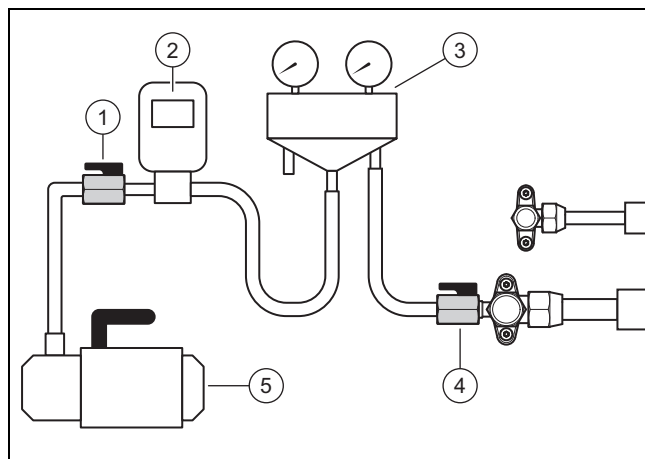
5.9 Evacuarea circuitului de agent frigorific



Indicație

Prin evacuare se îndepărtează concomitent umiditatea remanentă din circuitul de agent frigorific. Durata acestui proces depinde de umiditatea remanentă și de temperatura exterioară.

1. Asigurați-vă că cele două robinete de la unitatea de exterior sunt încă închise.



2. Racordați o armătură pentru agentul frigorific (3) cu un robinet cu bilă (4) la racordul de întreținere al conductei de gaz fierbinte.
3. Racordați armătura pentru agentul frigorific cu un robinet cu bilă (1) la un vacuummetru (2) și la o pompă de vid (5).
4. Deschideți ambele robinete cu bilă.
5. **Prima verificare:** Porniți pompa de vid.
6. Goliți conductele pentru agent frigorific și condensatorul unității de interior.
 - Presiunea absolută care trebuie atinsă: 0,1 kPa (1,0 mbari)
 - Durata de funcționare a pompei de vid: cel puțin 60 de minute
7. Deconectați pompa de vid.

- Timp de așteptare: 3 minute
8. Verificați presiunea.
- Rezultat 1:**
Presiunea este stabilă:
- ▶ Verificarea este finalizată. Deoarece presiunea este stabilă, nu este necesară o a doua verificare.
- Rezultat 2:**
Presiunea crește și există o scurgere:
- ▶ Verificați îmbinările prin bordurare de la unitatea de exterior și unitatea de interior. Înlăturați scurgerea.
 - ▶ Verificați îmbinările furtunurilor la mijloacele de măsurare racordate.
 - ▶ Începeți cu cea de-a doua verificare.

- Rezultat 3:**
Presiunea crește și există umiditate remanentă:
- ▶ Efectuați un proces de uscare.
 - ▶ Începeți cu cea de-a doua verificare.
9. **A doua verificare:** Porniți pompa de vid.
10. Goliți conductele pentru agent frigorific și condensatorul unității de interior.
- Presiunea absolută care trebuie atinsă: 0,1 kPa (1,0 mbari)
 - Durata de funcționare a pompei de vid: cel puțin 60 de minute
11. Deconectați pompa de vid.
- Timp de așteptare: 3 minute
12. Verificați presiunea.

- Rezultat 1:**
Presiunea este stabilă:
- ▶ Verificarea este finalizată.
- Rezultat 2:**
Presiunea crește.
- ▶ Repetați a doua verificare.
13. Închideți robinetele cu bilă (1) și (4).
14. Decuplați armătura pentru agentul frigorific de la racordul de întreținere, dacă nu este necesar să fie adăugată o cantitate suplimentară de agent frigorific (→ Capitol 5.11).

5.10 Cantitatea totală admisă de agent frigorific

Unitatea de exterior este umplută din fabrică cu o anumită cantitate de agent frigorific. În funcție de lungimea conductelor pentru agent frigorific, în timpul instalării se completează cu o cantitate suplimentară de agent frigorific.

Aparatul	Cantitate de agent frigorific, umplută din fabrică	Cantitate de agent frigorific, completată suplimentar
HA 3-8.2 și HA 5-8.2	1,3 kg	0,0 până la 0,8 kg
HAL 7-8.2	1,5 kg	0,0 până la 0,7 kg

Cantitatea suplimentară concretă de agent frigorific este determinată pe baza unui tabel de calcul (→ Capitol 5.11).

Cantitatea totală admisă de agent frigorific este limitată și depinde de dimensiunea minimă a camerei din spațiul pentru montaj al unității de interior. Consultați instrucțiunile de instalare a unității de interior din capitolul 4.4 și din anexa A.

5.11 Umplerea cu agent frigorific suplimentar



Pericol!

Pericol de vătămare din cauza agentului de răcire scurs!

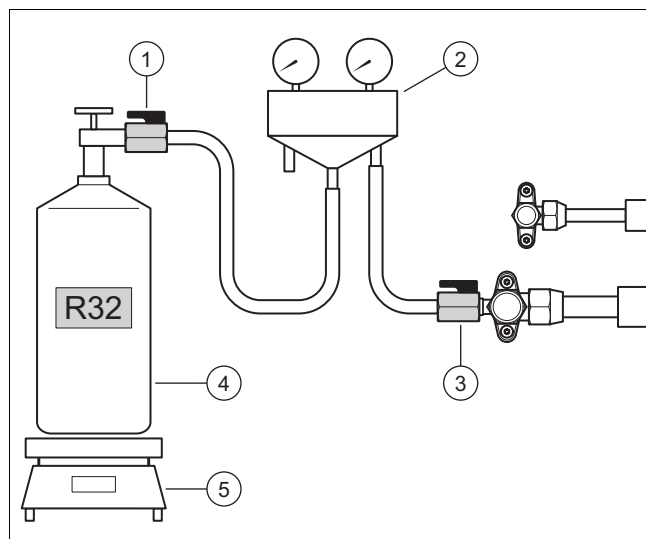
Scurgerile de agent frigorific pot duce la răniri în cazul contactului cu acesta.

- ▶ Purtați echipament de protecție.

1. Determinați lungimea simplă a conductei de agent frigorific.
2. Calculați cantitatea necesară de agent frigorific suplimentar:

Aparatul	lungimea simplă	Cantitatea de agent frigorific care trebuie completată
HA 3-8.2 și HA 5-8.2	< 15 m	Niciunul
	15 m până la 30 m	0,030 kg/m (peste 15 m)
	30 m până la 40 m	0,45 kg + 0,035 kg/m (peste 30 m)
HA 7-8.2	< 15 m	Niciunul
	15 m până la 40 m	0,028 kg/m (peste 15 m)

3. Asigurați-vă că cele două robinete de la unitatea de exterior sunt încă închise.



4. Racordați armătura pentru agentul frigorific (2) cu robinetul cu bilă (1) la o butelie cu agent frigorific (4).
 - Agent frigorific de utilizat: R32
5. Conectați robinetul cu bilă (3) la racordul de întreținere.
6. Așezați butelia cu agent frigorific pe cântarul (5). Dacă butelia cu agent frigorific nu dispune de un manșon imersat, așezați butelia în poziție răsturnată pe cântar.
7. Lăsați încă robinetul cu bilă (3) închis. Deschideți butelia cu agent frigorific și robinetul cu bilă (1).
8. Dacă furtunurile s-au umplut cu agent frigorific, reglați cântarul la valoarea zero.
9. Deschideți robinetul cu bilă (3). Umpleți unitatea de exterior cu cantitatea de agent frigorific calculată.
10. Închideți ambele robinete cu bilă.
11. Închideți butelia cu agent frigorific.
12. Decuplați armătura pentru agentul de răcire de la racordul de întreținere.

5.12 Eliberarea agentului de răcire

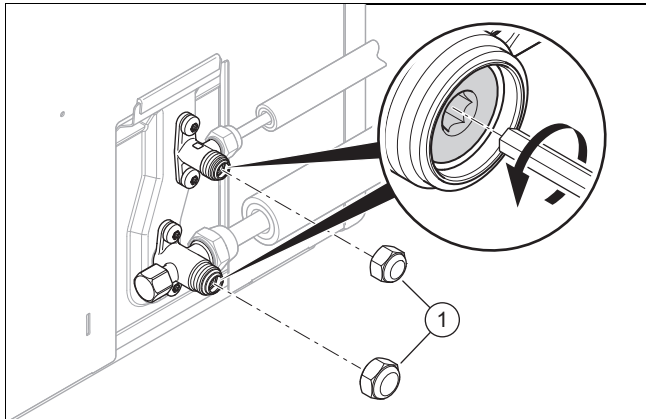


Pericol!

Pericol de vătămare din cauza agentului de răcire scurs!

Scurgerile de agent frigorific pot duce la răni în cazul contactului cu acesta.

- ▶ Purtați echipament de protecție.



1. Îndepărtați cele două căpăcele de acoperire (1).
2. Deșurubați până la opritor cele două șuruburi imbus.
 - ◀ Agentul de răcire curge în conductele pentru agent de răcire și în unitatea de interior.
3. Efectuați o verificare a etanșeității cu ajutorul unui detector de scurgeri de gaz. Controlați în special toate îmbinările filetate și supapele.
4. Înșurubați cele două căpăcele de acoperire. Strângeți ferm căpăcelele de acoperire.

5.13 Finalizarea lucrărilor la circuitul de agent frigorific

1. Înșurubați capacul de acoperire pe racordul de întreținere.
2. Atașați o izolație termică la conductele pentru agent frigorific.
3. Notați cantitatea de agent frigorific încărcată din fabrică, cantitatea de agent frigorific încărcată suplimentar și întreaga cantitate de agent frigorific pe abțibildul aplicat pe aparat.
4. Introduceți datele în jurnalul de service.
5. Montați capacul la racordurile conductelor pentru agent frigorific.

6 Instalația electrică

6.1 Pregătirea instalației electrice



Pericol!

Pericol de electrocutare la conexiune electrică necorespunzătoare!

O conexiune electrică realizată necorespunzător poate afecta siguranța în exploatare a produsului și poate provoca accidentări ale persoanelor și daune materiale.

- ▶ Realizați instalația electrică numai dacă sunteți un instalator instruit pentru această muncă.

1. Respectați condițiile tehnice de racordare pentru racordarea la rețeaua de joasă tensiune a întreprinderii de alimentare cu energie, respectiv a operatorului de rețea.
2. Determinați prin intermediul plăcuței cu date tehnice sau al datelor tehnice curentul de măsurare al aparatului. Deduceți de aici secțiunile adecvate ale conductoarelor pentru conductorii electrici.
3. Pregătiți poziționarea cablurilor electrice de la clădire prin execuția murală la produs.
4. Dacă este posibil, pregătiți o poziționare separată a cablului de racordare la rețea și a cablului Modbus.

6.2 Cerințe privind racordul la rețea

Pentru tensiunea din rețeaua de 230 V monofazată trebuie să fie asigurată o toleranță de la +10 % până la -15 %.

6.3 Cerințe privind componentele electrice

Pentru racordarea la rețea se vor utiliza conducte flexibile care sunt adecvate pentru pozarea în aer liber. Specificația trebuie să corespundă cel puțin standardului 60245 IEC 57 cu simbolul de prescurtare H05RN-F.

Separatoarele trebuie să corespundă categoriei de supratensiune III pentru separare completă.

Pentru siguranța electrică generală se vor utiliza siguranțe cu declanșare întârziată cu caracteristica C.

Pentru protecția persoanelor se vor utiliza, în măsura în care sunt prescrise pentru locația instalației, întrerupătoare de protecție împotriva curenților vagabonzi de tip B sensibile la orice tip de curent. Declanșarea trebuie să fie cu întârziere de scurtă durată și adecvată pentru utilizarea inversoarelor (caracteristica de declanșare > 1 kHz).

6.4 Dispozitivul electric de separare

Dispozitivele electrice de separare sunt denumite în aceste instrucțiuni și separatoare. Ca separator se utilizează de obicei siguranța, respectiv întrerupătorul de protecție a cablului, care este încorporat în cutia contorului/cutia de siguranțe a clădirii.

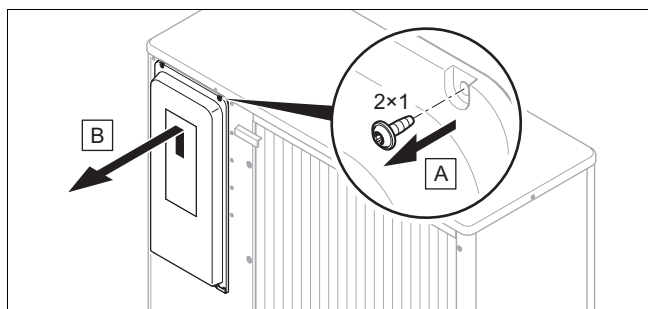
6.5 Instalarea componentelor pentru funcția de întrerupere a alimentării de către societatea de furnizare a energiei electrice

În cazul funcției de întrerupere a alimentării de către societatea de furnizare a energiei electrice, generarea de căldură a pompei de încălzire este oprită temporar de către întreprinderea de alimentare cu energie.

Semnalul pentru deconectare este dirijat la conexiunea S21 a unității de interior.

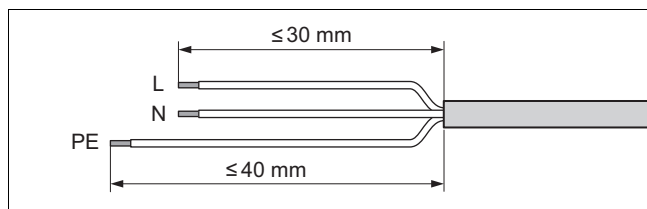
- ▶ Dacă este prevăzută funcția de întrerupere a alimentării de către societatea de furnizare a energiei electrice, instalați și conectați componentele suplimentare în carcasa contorului/cutia de siguranțe a clădirii.
- ▶ Pentru aceasta, respectați schema de conexiuni din anexa instrucțiunilor de instalare a unității de interior.

6.6 Demontarea capacului de la racordurile electrice



1. Asigurați-vă că capacul dispune de o etanșeitate relevantă pentru siguranță, care trebuie să fie eficientă în cazul unei neetanșeități existente în circuitul de agent frigorific.
2. Demontați capacul conform reprezentării din figură, fără a deteriora garnitura circumferențială.

6.7 Realizarea alimentării electrice, 1~/230V



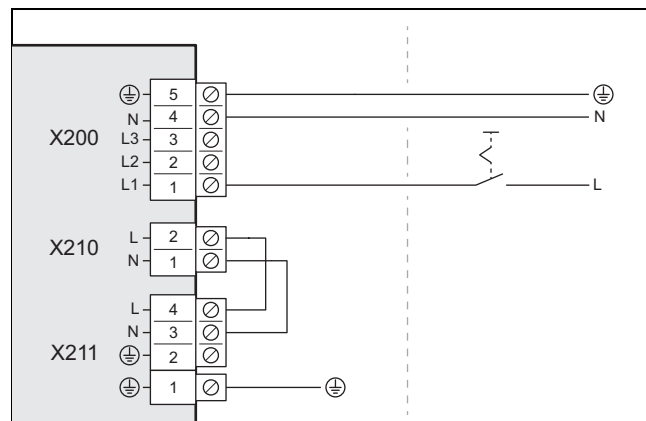
1. Îndepărtați izolația cablurilor de racordare la rețea. Aveți grijă să nu deteriorați izolațiile conductoarelor individuale.
2. Pentru a evita scurtcircuitările prin firele individuale libere, capetele dezizolate ale firelor se prevăd cu învelișuri aderente.
3. Determinați tipul de racord:

Caz	Tipul conexiunii
Funcția de întrerupere a alimentării de către societatea de furnizare a energiei electrice nu este prevăzută	Alimentare electrică simplă
Funcția de întrerupere a alimentării de către societatea de furnizare a energiei electrice este prevăzută, deconectare peste racordul S21 al unității de interior	

Caz	Tipul conexiunii
Funcția de întrerupere a alimentării de către societatea de furnizare a energiei electrice este prevăzută, deconectare peste conductorul de izolare	Alimentare electrică dublă

6.7.1 Alimentare electrică simplă

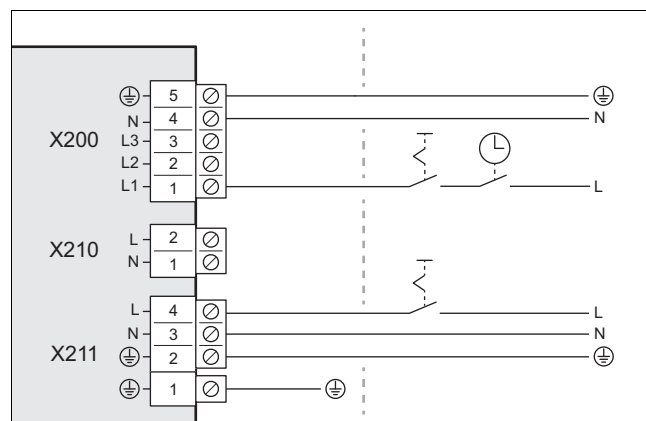
1. Instalați pentru produs un întrerupător de protecție împotriva curenților vagabonzi în cazul în care este prevăzută o obligație în acest sens privind locația instalației.



2. Instalați un separator pentru produs în clădire.
3. Utilizați un cablu de conectare la rețea cu 3 contacte.
4. Pozați cablul de conectare la rețea de la clădire prin execuția murală la produs.
5. Racordați cablul de conectare la rețea la conexiunea X200.
6. Fixați cablul de conectare la rețea cu mufa de descărcare de tracțiune.

6.7.2 Alimentare electrică dublă

1. Instalați pentru produs două întrerupătoare de protecție împotriva curenților vagabonzi în cazul în care este prevăzută o obligație în acest sens privind locația instalației.

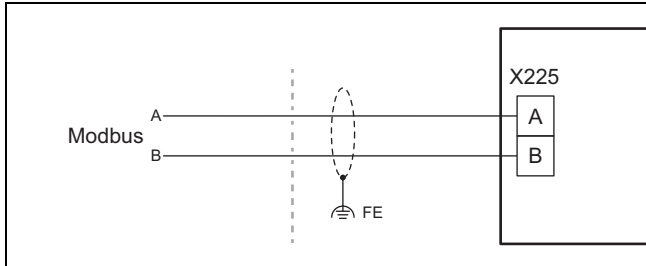


2. Instalați două separatoare pentru produs în clădire.
3. Utilizați două cabluri de racordare la rețea, cu 3 contacte.
4. Pozați cablurile de conectare la rețea de la clădire prin execuția murală la produs.
5. Racordați cablul de racordare la rețea (de la contorul electric al pompei de încălzire) la racordul X200.

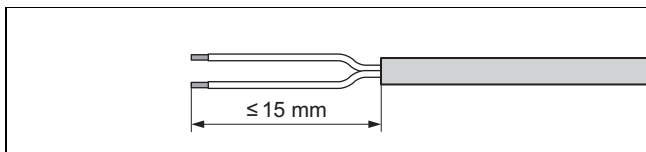
Această alimentare electrică poate fi oprită temporar de către întreprinderea de alimentare cu energie.

- Îndepărtați puntea cu 2 contacte de la racordul X210.
- Racordați cablul de racordare la rețea (de la contorul electric din locuință) la racordul X211. Această alimentare electrică este permanentă.
- Fixați cablurile de conectare la rețea cu mufele de descărcare de tracțiune.

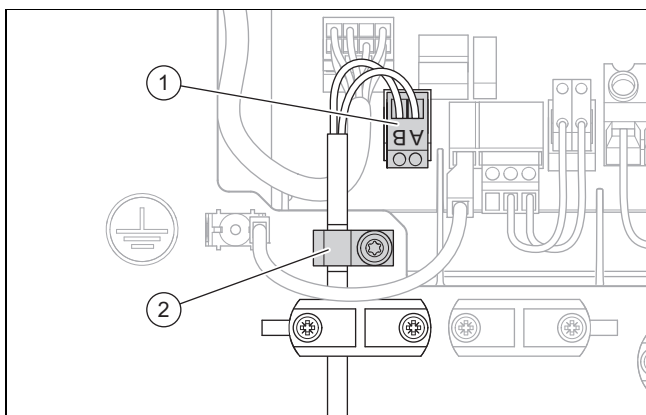
6.8 Racordarea cablului Modbus



- Asigurați-vă că racordul A și B de la unitatea de interior este conectat la racordul A și B de la unitatea de exterior prin intermediul cablului Modbus. Pentru aceasta, utilizați un cablu Modbus cu culori diferite ale firelor pentru semnalele A și B.
- Utilizați un cablu Modbus din punga cu accesorii sau, alternativ, un cablu ecranat cu două fire, cu o secțiune a firelor de cel puțin 0,34 mm².
- Aveți în vedere faptul că lungimea maximă a cablului Modbus nu trebuie să depășească 50 m.
- Pozați cablul Modbus de la clădire, prin execuția murală, la aparat.



- Îndepărtați izolația cablului Modbus. Aveți grijă să nu deteriorați izolațiile conductoarelor individuale.
- Pentru a evita scurtcircuitările prin firele individuale libere, capetele dezizolate ale firelor se prevăd cu învelișuri aderente.



- Conectați cablul Modbus la clema cu șurub (1). Verificați alocarea culorilor firelor la racordurile A și B.
- Conectați clema cu șurub la racordul X225.
- Acoperiți de jur împrejur clema anti-smulgere cu plasa de ecranare a cablului Modbus.

- Montați clema de împământare (2). Conectați plasa de ecranare la tabla carcasei astfel încât să existe conductivitate electrică.
- Fixați cablul Modbus cu clema anti-smulgere.

6.9 Racordarea accesoriilor

- ▶ Respectați diagrama de conexiuni din anexă.

6.10 Montarea capacului la racordurile electrice

- Asigurați-vă că capacul dispune de o etanșeitate relevantă pentru siguranță, care trebuie să fie eficientă în cazul unei neetanșeități existente în circuitul de agent frigorific.
- Fixați capacul prin coborârea piedicii pe marginea inferioară.
- Fixați capacul cu două șuruburi pe marginea superioară.

7 Punerea în funcțiune

7.1 Înainte de conectare, verificați

- ▶ Verificați dacă racordurile conductelor pentru agent frigorific sunt executate corect.
- ▶ Verificați dacă racordurile electrice sunt executate corect.
- ▶ Verificați, în funcție de tipul de racord, dacă este instalat un separator sau două.
- ▶ Verificați, în cazul în care este prescris pentru locația instalației și în funcție de tipul de racord, dacă sunt instalate unul sau două întrerupătoare de protecție împotriva curentilor vagabonzi.
- ▶ Citiți instrucțiunile de utilizare.
- ▶ Asigurați-vă că între momentul instalării și momentul pornirii produsului trec cel puțin 30 de minute.
- ▶ Asigurați-vă de faptul că capacul racordurilor electrice este montat.

7.2 Pornirea aparatului

- ▶ Conectați separatoarele din clădire care sunt conectate la aparat.

8 Predarea către utilizator

8.1 Instruirea operatorului

- ▶ Prezentați-i operatorului modul de funcționare.
- ▶ Specificați operatorului în special instrucțiunile privind siguranța.
- ▶ Atrageți atenția utilizatorului asupra pericolelor deosebite și asupra regulilor de comportament care sunt asociate cu agentul frigorific R32.
- ▶ Informați-l pe utilizator cu privire la necesitatea de efectuare periodică a lucrărilor de întreținere.

9 Remedierea defecțiunilor

9.1 Mesaje de eroare

În caz de eroare se afișează un cod de eroare pe afișajul regulatorului de la unitatea de interior.

- ▶ Utilizați tabelul Mesaje de eroare (→ instrucțiuni de instalare pentru unitatea de interior, anexă).

9.2 Alte defecțiuni

- ▶ Utilizați tabelul Remedierea defecțiunilor (→ instrucțiuni de instalare pentru unitatea de interior, anexă).

10 Inspecția și întreținerea

10.1 Pregătirea inspecției și întreținerii

- ▶ Executați lucrările numai dacă dispuneți de calificarea necesară și de cunoștințe cu privire la proprietățile speciale și pericolele comportate de agentul frigorific R32.



Pericol!

Pericol de moarte din cauza focului sau pericol de explozie în caz de neetanșeități în circuitul de agent de răcire!

Aparatul conține agentul frigorific R32 inflamabil. În caz de neetanșeități, agentul frigorific scurs poate forma o atmosferă inflamabilă în urma amestecului cu aerul. Există pericolul de incendiu și explozie. În caz de incendiu pot fi generate substanțe toxice sau caustice precum fluorura de carbonil, monoxidul de carbon sau fluorura de hidrogen.

- ▶ Dacă lucrați la aparatul deschis, înainte de începerea lucrărilor utilizați un detector de scurgeri de gaz fără sursă de aprindere pentru a vă asigura că nu există neetanșeități.
- ▶ Dacă constatați o neetanșeități, închideți carcasa aparatului, informați utilizatorul și contactați serviciul de asistență tehnică.
- ▶ Țineți toate sursele de aprindere la distanță de aparat. Surse de aprindere sunt, de exemplu, flăcările deschise, suprafețele fierbinți cu temperaturi de peste 550 °C, aparatele electrice sau sculele cu surse de aprindere ori descărcările statice.
- ▶ Asigurați o ventilație suficientă în jurul aparatului.
- ▶ Asigurați-vă, prin amplasarea unei bariere, că persoanele neautorizate nu au acces la aparat.

- ▶ Respectați normele de bază de siguranță, înainte de a efectua lucrările de inspecție și întreținere sau înainte de a monta piese de schimb.
- ▶ În cazul lucrărilor în poziție ridicată, respectați regulile privind protecția muncii (→ Capitol 4.9).
- ▶ Deconectați separatorul din clădire care este conectat la aparat.

- ▶ Decuplați aparatul de la alimentarea electrică, asigurați-vă însă că împământarea aparatului este în continuare asigurată.
- ▶ În situația în care efectuați lucrări la nivelul aparatului, protejați toate componentele electrice împotriva picăturilor de apă.

10.2 Respectarea planului de lucru și intervalelor

- ▶ Respectați intervalele specificate. Efectuați toate lucrările menționate (→ anexa E).

10.3 Procurarea pieselor de schimb

Componentele originale ale aparatului au fost certificate în procesul de certificare a conformității CE. Informații privind piesele de schimb originale Vaillant disponibile primitiv de la adresa de contact indicată pe partea posterioară.

- ▶ Dacă aveți nevoie de piese de schimb la întreținere sau reparație, atunci folosiți exclusiv piese de schimb originale Vaillant.

10.4 Efectuarea lucrărilor de întreținere

10.4.1 Curățarea aparatului

- ▶ Curățați aparatul numai dacă sunt montate toate piesele de capitonaj și capacele.
- ▶ Nu curățați produsul cu un aparat de curățare de înaltă presiune sau cu jet de apă.
- ▶ Curățați aparatul cu un burete și apă caldă cu detergent.
- ▶ Nu utilizați detergenți abrazivi. Nu utilizați solvenți. Nu utilizați detergenți cu conținut de clor sau amoniac.

10.4.2 Demontarea pieselor de capitonaj

1. Înainte de a demonta piesele carcasei, verificați cu un detector de scurgeri de gaz dacă nu se scurge agent frigorific.
2. Demontați piesele carcasei numai dacă sunt necesare următoarele lucrări de întreținere (→ Capitol 4.14.1).

10.4.3 Curățarea vaporizatorului

1. Curățați cu o perie moale spațiul dintre lamele vaporizatorului. Evitați îndoirea lamelelor.
2. Îndepărtați murdăria și depunerile.
3. Îndreptați, după caz, lamelele îndoite utilizând o perie pentru lamele.

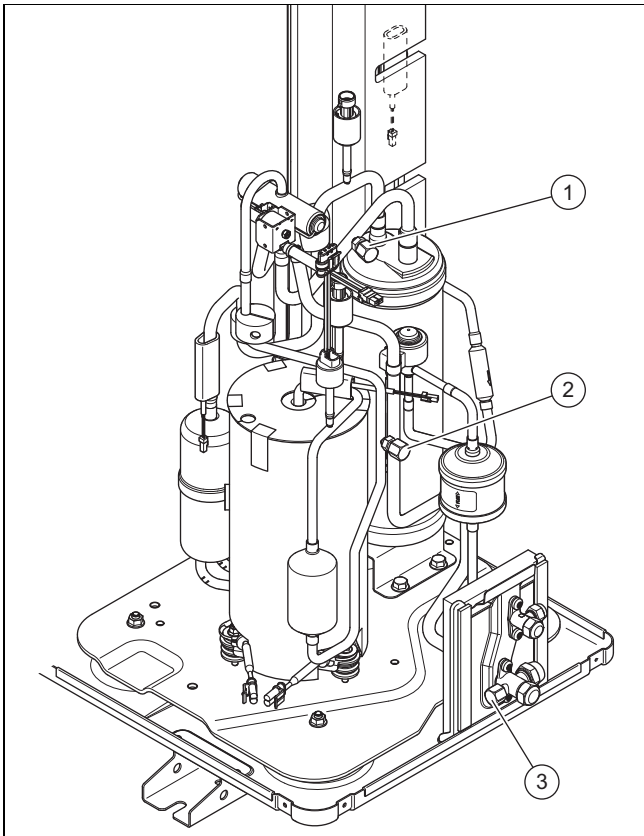
10.4.4 Verificarea ventilatorului

1. Rotiți manual ventilatorul.
2. Verificați rulajul liber al ventilatorului.

10.4.5 Curățarea evacuării condensului

1. Îndepărtați acumulările de murdărie din tava de colectare a condensului sau din conducta de scurgere a condensului.
2. Controlați scurgerea liberă a apei. Turnați în acest sens aproximativ 1 litru de apă în tava de colectare a condensului.

10.4.6 Verificarea circuitului de agent frigorific



1. Verificați dacă componentele și conductele din țevă nu prezintă urme de murdărire și coroziune.
2. Verificați stabilitatea capacelor de acoperire (1) și (2) și (3) de la racordurile de întreținere.
3. Verificați dacă izolația termică a conductelor pentru agent frigorific este nedeteriorată.
4. Verificați dacă conductele pentru agent frigorific prezintă îndoituri.

10.4.7 Verificarea etanșeității circuitului de agent frigorific

1. Verificați dacă componentele din circuitul de agent frigorific și conductele pentru agent frigorific prezintă deteriorări, coroziune și scurgeri de ulei.
2. Verificați etanșeitățile circuitului de agent frigorific utilizând un detector de scurgeri de gaz. Pentru aceasta, verificați toate componentele și conductele din țevă.
3. Documentați rezultatul verificării etanșeității în jurnalul de service.

10.4.8 Verificarea racordurilor electrice

1. Verificați dacă cablurile electrice de la cutia de racordare sunt fixate ferm în fișe sau cleme.
2. Verificați împământarea cutiei de racordare.
3. Verificați dacă cablul de racordare la rețea este deteriorat. Dacă este necesară o înlocuire, asigurați-vă că înlocuirea este efectuată de către compania Vaillant sau de serviciul de asistență tehnică ori de către o persoană calificată, pentru a se evita pericolele.
4. Verificați dacă cablurile electrice de la aparat sunt fixate ferm în fișe sau cleme.
5. Asigurați-vă că cablurile electrice ale aparatului nu prezintă deteriorări.

6. Dacă există o eroare care afectează siguranța, nu re-conectați alimentarea electrică înainte de a remedia eroarea.
7. Dacă eliminarea imediată a acestei erori nu este posibilă, dar este necesară funcționarea instalației, atunci adoptați o soluție temporară adecvată. Informați în acest sens utilizatorul.

10.4.9 Verificarea semnelor de uzură a picioarelor de amortizare

1. Verificați dacă picioarele de amortizare sunt comprimate corespunzător.
2. Verificați dacă picioarele de amortizare sunt striate corespunzător.
3. Verificați dacă la înșurubarea picioarelor de amortizare s-a produs o coroziune semnificativă.
4. Dacă este necesar, achiziționați și montați picioare de amortizare noi.

10.5 Finalizarea inspecției și întreținerii

- ▶ Montați piesele de capitonaj.
- ▶ Conectați în clădire separatorul care este conectat la produs.
- ▶ Puneți aparatul în funcțiune.
- ▶ Efectuați un test funcțional și o verificare de siguranță.

11 Reparație și service

11.1 Pregătirea lucrărilor de reparație și de service

- ▶ Respectați normele de bază de siguranță, înainte de a efectua lucrările de reparație și de service.
- ▶ În cazul lucrărilor în poziție ridicată, respectați regulile privind protecția muncii (→ Capitol 4.9).
- ▶ Executați lucrări la circuitul de agent frigorific numai dacă aveți cunoștințe de specialitate specifice de tehnica frigului și competență în lucrul cu agentul frigorific R32.
- ▶ În cazul lucrărilor la circuitul de agent frigorific, informați toate persoanele care lucrează sau staționează în imediata vecinătate cu privire la tipul lucrărilor care trebuie executate.
- ▶ Efectuați lucrări la componentele electrice numai dacă aveți cunoștințe de specialitate în domeniul electric.



Pericol!

Pericol de moarte din cauza focului sau pericol de explozie în caz de neetanșeități în circuitul de agent de răcire!

Aparatul conține agentul frigorific R32 inflamabil. În caz de neetanșeități, agentul frigorific scurs poate forma o atmosferă inflamabilă în urma amestecului cu aerul. Există pericolul de incendiu și explozie. În caz de incendiu pot fi generate substanțe toxice sau caustice precum fluorura de carbonil, monoxidul de carbon sau fluorura de hidrogen.

- ▶ Dacă lucrați la aparatul deschis, înainte de începerea lucrărilor utilizați un detector de scurgeri de gaz fără sursă de aprindere pentru a vă asigura că nu există neetanșeități.

- ▶ Dacă constatați o neetanșeitățe, închiideți carcasa aparatului, informați utilizatorul și contactați serviciul de asistență tehnică.
- ▶ Țineți toate sursele de aprindere la distanță de aparat. Surse de aprindere sunt, de exemplu, flăcările deschise, suprafețele fierbinți cu temperaturi de peste 550 °C, aparatele electrice sau sculele cu surse de aprindere ori descărcările statice.
- ▶ Asigurați o ventilare suficientă în jurul aparatului.
- ▶ Asigurați-vă, prin amplasarea unei bariere, că persoanele neautorizate nu au acces la aparat.

- ▶ Deconectați separatorul din clădire care este conectat la aparat.
- ▶ Decuplați aparatul de la alimentarea electrică, asigurați-vă însă că împământarea aparatului este în continuare asigurată.
- ▶ Purtați un echipament personal de protecție și țineți la îndemână un extingtor.
- ▶ Utilizați numai aparate și scule sigure avizate pentru agentul frigorific R32.
- ▶ Monitorizați atmosfera în zona de lucru cu un detector de gaze poziționat în apropierea solului.
- ▶ Îndepărtați orice sursă de aprindere, de exemplu, sculele care produc scântei.
- ▶ Luați măsuri de protecție împotriva descărcărilor statice.
- ▶ Demontați piesele carcasei.

11.2 Înlocuirea componentei circuitului de agent frigorific

- ▶ Asigurați-vă că lucrările urmează procedura stabilită, așa cum este descris în capitolele următoare.

11.2.1 Eliminarea agentului de răcire din produs



Pericol!

Pericol de moarte cauzat de foc sau explozie la îndepărtarea agentului de răcire!

Aparatul conține agentul frigorific R32 inflamabil. Prin amestecul cu aerul, agentul frigorific poate forma o atmosferă inflamabilă. Există pericolul de incendiu și explozie. În caz de incendiu pot fi generate substanțe toxice sau caustice precum fluorura de carbonil, monoxidul de carbon sau fluorura de hidrogen.

- ▶ Executați lucrările numai dacă dispuneți de calificarea necesară în ceea ce privește lucrul cu agentul frigorific R32.
- ▶ Purtați un echipament personal de protecție și țineți la îndemână un extingtor.
- ▶ Utilizați numai scule și aparate care sunt avizate pentru agentul frigorific R32 și sunt într-o stare optimă.
- ▶ Asigurați-vă că nu pătrunde aer în circuitul de agent frigorific, în sculele sau aparatele

parcuse de agent frigorific sau în butelia cu agent frigorific.

- ▶ Asigurați-vă că ventilul de expansiune este deschis, pentru a asigura o golire completă a circuitului de agent frigorific.
- ▶ Agentul frigorific nu trebuie să fie pompat în unitatea de exterior cu ajutorul compresorului, respectiv nu trebuie să fie efectuat procesul pump-down.



Precauție!

Risc de prejudicii materiale la evacuarea agentului de răcire!

La îndepărtarea agentului de răcire se pot produce prejudicii materiale datorită înghețului.

- ▶ Scoateți agentul termic din condensatorul (schimbătorul de căldură) unității de interior înainte de a îndepărta agentul frigorific din aparat.

1. Procurați sculele și aparatele necesare pentru scoaterea agentului de răcire:
 - Stație de aspirare
 - Pompă de vid
 - Butelie reciclabile pentru agentul de răcire
 - Puntea manometrului
2. Utilizați numai scule și aparate care sunt avizate pentru agentul frigorific R32.
3. Utilizați numai butelii reciclabile aprobate pentru agentul frigorific R32, etichetate corespunzător și prevăzute cu un ventil de siguranță și un robinet.
4. Utilizați numai furtunuri, cuplaje și ventile cât mai scurte, etanșe și într-o stare optimă. Verificați etanșeitățile utilizând un detector de scurgeri de gaz.
5. Asigurați o ventilare suficientă în zona de lucru.
6. Asigurați-vă că evacuarea pompei de vid nu se află în apropierea unor surse potențiale de aprindere.
7. Evacuați butelia reciclabilă. Asigurați-vă că butelia reciclabilă este poziționată corect.
8. Aspirați agentul de răcire. Pentru aceasta, aveți în vedere cantitatea maximă de umplere a buteliei reciclabile și monitorizați cantitatea de umplere utilizând un cântar etalonat. Nu depășiți în niciun moment presiunea de lucru admisă a buteliei reciclabile.
9. Asigurați-vă că nu pătrunde aer în circuitul de agent de răcire, în sculele sau aparatele parcuse de agent de răcire sau în butelia reciclabilă.
10. Racordați puntea manometrului la racordul de întreținere al robinetului.
11. Deschideți ventilul de expansiune, pentru a asigura golirea completă a circuitului de agent frigorific.
12. Când circuitul de agent frigorific este golit complet, scoateți imediat butelia reciclabilă și aparatele din instalație.
13. Închideți toate robinetele.

11.2.2 Demontarea componentei circuitului de agent frigorific

- ▶ Spălați circuitul de agent frigorific cu azot fără oxigen. Nu utilizați în niciun caz în locul acestuia aer comprimat sau oxigen.
- ▶ Goliți circuitul de agent frigorific.
- ▶ Efectuați din nou spălarea cu azot și evacuarea până când în circuitul de agent frigorific nu mai există agent frigorific.
- ▶ Dacă este necesară demontarea compresorului, în compresor nu trebuie să mai existe agent frigorific inflamabil. De aceea, evacuați-l cu o subpresiune suficientă și pe o durată corespunzătoare.
- ▶ Reglați presiunea atmosferică.
- ▶ Utilizați un dispozitiv de tăiat țevi, pentru a deschide circuitul de agent frigorific. Nu utilizați un dispozitiv de lipit și scule care produc scântei sau sunt aflate sub tensiune.
- ▶ Demontați componenta.
- ▶ Dacă uleiul de compresor este evacuat, acest lucru trebuie să se realizeze într-o manieră sigură.
- ▶ Aveți în vedere faptul că componentele demontate pot elibera agent frigorific pentru un interval mai îndelungat de timp. De aceea, depozitați și transportați aceste componente în locuri bine aerisite.

11.2.3 Montarea componentei circuitului de agent frigorific

- ▶ Utilizați exclusiv piese de schimb originale Vaillant.
- ▶ Montați corect componenta. Pentru aceasta, utilizați exclusiv procedee de lipire.
- ▶ Înlocuiți uscătorul de filtru.
- ▶ Efectuați verificarea cu azot a presiunii din circuitul de agent frigorific.

11.2.4 Umplerea produsului cu agent frigorific



Pericol!

Pericol de moarte cauzat de foc sau explozie la umplerea cu agent de răcire!

Aparatul conține agentul frigorific R32 inflamabil. Prin amestecul cu aerul, agentul frigorific poate forma o atmosferă inflamabilă. Există pericolul de incendiu și explozie. În caz de incendiu pot fi generate substanțe toxice sau caustice precum fluorura de carbonil, monoxidul de carbon sau fluorura de hidrogen.

- ▶ Executați lucrările numai dacă dispuneți de calificarea necesară în ceea ce privește lucrul cu agentul frigorific R32.
- ▶ Purtați un echipament personal de protecție și țineți la îndemână un extingtor.
- ▶ Utilizați numai scule și aparate care sunt avizate pentru agentul frigorific R32 și sunt într-o stare optimă.
- ▶ Asigurați-vă că nu pătrunde aer în circuitul de agent frigorific, în sculele sau aparatele parcurse de agent frigorific sau în butelia cu agent frigorific.



Precauție!

Risc de prejudicii materiale în cazul utilizării de agenți de răcire neoriginali sau contaminați!

În cazul umplerii cu agent de răcire neoriginal sau contaminat, produsul poate suferi deteriorări.

- ▶ Utilizați numai agent frigorific R32 neuzat, așa cum este specificat, și cu o puritate de cel puțin 99,5 %.

1. Asigurați-vă că aparatul este legat la împământare.
2. Procurați sculele și aparatele necesare pentru umplerea cu agent frigorific:
 - Pompă de vid
 - Butelie cu agent frigorific
 - Cântar
3. Utilizați numai scule și aparate care sunt avizate pentru agentul frigorific R32. Utilizați numai butelii cu agent frigorific marcate corespunzător.
4. Utilizați numai furtunuri, cuplaje și supape, care sunt etanșe și într-o stare optimă. Verificați etanșeitarea utilizând un detector de scurgeri de gaz.
5. Utilizați numai furtunuri cât mai scurte posibil pentru a reduce la minimum cantitatea de agent frigorific conținută.
6. Spălați cu azot circuitul de agent frigorific.
7. Goliți circuitul de agent frigorific.
8. Umpleți circuitul de agent frigorific cu agentul frigorific R32. Cantitatea de umplere necesară este specificată pe plăcuța cu date tehnice a produsului. Aveți deosebit de multă grijă să nu umpleți excesiv circuitul de agent frigorific.
9. Verificați etanșeitarea circuitului de agent frigorific utilizând un detector de scurgeri de gaz. Pentru aceasta, verificați toate componentele și conductele din țevă.

11.3 Înlocuirea componentelor electrice

1. Protejați toate componentele electrice împotriva picăturilor de apă.
2. Utilizați numai scule izolate care sunt aprobate pentru efectuarea de lucrări în siguranță până la 1000 V.
3. Utilizați exclusiv piese de schimb originale Vaillant.
4. Înlocuiți componentele electrice defecte în mod corespunzător.
5. Efectuați o verificare a instalației electrice conform EN 50678.

11.4 Finalizarea lucrărilor de reparații și service

- ▶ Montați piesele carcasi.
- ▶ Conectați în clădire separatorul care este conectat la produs.
- ▶ Puneți aparatul în funcțiune. Activați pentru scurt timp regimul de încălzire.
- ▶ Verificați etanșeitarea produsului utilizând un detector de scurgeri de gaz.

12 Scoaterea din funcțiune

12.1 Scoaterea temporară din funcțiune a produsului

1. Deconectați separatorul din clădire care este conectat la aparat.
2. Decupați aparatul de la alimentarea electrică, asigurați-vă însă că împământarea aparatului este în continuare asigurată.

12.2 Scoaterea definitivă din funcțiune a produsului



Precauție!

Risc de prejudicii materiale cauzate de înghețare!

Aspirarea agentului de răcire produce o răcire puternică a schimbătorului de căldură în plăci de la unitatea de interior, ceea ce poate duce la înghețarea schimbătorului de căldură în plăci pe partea de agent termic.

- ▶ Goliți unitatea de interior pe partea de agent termic, pentru a evita deteriorarea acesteia.

1. Deconectați separatorul din clădire care este conectat la aparat.
2. Decupați aparatul de la alimentarea electrică, asigurați-vă însă că împământarea aparatului este în continuare asigurată.
3. Goliți agentul termic din unitatea de interior.
4. Demontați piesele carcasei.
5. Eliminați agentul de răcire din produs. (→ Capitol 11.2.1)
6. Umpleți circuitul de agent frigorific cu azot.
7. Aveți în vedere că, și după o golire completă a circuitului de agent frigorific, se scurge în continuare agent frigorific din uleiul de compresor, prin degazificare.
8. Montați piesele carcasei.
9. Marcați produsul cu un abțibild vizibil din exterior.
10. Notați pe abțibild că produsul a fost scos din funcțiune și că agentul de răcire a fost extras complet. Semnați pe abțibild specificând data.
11. Dispuneți reciclarea conform prevederilor a agentului de răcire extras. Rețineți că agentul de răcire trebuie curățat și verificat înainte de a fi reutilizat.
12. Dispuneți eliminarea ca deșeu sau reciclarea conform prevederilor a aparatului și componentelor acestuia.

13 Reciclarea și salubritatea

13.1 Salubritatea ambalajului

- ▶ Salubrizați corespunzător ambalajul.
- ▶ Urmați toate prescripțiile relevante.

13.2 Reciclarea sau eliminarea ca deșeu a agentului frigorific



Pericol!

Pericol de moarte din cauza focului sau exploziei la transportul de agent frigorific!

Dacă în timpul transportului se produc scurgeri de agent frigorific R32, se poate forma o atmosferă inflamabilă în cazul amestecului cu aerul. Există pericolul de incendiu și explozie. În caz de incendiu pot fi generate substanțe toxice sau caustice precum fluorura de carbon, monoxidul de carbon sau fluorura de hidrogen.

- ▶ Asigurați-vă că agentul frigorific este transportat de către personal de specialitate.



Atenționare!

Pericolul de poluare a mediului înconjurător!

Aparatul conține agent frigorific R32. Acesta nu trebuie să fie eliberat în atmosferă. R32 este un gaz de seră fluorurat înregistrat din Protocolul Kyoto cu GWP 675 (GWP = Global Warming Potential).

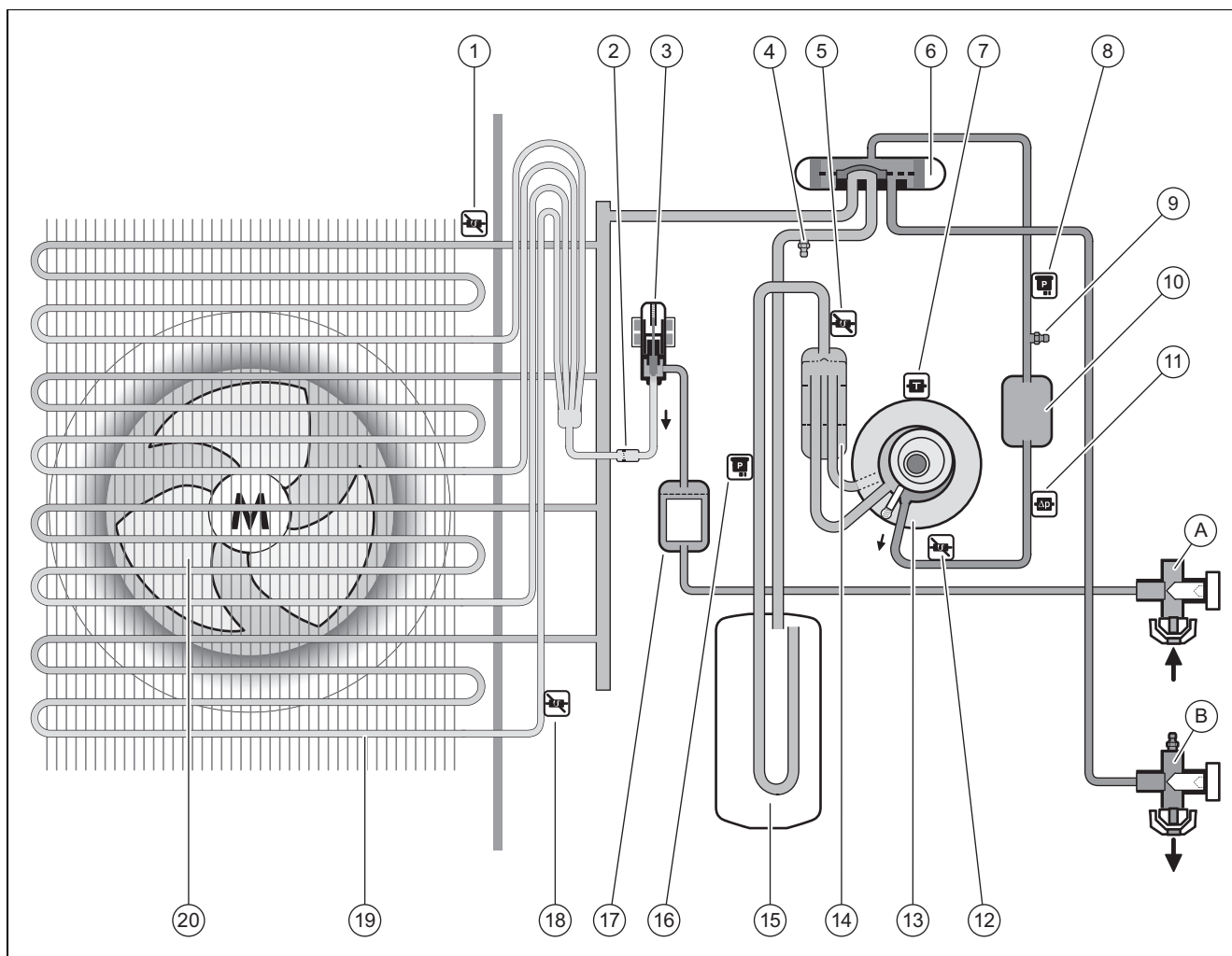
- ▶ Eliminați complet agentul frigorific conținut de aparat în recipiente prevăzute în acest scop, pentru a-l recicla sau elimina ca deșeu conform prevederilor aplicabile.
 - ▶ Asigurați-vă că recipientul nu conține mai multe tipuri de agent frigorific.
- ▶ Asigurați-vă că reciclarea sau eliminarea agentului frigorific este efectuată de către un specialist.

14 Serviciul de asistență tehnică

14.1 Serviciul de asistență tehnică

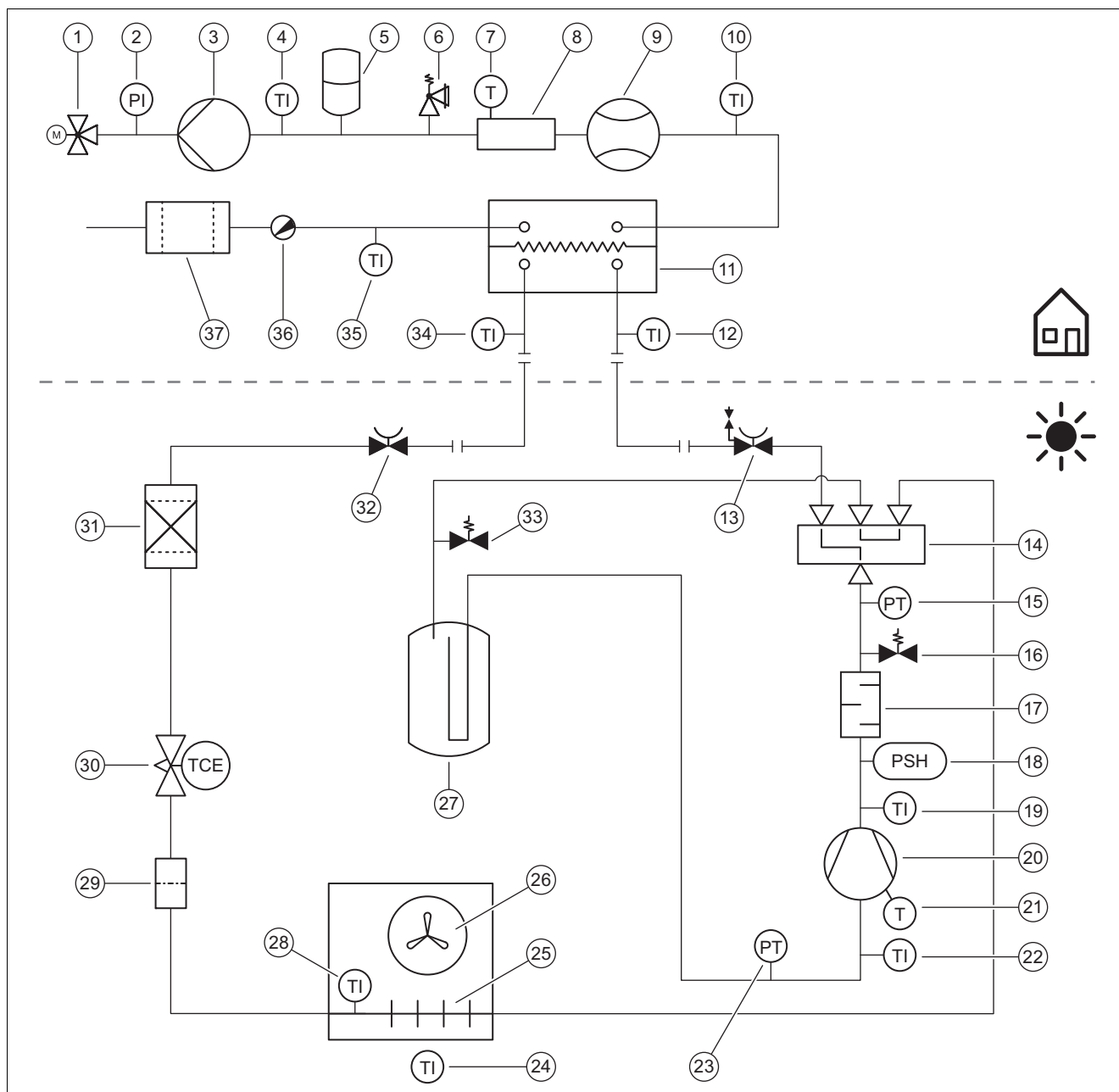
Datele de contact ale serviciului nostru de asistență tehnică sunt disponibile în Country specifics.

A Schema de funcționare



1	Senzor de temperatură la admisia aerului	A	Robinet pentru conducta de lichid
2	Filtru	B	Robinet pentru conducta de gaz fierbinte, cu racord de întreținere
3	Supapa electronică de expansiune	12	Senzor de temperatură în aval de compresor
4	Racord de întreținere în domeniul de joasă presiune	13	Compresor
5	Senzor de temperatură în amonte de compresor	14	Separator de agent frigorific
6	Vană deviatoare cu 4 căi	15	Colector de agent frigorific
7	Relevu de temperatură la compresor	16	Senzorul de presiune din domeniul de joasă presiune
8	Senzor de presiune în domeniul de înaltă presiune	17	Uscător de filtru
9	Racord de întreținere în domeniul de înaltă presiune	18	Senzor de temperatură la vaporizator
10	Amortizor de zgomot	19	Vaporizator
11	Monitorizator de presiune în domeniul de înaltă presiune	20	Ventilator

B Dispozitive de siguranță

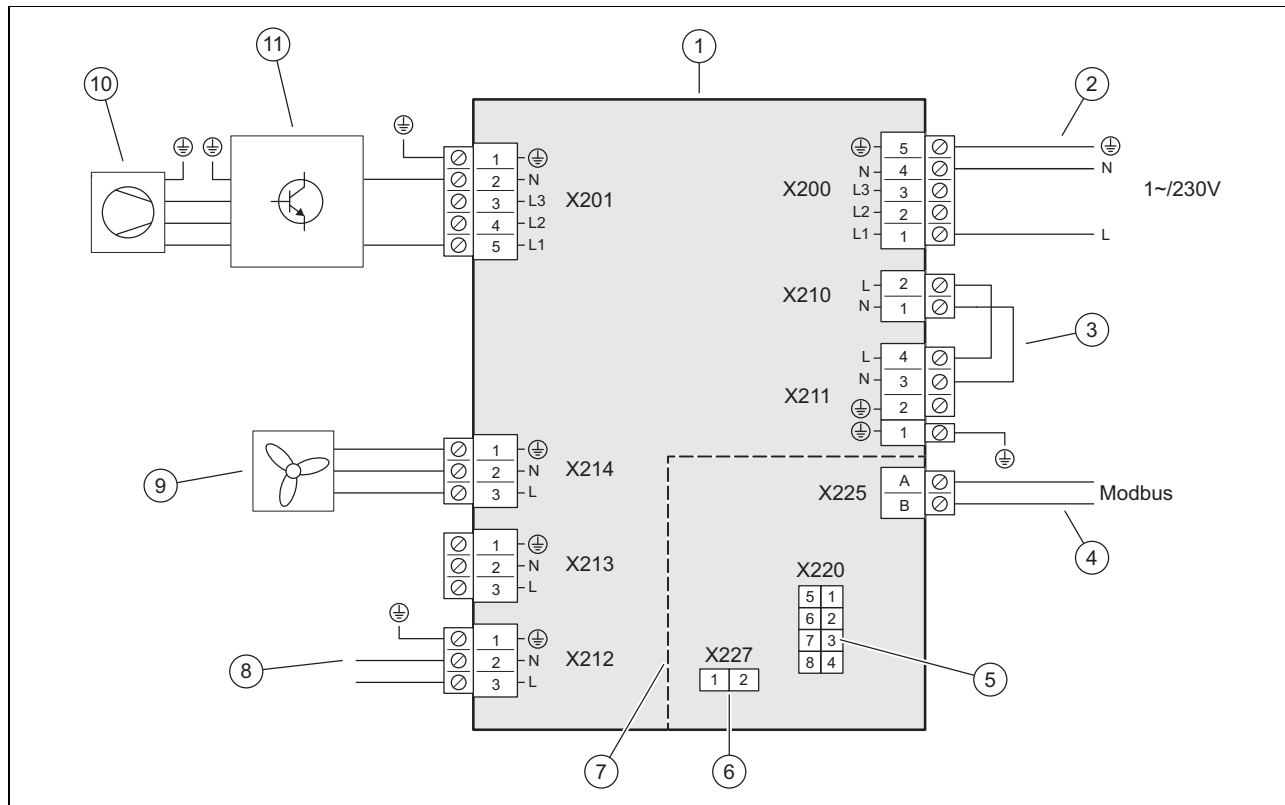


1	Vană cu 3 căi	16	Racord de întreținere în domeniul de înaltă presiune
2	Senzorul de presiune din circuitul de încălzire	17	Amortizor de zgomot
3	Pompa de încălzire	18	Monitorizator de presiune în domeniul de înaltă presiune
4	Senzor de temperatură în aval de încălzirea suplimentară	19	Senzor de temperatură în aval de compresor
5	Vasul de expansiune	20	Compresor cu separator de agent frigorific
6	Supapă de siguranță	21	Relev de temperatură la compresor
7	Limitatorul de temperatură	22	Senzor de temperatură în amonte de compresor
8	Încălzire electrică suplimentară	23	Senzorul de presiune din domeniul de joasă presiune
9	Senzor pentru sesizare cerință de apă caldă menajeră	24	Senzor de temperatură la admisia aerului
10	Senzor de temperatură la turul încălzirii	25	Vaporizator
11	Condensator	26	Ventilator
12	Senzor de temperatură în amonte de condensator	27	Colector de agent frigorific
13	Robinet pentru conducta de gaz fierbinte, cu racord de întreținere	28	Senzor de temperatură la vaporizator
14	Vană deviatoare cu 4 căi	29	Filtru
15	Senzor de presiune în domeniul de înaltă presiune	30	Supapa electronică de expansiune

31	Uscător de filtru	35	Senzor de temperatură la returul încălzirii
32	Robinet pentru conducta de lichid	36	Ventil de golire
33	Racord de întreținere în domeniul de joasă presiune	37	Filtru magnetic
34	Senzor de temperatură în aval de condensator		

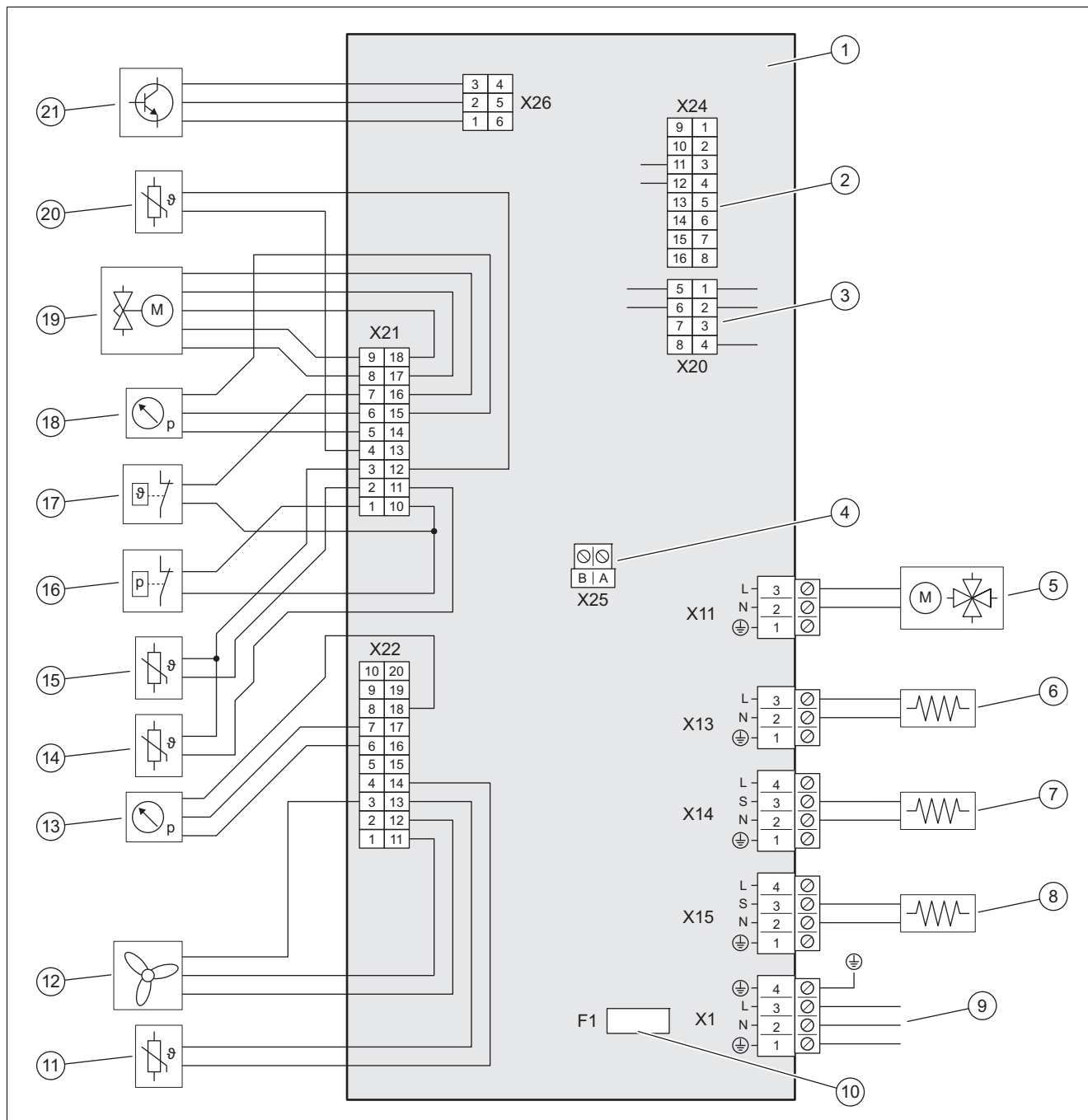
C Diagrama de conexiuni

C.1 Diagrama de conexiuni, alimentarea electrică, 1~/230V



1	Placă electronică INSTALLER BOARD	6	Locaş pentru rezistența la codare pentru regimul de răcire
2	Racord pentru alimentarea electrică	7	Intervalul de tensiune extra-scăzută de protecție (SELV)
3	Punte, în funcție de tipul de racord (funcție de întrerupere a alimentării de către societatea de furnizare a energiei electrice)	8	Conexiune la placa electronică HMU, alimentare cu tensiune
4	Racord cablu Modbus	9	Alimentare cu tensiune pentru ventilator
5	Conexiune la placa electronică HMU, linie de date	10	Compresor
		11	Ansamblul INVERTER

C.2 Diagrama de conexiuni, senzori și actuatore



- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Placă electronică HMU | 11 | Senzor de temperatură la admisia aerului |
| 2 | Locaș pentru rezistența la codare pentru identifica-
rea tipului de aparat | 12 | Comanda pentru ventilator |
| 3 | Conexiune la placa electronică INSTALLER BOARD,
linie de date | 13 | Senzorul de presiune din domeniul de joasă pre-
siune |
| 4 | Racord pentru cablul Modbus | 14 | Senzor de temperatură în aval de compresor |
| 5 | Vană deviatoare cu 4 căi | 15 | Senzor de temperatură în amonte de compresor |
| 6 | Încălzirea tăvii de colectare a condensului | 16 | Monitorizator de presiune în domeniul de înaltă
presiune |
| 7 | sistem auxiliar opțional de țevi de încălzire 1) | 17 | Relevu de temperatură |
| 8 | Încălzire baie de ulei | 18 | Senzor de presiune în domeniul de înaltă presiune |
| 9 | Conexiune la placa electronică INSTALLER BOARD,
alimentare cu tensiune | 19 | Supapa electronică de siguranță |
| 10 | Siguranță 2) | 20 | Senzor de temperatură la vaporizator |
| | | 21 | Comandă pentru ansamblul INVERTER |


Observații:

- 1) puterea electrică maximă pentru acest racord este: 195 W
- 2) datele siguranței sunt: inertă, 4 A, 250 V

D Valori caracteristice ale senzorilor de temperatură din circuitul de agent frigorific

Temperatura (°C)	Rezistența (Ohm)
-40	327344
-35	237193
-30	173657
-25	128410
-20	95862
-15	72222
-10	54892
-5	42073
0	32510
5	25316
10	19862
15	15694
20	12486
25	10000
30	8060
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	916
95	786
100	678
105	586
110	509
115	443
120	387
125	339
130	298
135	263
140	232
145	206
150	183
155	163

E Lucrări de inspecție și întreținere

#	Lucrare de întreținere	Intervalul	
1	Curățarea aparatului	La fiecare 2 ani	74
2	Curățarea vaporizatorului	La fiecare 2 ani	74
3	Verificarea ventilatorului	La fiecare 2 ani	74
4	Curățarea evacuării condensului	La fiecare 2 ani	74
5	Verificarea circuitului de agent frigorific	La fiecare 2 ani	75
6	Verificarea etanșeității circuitului de agent frigorific	La fiecare 2 ani	75
7	Verificarea racordurilor electrice	La fiecare 2 ani	75
8	Verificarea semnelor de uzură a picioarelor de amortizare	La fiecare 2 ani	75

F Date tehnice



Indicație

Următoarele date privind performanțele sunt valabile numai pentru aparate noi cu schimbătoare de căldură curate.

Datele privind performanțele sunt determinate printr-un procedeu de testare special. Informațiile în această privință sunt disponibile în declarația „Proceduri de testare a datelor privind performanțele” emisă de producătorul aparatului.

Date tehnice – Aspecte generale

	HA 3-8.2 OS 230V	HA 5-8.2 OS 230V	HA 7-8.2 OS 230V
Lățime	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm
Înălțime	765 mm	765 mm	960 mm
Adâncime	450 mm	450 mm	450 mm
Greutate cu ambalaj	107 kg	107 kg	121 kg
Greutatea, gata de utilizare	86 kg	86 kg	100 kg
Tensiune de măsurare	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE
Putere măsurată, maximă	2,7 kW	2,7 kW	3,2 kW
Curent de măsurare, maxim	12,0 A	12,0 A	14,0 A
Tip de protecție	IP 14B	IP 14B	IP 14B
Tip de siguranță	Caracteristica C, inertă, comutabilă cu 1 pol	Caracteristica C, inertă, comutabilă cu 1 pol	Caracteristica C, inertă, comutabilă cu 1 pol
turația maximă a ventilatorului	620 rot./min	620 rot./min	620 rot./min
debit volumic maxim al ventilatorului	2.250 m³/h	2.250 m³/h	2.250 m³/h

Date tehnice – Circuitul de agent frigorific

	HA 3-8.2 OS 230V	HA 5-8.2 OS 230V	HA 7-8.2 OS 230V
Material pentru conducta de agent frigorific	Cupru, țevă recoaptă conform EN 12735-1 și EN 12735-2	Cupru, țevă recoaptă conform EN 12735-1 și EN 12735-2	Cupru, țevă recoaptă conform EN 12735-1 și EN 12735-2
grosimea minimă a izolației termice a conductei pentru agent frigorific	9 mm	9 mm	9 mm
lungimea minimă simplă a conductei pentru agent frigorific	3 m	3 m	3 m
lungimea maximă simplă a conductei pentru agent frigorific la unitatea de exterior înălțată	40 m	40 m	40 m
diferența de înălțime admisă la unitatea de exterior înălțată	30 m	30 m	30 m
lungimea maximă simplă a conductei pentru agent frigorific la unitatea de interior înălțată	40 m	40 m	40 m
diferența de înălțime admisă la unitatea de interior înălțată	10 m	10 m	10 m
Tehnică de racordare	Îmbinare prin bordurare	Îmbinare prin bordurare	Îmbinare prin bordurare
Diametrul exterior al conductei de gaz fierbinte	1/2 " (12,7 mm)	1/2 " (12,7 mm)	1/2 " (12,7 mm)

	HA 3-8.2 OS 230V	HA 5-8.2 OS 230V	HA 7-8.2 OS 230V
Diametrul exterior al conductei de lichid	1/4 " (6,35 mm)	1/4 " (6,35 mm)	1/4 " (6,35 mm)
Grosimea minimă a peretelui conductei de gaz fierbinte	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Grosimea minimă a peretelui conductei de lichid	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Tipul agentului frigorific	R32	R32	R32
Cantitate de umplere	1,3 kg	1,3 kg	1,5 kg
Global Warming Potential (GWP)	675	675	675
Echivalent CO ₂	0,68 t	0,68 t	0,78 t
Presiune maximă de deconectare	4,60 MPa (46,00 bar)	4,60 MPa (46,00 bar)	4,60 MPa (46,00 bar)
Tipul compresorului	Compresor rotativ, modulator	Compresor rotativ, modulator	Compresor rotativ, modulator
Tipul de ulei al compresorului	Eter polivinilic (PVE)	Eter polivinilic (PVE)	Eter polivinilic (PVE)
Reglarea compresorului	Electronic	Electronic	Electronic

Date tehnice – limitele de aplicabilitate, regimul de încălzire

	HA 3-8.2 OS 230V	HA 5-8.2 OS 230V	HA 7-8.2 OS 230V
temperatura minimă a aerului	-25 °C	-25 °C	-25 °C
temperatura maximă a aerului	43 °C	43 °C	43 °C
temperatura minimă a aerului la prepararea apei calde	-25 °C	-25 °C	-25 °C
temperatura maximă a aerului la prepararea apei calde	43 °C	43 °C	43 °C

Date tehnice – limitele de aplicabilitate, regimul de răcire

	HA 3-8.2 OS 230V	HA 5-8.2 OS 230V	HA 7-8.2 OS 230V
temperatura minimă a aerului	15 °C	15 °C	15 °C
temperatura maximă a aerului	46 °C	46 °C	46 °C

Date tehnice – performanța, regimul de încălzire

	HA 3-8.2 OS 230V	HA 5-8.2 OS 230V	HA 7-8.2 OS 230V
Putere de încălzire, EN 14511, A2/W35	2,22 kW	2,22 kW	3,13 kW
Dimensiunea ieșirii, COP, EN 14511, A2/W35	4,0	4,0	4,4
Putere de încălzire, EN 14511, A2/W35, minimă/maximă	1,90 ... 4,24 kW	1,90 ... 5,73 kW	2,54 ... 7,53 kW
Putere de încălzire, EN 14511, A2/W45	2,04 kW	2,04 kW	2,84 kW
Dimensiunea ieșirii, COP, EN 14511, A2/W45	2,9	2,9	3,2
Putere de încălzire, EN 14511, A2/W45, minimă/maximă	1,70 ... 4,03 kW	1,70 ... 5,65 kW	2,23 ... 7,28 kW
Putere de încălzire, EN 14511, A2/W55	2,37 kW	2,37 kW	3,86 kW
Dimensiunea ieșirii, COP, EN 14511, A2/W55	2,2	2,2	2,6
Putere de încălzire, EN 14511, A2/W55, minimă/maximă	2,03 ... 4,24 kW	2,03 ... 5,49 kW	3,00 ... 6,82 kW
Putere de încălzire, EN 14511, A7/W35	3,54 kW	4,51 kW	5,07 kW
Dimensiunea ieșirii, COP, EN 14511, A7/W35	5,0	4,9	5,2
Putere de încălzire, EN 14511, A7/W35, minimă/maximă	2,27 ... 5,42 kW	2,27 ... 7,14 kW	3,03 ... 10,90 kW
Putere de încălzire, EN 14511, A7/W45	3,27 kW	4,13 kW	4,78 kW
Dimensiunea ieșirii, COP, EN 14511, A7/W45	3,7	3,6	3,9
Putere de încălzire, EN 14511, A7/W45, minimă/maximă	2,01 ... 5,16 kW	2,01 ... 7,08 kW	2,81 ... 9,32 kW
Putere de încălzire, EN 14511, A7/W55	5,00 kW	5,36 kW	6,45 kW
Dimensiunea ieșirii, COP, EN 14511, A7/W55	2,9	2,8	3,1
Putere de încălzire, EN 14511, A7/W55, minimă/maximă	2,37 ... 5,00 kW	2,37 ... 6,87 kW	3,42 ... 9,13 kW

	HA 3-8.2 OS 230V	HA 5-8.2 OS 230V	HA 7-8.2 OS 230V
Putere de încălzire, EN 14511, A-7/W35	3,54 kW	4,89 kW	6,39 kW
Dimensiunea ieșirii, COP, EN 14511, A-7/W35	3,2	3,0	3,1
Putere de încălzire, EN 14511, A-7/W35, minimă/maximă	2,12 ... 3,54 kW	2,12 ... 5,12 kW	2,86 ... 7,06 kW
Putere de încălzire, EN 14511, A-7/W45	3,33 kW	5,30 kW	7,21 kW
Dimensiunea ieșirii, COP, EN 14511, A-7/W45	2,5	2,4	2,4
Putere de încălzire, EN 14511, A-7/W45, minimă/maximă	1,94 ... 3,33 kW	1,94 ... 5,30 kW	2,47 ... 7,21 kW
Putere de încălzire, EN 14511, A-7/W55	3,15 kW	4,56 kW	5,85 kW
Dimensiunea ieșirii, COP, EN 14511, A-7/W55	2,0	1,9	2,1
Putere de încălzire, EN 14511, A-7/W55, minimă/maximă	1,51 ... 3,15 kW	1,51 ... 4,56 kW	2,37 ... 5,85 kW
Putere de încălzire, A-7/W35, maximă, regim silențios (reducere cu 40% a turației)	2,37 kW	3,33 kW	4,50 kW
Dimensiunea ieșirii, COP, EN 14511, A-7/W35, maximă, regim silențios (reducere cu 40% a turației)	3,2	3,1	3,2
Putere de încălzire, A-7/W35, maximă, regim silențios (reducere cu 50% a turației)	2,36 kW	2,81 kW	3,79 kW
Dimensiunea ieșirii, COP, EN 14511, A-7/W35, maximă, regim silențios (reducere cu 50% a turației)	3,2	3,2	3,3
Putere de încălzire, A-7/W35, maximă, regim silențios (reducere cu 60% a turației)	2,34 kW	2,34 kW	3,16 kW
Dimensiunea ieșirii, COP, EN 14511, A-7/W35, maximă, regim silențios (reducere cu 60% a turației)	3,2	3,2	3,3

Date tehnice – performanța, regimul de răcire

	HA 3-8.2 OS 230V	HA 5-8.2 OS 230V	HA 7-8.2 OS 230V
Capacitate de răcire, EN 14511, A35/W18	4,46 kW	5,31 kW	7,29 kW
Randament energetic, EER, EN 14511, A35/W18	4,4	4,2	4,0
Capacitate de răcire, EN 14511, A35/W18, minimă/maximă	2,72 ... 6,94 kW	2,72 ... 6,94 kW	3,46 ... 9,62 kW
Capacitate de răcire, EN 14511, A35/W7	4,40 kW	5,22 kW	7,00 kW
Randament energetic, EER, EN 14511, A35/W7	3,2	3,0	2,6
Capacitate de răcire, EN 14511, A35/W7, minimă/maximă	1,75 ... 6,21 kW	1,75 ... 6,21 kW	2,25 ... 7,40 kW

Date tehnice – emisia acustică, regimul de încălzire

	HA 3-8.2 OS 230V	HA 5-8.2 OS 230V	HA 7-8.2 OS 230V
Putere acustică, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	47,5 dB(A)	47,5 dB(A)	48,3 dB(A)
Putere acustică, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, regim silențios (reducere cu 40% a turației)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	51,4 dB(A)
Putere acustică, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, regim silențios (reducere cu 50% a turației)	48,0 dB(A)	48,0 dB(A)	51,1 dB(A)
Putere acustică, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, regim silențios (reducere cu 60% a turației)	47,6 dB(A)	47,6 dB(A)	48,7 dB(A)
Putere acustică, maximă, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35	57,0 dB(A)	57,0 dB(A)	58,0 dB(A)

Date tehnice – emisia acustică, regimul de răcire

	HA 3-8.2 OS 230V	HA 5-8.2 OS 230V	HA 7-8.2 OS 230V
Putere acustică, EN 12102-1, EN ISO 3745, A35/W18	53,5 dB(A)	53,5 dB(A)	55,0 dB(A)
Putere acustică, EN 12102-1, EN ISO 3745, A35/W7	56,2 dB(A)	56,2 dB(A)	56,4 dB(A)

Listă de cuvinte cheie

A	
Agent frigorific	76–77
Cantitate de umplere	70
Reciclarea, eliminarea	78
Alimentare cu energie electrică	72
B	
Blocare întreprindere de alimentare cu energie	72
C	
Cablu Modbus	73
Cantitatea de agent frigorific	70
Conductă pentru agent frigorific	67
Cerințe	66
Poziționare	67–68
Cotul de ridicare a uleiului	67
Cuplu de strângere	68
D	
Diametrul conductei	68
Dimensiunea	61
Dispozitiv de siguranță	60, 80
Dispozitivul electric de separare	71
distanțe minime	61
F	
Fundația	63
I	
Îmbinare prin bordurare	68
L	
Limite de aplicabilitate	59
Locul de instalare	
Cerințe	62
P	
Piesa carcasei	65, 74
Piese de schimb	74
Plăcuța de timbru	58
Prescripții	56
R	
Regimul de dezghețare	60
Regimul de răcire	60
Robinete	71
S	
Set de livrare	60
T	
Transport	60
U	
Utilizarea preconizată	54
V	
Verificarea etanșeității	69, 75

Country specifics

1 PL, Poland

1.1 Gwarancja

Informacje dotyczące gwarancji producenta można uzyskać zwracając się pod adres kontaktowy podany na odwrocie.

1.2 Serwis techniczny

Dane kontaktowe naszego serwisu technicznego podano wraz z adresem na odwrocie lub są one dostępne na stronie www.saunierduval.pl.

2 RO, Romania

2.1 Garanția

Puteți solicita informații privind garanția producătorului la adresa de contact indicată pe partea posterioară.

2.2 Serviciul de asistență tehnică

Datele de contact pentru serviciul nostru de asistență tehnică le găsiți la adresa indicată pe partea posterioară sau pe www.saunierduval.ro.

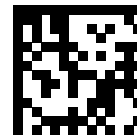
Supplier**Vaillant Saunier Duval Sp. z.o.o.**

ul. 1 Sierpnia 6A, budynek C ■ 02-134 Warszawa ■ Polska

Tel. 022 3230180 ■ Fax 022 3230113

Infolinia 801 806666

info@saunierduval.pl ■ www.saunierduval.pl



8000015900_01

Vaillant Group România

Soseaua Bucuresti Nord nr. 10 incinta Global City Business Park, Cladirea O21, parter si etaj 1 ■ 077190 Voluntari jud. Ilfov ■ România

Tel. +40 (0) 21 209 5209 ■ Fax +40 (0) 21 232 2273

office@saunierduval.ro ■ www.saunierduval.ro

Publisher/manufactureur**SDECCI SAS**

17, rue de la Petite Baratte ■ 44300 Nantes ■ France

Téléphone +33 24068 1010 ■ Fax +33 24068 1053

© These instructions, or parts thereof, are protected by copyright and may be reproduced or distributed only with the manufacturer's written consent. Subject to technical modifications.