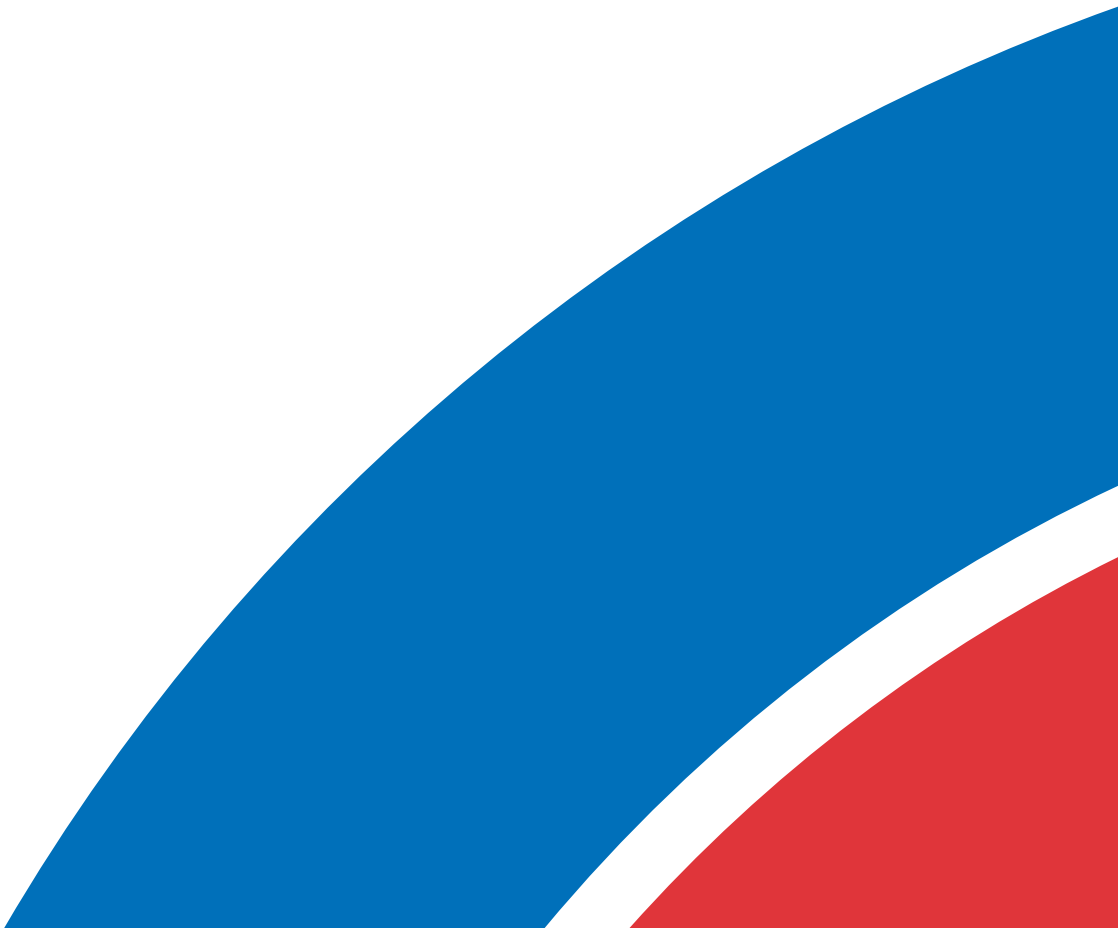
PODRĘCZNIK INSTALACJI

Elve

Moduł zewnętrzny



www.thermia.com

Thermia AB nie ponosi odpowiedzialności z tytułu gwarancji w przypadku postępowania niezgodnego z instrukcją w czasie instalacji lub obsługi urządzenia.

Oryginalna instrukcja została napisana w języku angielskim. Instrukcje w innych językach są tłumaczeniem oryginału. (Dyrektywa 2006/42/WE)

© Copyright Thermia AB

Spis treści

1 Wstęp ... 4
1.1 Dokumentacja produktu ... 4
1.2 Symbole ... 4
1.3 Symbole na etykietach produktu ... 4
2 Ważne informacje / przepisy bezpieczeństwa ... 5
2.1 Ogólne przepisy bezpieczeństwa ... 5
2.2 Informacje ogólne dot. czynnika chłodniczego ... 5
2.3 Czynnik chłodniczy R290 ... 5
2.4 Uwagi instalacyjne dotyczące czynnika chłodniczego ... 6
2.5 Jakość wody ... 6
3 Dane modułu zewnętrznego ... 7
3.1 Wymiary i podłączenia ... 7
4 Przygotowanie do instalacji modułu zewnętrznego ... 8
4.1 Umiejscowienie modułu zewnętrznego ... 9
4.2 Spuszczanie ... 14
5 Transport i ustawienie modułu zewnętrznego ... 15
5.1 Rozpakowywanie ... 17
5.2 Kontrola zakresu dostawy ... 17
6 Lista kontrolna przed instalacją ... 17
7 Instalacja połączeń z rurociągami ... 18
7.1 Łączenie rur ... 18
7.2 Ilość wody w instalacji grzewczej ... 19
7.3 Izolacja rurociągów ... 20
7.4 Zintegrowany automatyczny zawór odpowietrzający i zawór bezpieczeństwa ... 20
8 Instalacja elektryczna ... 21
8.1 Zasilanie elektryczne ... 21
8.2 Magistrala komunikacyjna ... 23
9 Przygotowanie do instalacji kaskadowej ... 24
9.1 Dostęp do przełącznika DIP ... 24
9.2 Ustawienia przełącznika DIP układu kaskadowego ... 25
10 Sprawdzanie instalacji ... 26
10.1 Sprawdzanie instalacji elektrycznej ... 26
10.2 Sprawdzanie instalacji połączeń z rurociągami ... 26

1 Wstęp

1.1 Dokumentacja produktu

Z niniejszym produktem powiązane są następujące dokumenty:

- **Podręcznik instalacji**. Zawiera szczegółowe informacje na temat montażu produktu. Dostarczany wraz z produktem, a także dostępny do pobrania, patrz poniżej.
- **Schemat elektryczny** produktu, przydatny podczas wyszukiwania przyczyn usterek oraz serwisowania. Dostępny do pobrania, patrz poniżej.
- **Podręcznik użytkownika** przeznaczony jest dla użytkownika i powinien zostać mu przekazany po zakończeniu montażu i odbioru technicznego. Dostarczany wraz z produktem.
- **Opis techniczny** zawiera informacje na temat działania produktu i wyszukiwania przyczyn usterek oraz dane techniczne. Dokument dostępny do pobrania, patrz poniżej.
- Zgodnie z obowiązującymi wymaganiami dostępne są także **instrukcje krajowe** i formularze. Dostarczany wraz z produktem.

Dokumenty niedostarczone z modułem zewnętrznym są dostępne do pobrania w witrynie: www.thermia.com

1.2 Symbole

Instrukcje zawierają różne symbole, które wraz z informacjami podanymi w tekście zwracają uwagę czytelnika na zagrożenia związane z wykonywanymi czynnościami.

Symbole znajdują się po lewej stronie tekstu. Stosowane są trzy symbole, z których każdy reprezentuje inny poziom zagrożenia:

Niebezpieczeństwo
 Ostrzeżenie o bezpośrednim zagrożeniu, które prowadzi do niebezpiecznych dla życia lub poważnych obrażeń ciała, jeśli nie zostaną podjęte wymagane działania!

Ostrzeżenie
 Ryzyko odniesienia obrażeń! Ostrzeżenie o możliwym zagrożeniu, które może prowadzić do niebezpiecznych dla życia lub poważnych obrażeń ciała, jeśli nie zostaną podjęte wymagane działania.

Przestroga
 Ryzyko uszkodzenia urządzenia. Ostrzeżenie o potencjalnym ryzyku, które może prowadzić do powstania szkód materialnych, jeśli nie zostaną podjęte wymagane działania.

Czwarty symbol reprezentuje informacje praktyczne lub rady dotyczące sposobu wykonania danej czynności.

Uwaga
 Informacje dotyczące ułatwienia procesu instalacji oraz wszelkie kwestie, które mogą wymagać dodatkowej uwagi.

1.3 Symbole na etykietach produktu

1.3.1 Informacje ogólne

	Ostrzeżenie, niebezpieczeństwo!		Ostrzeżenie, gorące powierzchnie!
	Przeczytać dołączoną dokumentację.		Ostrzeżenie, ruchome części!
	Przeczytać dołączoną dokumentację.		Ostrzeżenie, ryzyko zgniecenia części ciała!
	Ostrzeżenie, niebezpieczne napięcie elektryczne!		Niniejsze urządzenie napełniane jest wysoce palnym czynnikiem chłodniczym R290.

1.3.2 Elementy elektryczne

	Komponent, dostarczany zgodnie wymaganiami schematów aplikacyjnych.

Komponenty, akcesoria zgodnie z propozycją rozwiązań systemowych.

1.3.3 Przyłącza rurociągów

	Woda użytkowa		Odpowietrzanie
	Instalacja grzewcza		Moduł zewnętrzny
	Naczynie wzbiorcze z zaworem bezpieczeństwa		Zasobnik CWU

2 Ważne informacje / przepisy bezpieczeństwa

2.1 Ogólne przepisy bezpieczeństwa

Należy ściśle przestrzegać środków ostrożności opisanych w tym dokumencie, ponieważ są one konieczne do zapewnienia bezpieczeństwa produktu. Instrukcje należy przechowywać w bezpiecznym miejscu, aby można było z nich skorzystać po zakończeniu instalacji. Należy pamiętać o przekazaniu ich nowemu właścicielowi w przypadku sprzedaży lub przekazania urządzenia. Należy przestrzegać środków ostrożności i innych uwag, aby uniknąć poważnego uszkodzenia systemu i obrażeń użytkowników.

2.2 Informacje ogólne dot. czynnika chłodniczego

Uwaga



Serwis, konserwacja i naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowany personel.

Uwaga



Należy zapewnić zgodność z przepisami krajowymi dotyczącymi f-gazów.

2.3 Czynnik chłodniczy R290



Niniejsze urządzenie napełniane jest wysoce palnym czynnikiem chłodniczym R290.

Ostrzeżenie **Przechowywanie urządzenia z czynnikiem chłodniczym R290**



Zgodnie z IEC60335-2-40:2022, przed przystąpieniem do instalacji urządzenie powinno być przechowywane w pomieszczeniu bez pracujących ciągle źródeł zapłonu (na przykład: otwartego ognia, działającego urządzenia, działającego grzejnika elektrycznego, lub gorącej powierzchni o temperaturze powyżej 370°C). Nieprzestrzeganie tej normy może prowadzić do poważnych obrażeń ciała i/lub szkód materialnych.

Ostrzeżenie **Wykrywanie wycieków gazu**



Pod żadnym pozorem nie wolno korzystać z potencjalnych źródeł zapłonu do wyszukiwania lub wykrywania wycieków czynnika chłodniczego. Nie wolno używać palinka halogenkowego (lub jakiegokolwiek innego detektora wykorzystującego otwarty płomień). Nie przekłuwać i nie palić. Jeżeli zostanie znaleziony wyciek czynnika chłodniczego wymagający lutowania twardego, cały czynnik chłodniczy musi zostać odzyskany z instalacji. Nieprzestrzeganie tych instrukcji może prowadzić do poważnych obrażeń ciała i/lub szkód materialnych.

2.4 Uwagi instalacyjne dotyczące czynnika chłodniczego

Przestro-ga	
	Należy pamiętać, że czynnik chłodniczy R290 jest substancją bezzapachową!

- Nie wolno ciąć, przekłuwać ani palić pojemnika na czynnik chłodniczy ani rur czynnika chłodniczego.
- Nie należy stosować metod przyspieszających proces odszraniania, na przykład otwartego ognia bądź innych metod wykraczających poza zakres programu odszraniania modułu zewnętrznego.
- Instalacja musi być wykonywana przez wykwalifikowany personel. Dodatkowo należy zapoznać się z obowiązującymi przepisami i regulacjami prawnymi.
- Nie prowadzić prac w przestrzeniach zamkniętych.
- Należy upewnić się, że w obszarze roboczym nie znajdują się substancje łatwopalne.
- Omawiane urządzenia nie są urządzeniami o budowie przeciwwybuchowej, dlatego instalując je, trzeba wykluczyć ryzyko wybuchu.
- Instalacji nie należy dokonywać w miejscach zagrożonych wyciekami gazów palnych.
- Po zakończeniu montażu należy sprawdzić, czy nie dochodzi do wycieków.
- Surowo zabronione jest bezpośrednie dotykanie wyciekłego przypadkowo czynnika chłodniczego. Zignorowanie tego zakazu może skutkować doznaniem poważnych obrażeń spowodowanych odmrożeniami.

2.5 Jakość wody

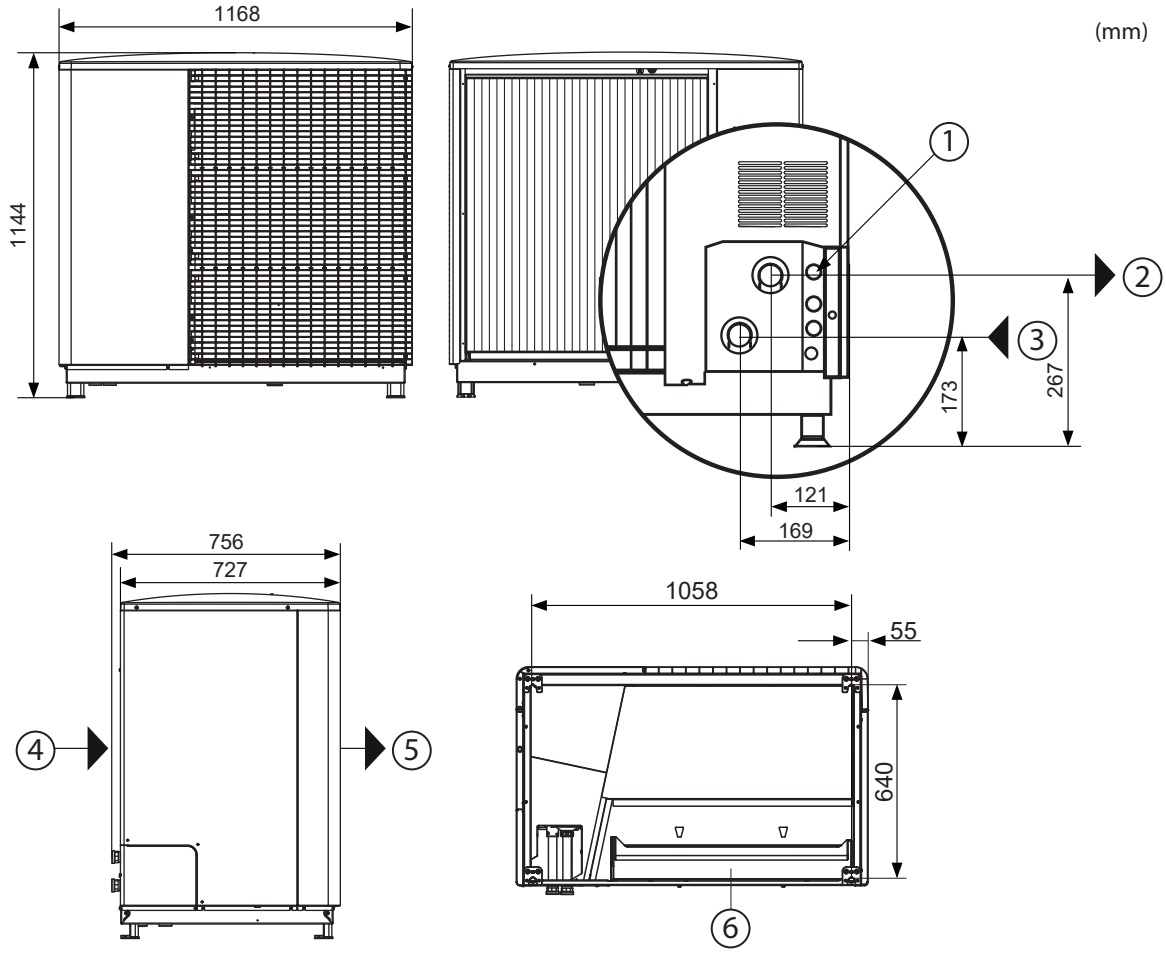
Ten produkt i jego podzespoły zostały zaprojektowane w celu zapewniania wydajnej i niezawodnej pracy z wodą o jakości zgodnej z wytyczną VDI 2035. W praktyce oznacza to konieczność przestrzegania ogólnych środków ostrożności:

System ogrzewania często zawiera niewielkie ilości cząstek stałych (skutek korozji) oraz produkty osadu z tlenku wapnia, dlatego należy podjąć środki w celu zapewnienia czystej wody w instalacji grzewczej, a tym samym długotrwałego użytkowania i minimalnego ryzyka powstania awarii. Jeśli w instalacji grzewczej można spodziewać się np. magnetytu, należy rozważyć czyszczenie instalacji i/lub montaż filtrów magnetytowych. Jeżeli razem z produktem dostarczone są filtry, muszą one zostać zamontowane. Na rurociągu powrotnym instalacji grzewczej jak najbliżej modułu zewnętrznego (i wymiennika ciepła) należy zamontować filtr zanieczyszczeń.

3 Dane modułu zewnętrznego

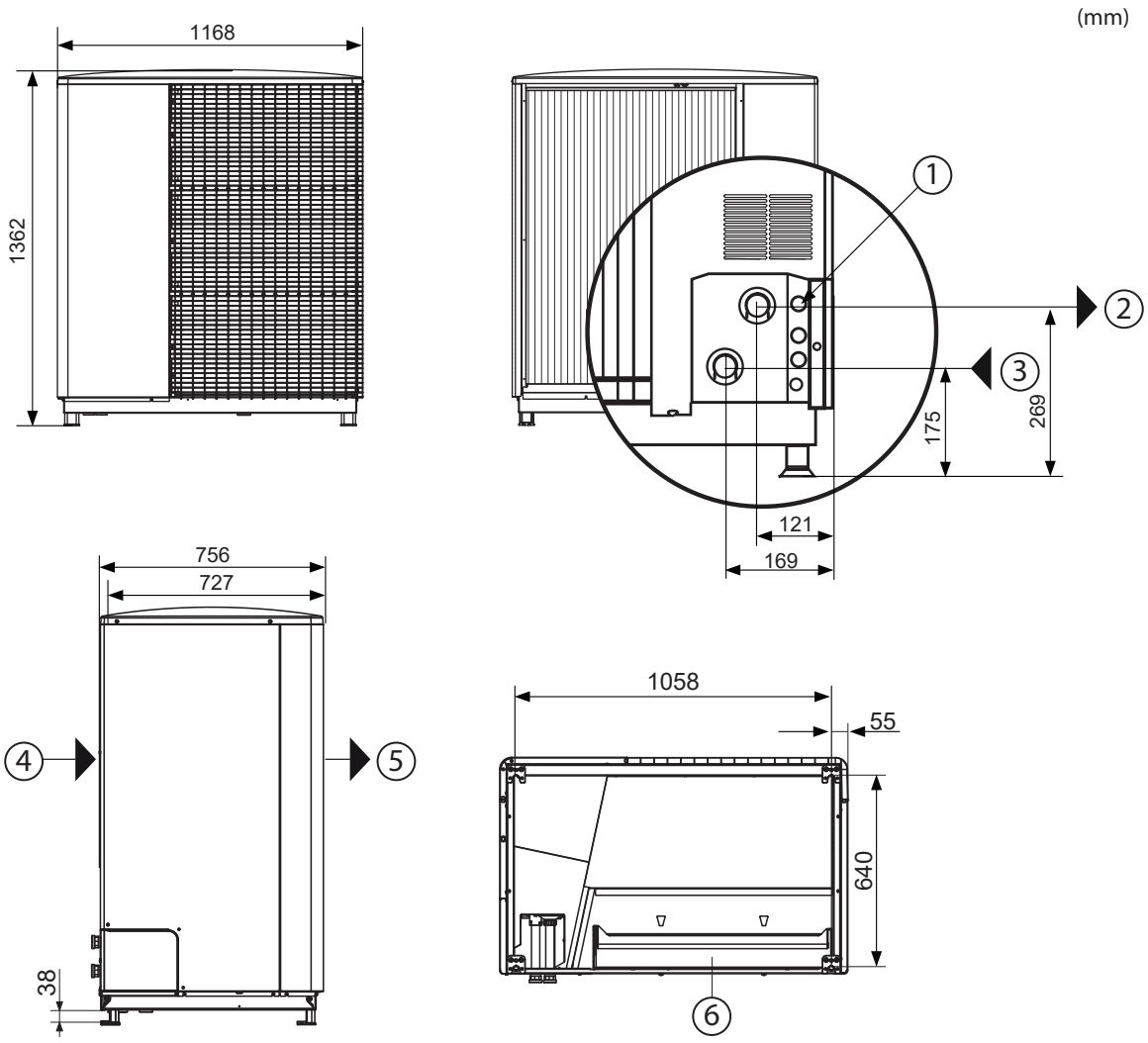
3.1 Wymiary i podłączenia

Elve L 400V



1. Wejście przewodów elektrycznych
2. Rurociąg zasilający Ø28 mm, G32
3. Rurociąg powrotny Ø28 mm, G32
4. Strona tylna/wlot powietrza
5. Strona przednia/wylot powietrza
6. Odpływ kondensatu DN50 (akcesorium)

Elve XL 400V



1. Wejście przewodów elektrycznych
2. Rurociąg zasilający Ø28 mm, G32
3. Rurociąg powrotny Ø28 mm, G32
4. Strona tylna/wlot powietrza
5. Strona przednia/wylot powietrza
6. Odpływ kondensatu DN50 (akcesorium)

4 Przygotowanie do instalacji modułu zewnętrznego

Moduły zewnętrzne należy instalować w miejscach wskazanych w instrukcji montażu. Umożliwi to swobodny dostęp z obu stron oraz dokonywanie niezbędnych napraw lub wykonywanie czynności konserwacyjnych. Instalacja modułów bez przestrzegania procedur może wiązać się z dodatkowymi kosztami, ponieważ specjalne uprzęże, drabiny, rusztowania czy inne systemy podnoszące stosowane podczas napraw i serwisu NIE BĘDĄ wchodzić w zakres gwarancji, a ich koszt poniesie klient końcowy.

Przestro-ga	
	Niewłaściwe położenie modułu zewnętrznego może obniżyć wydajność.

Przestro-ga	

W miejscach o dużym naśnieżeniu śnieg może zablokować dopływ powietrza. Aby tego uniknąć, należy zainstalować ramę, która będzie wyższa niż szacowane opady śniegu. Ponadto należy założyć okap, który uniemożliwi zbieranie się śniegu na module zewnętrznym.

Przestroga

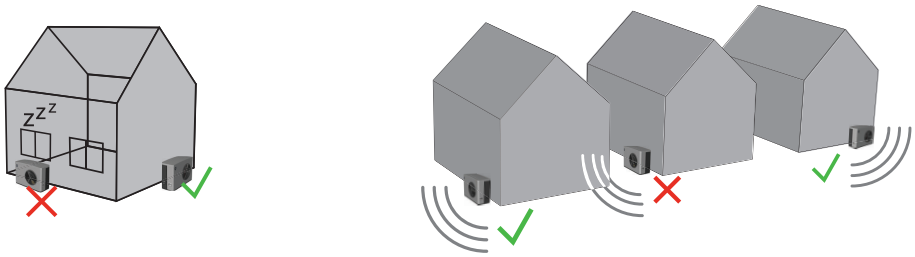
Modułu zewnętrznego nie należy zabudowywać.

4.1 Umiejscowienie modułu zewnętrznego

Należy unikać umieszczania modułu zewnętrznego w następujących miejscach:

Przed rozpoczęciem prac ziemnych rozważyć i zdecydować, gdzie umieścić moduł zewnętrzny, biorąc pod uwagę: kierunek wiatru; ściany; sąsiadów itp.

Unikać umieszczania modułu zewnętrznego w pobliżu sypialni lub okien w salonie. Zamiast tego preferowane jest umieszczenie na solidnych ścianach, skierowanych w stronę przeciwną do sąsiednich domów lub obiektów. Patrz rysunki poniżej.



- **W pobliżu okien, kanałów wentylacyjnych lub ścian sąsiadujących z sypialniami itp.**
- **W miejscach znajdujących się blisko sąsiednich budynków.**
- **W wewnętrznym rogu budynku. Ma to duży wpływ na kierunek odbijanego dźwięku.**

4.1.1 Strefa bezpieczeństwa

Ostrzeżenie

W przypadku wycieku czynnik chłodniczy w żadnym wypadku nie może przedostać się do pomieszczeń. W strefie bezpieczeństwa nie mogą znajdować się żadne otwory w budynku, takie jak okna, drzwi, świetliki, okna do płaskiego dachu, wlot/wylot powietrza z systemów wentylacji itp.

Ostrzeżenie

Czynnik chłodniczy R-290 jest cięższy od powietrza i może zbierać się na ziemi. Obszar strefy bezpieczeństwa musi być wolny od zagłębień terenu, niecek lub niestabilnych warunków gruntowych.

Ostrzeżenie

Strefa bezpieczeństwa nie powinna obejmować nienaruszonych budynków, sąsiadujących obiektów ani przestrzeni publicznych.

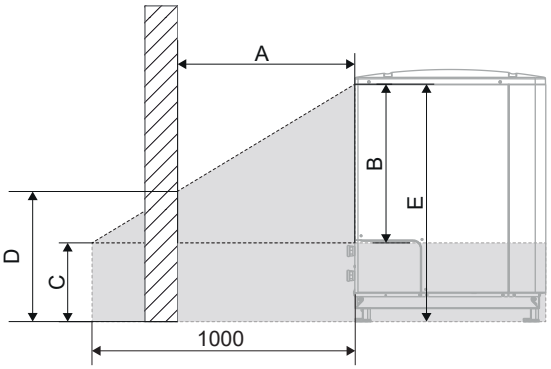
Ostrzeżenie

Strefa bezpieczeństwa nie może zostać później zmodyfikowana w sposób naruszający zasady ochrony.



Urządzenie zawiera łatwopalny czynnik chłodniczy. Czynnik chłodniczy ma wyższą gęstość niż powietrze. W przypadku nieszczelności wyciekający czynnik chłodniczy może gromadzić się w pobliżu podłoża. Nagromadzenie czynnika chłodniczego (np. w zagłębieniach) może prowadzić do powstania niebezpiecznej, wybuchowej, duszącej lub toksycznej atmosfery.

- Nie wolno dopuścić do przedostania się czynnika chłodniczego do wnętrza budynku przez otwory.
- Nie wolno dopuścić do przedostania się czynnika chłodniczego do sieci kanalizacyjnej.
- Unikać zagłębień > 0,5 m³, w których może gromadzić się czynnik chłodniczy.

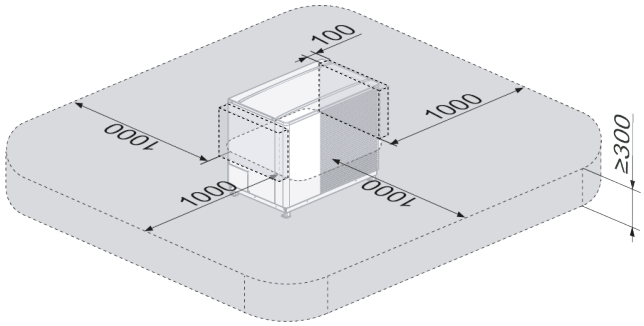


Elve L						
A	>1000	1000	800	600	400	250
B	0	789	789	789	789	789

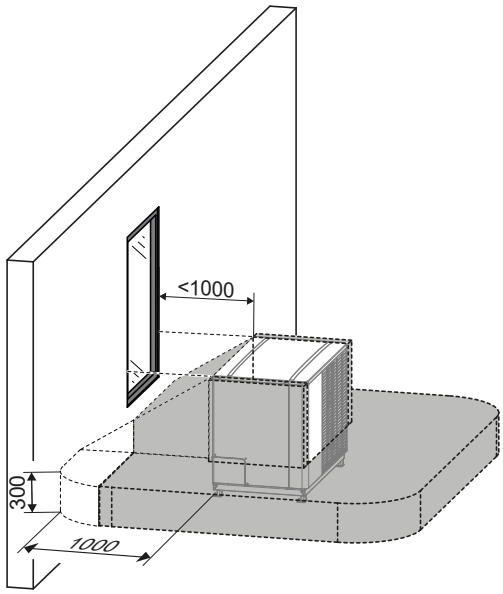
Elve L						
C	0	300	300	300	300	300
D	0	300	458	616	773	892
E	1089	1089	1089	1089	1089	1089

Elve XL						
A	>1000	1000	800	600	400	250
B	0	1010	71010	1010	1010	1010
C	0	300	300	300	300	300
D	0	300	502	704	906	1058
E	1310	1310	1310	1310	1310	1310

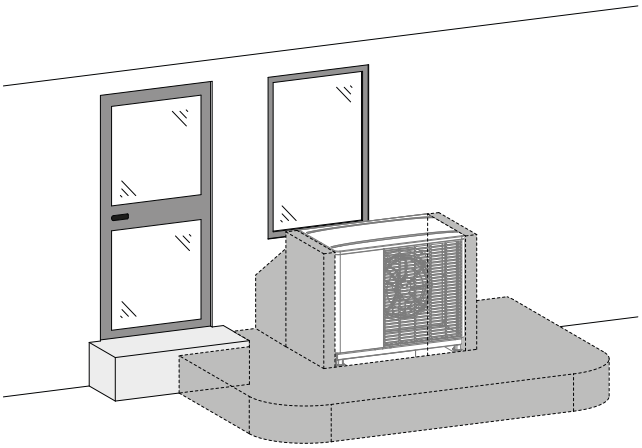
Strefa bezpieczeństwa w przypadku instalacji na otwartej przestrzeni



Strefa bezpieczeństwa w przypadku instalacji przy ścianie

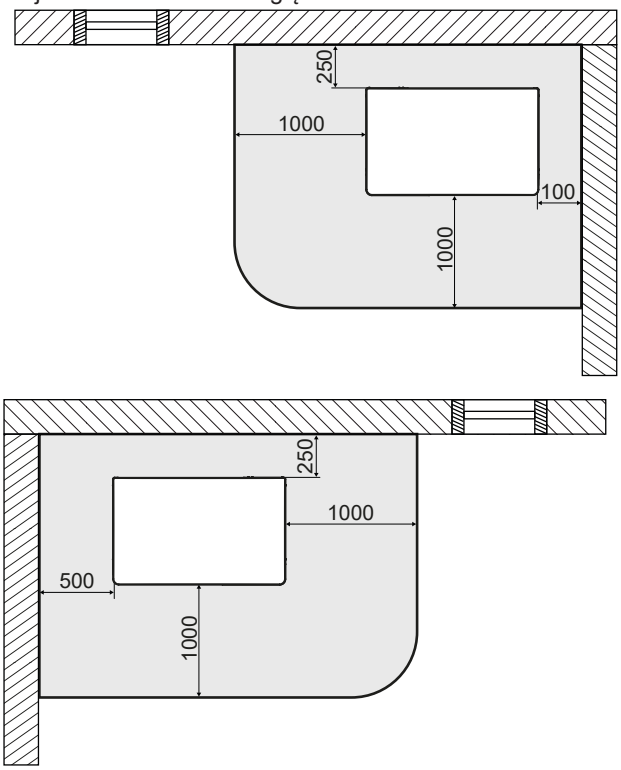


Strefa bezpieczeństwa przy montażu przy ścianie z uchwytem



Strefa bezpieczeństwa w przypadku instalacji przy narożniku budynku

Nie jest to zalecane ze względu na hałas.

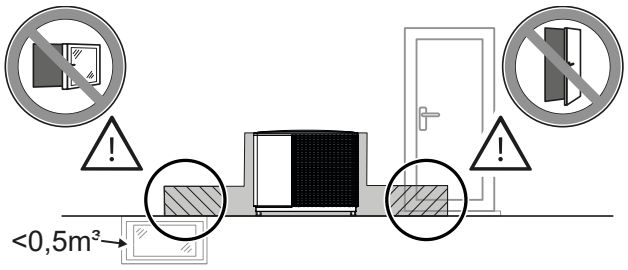


Opcje zmniejszania wielkości strefy bezpieczeństwa

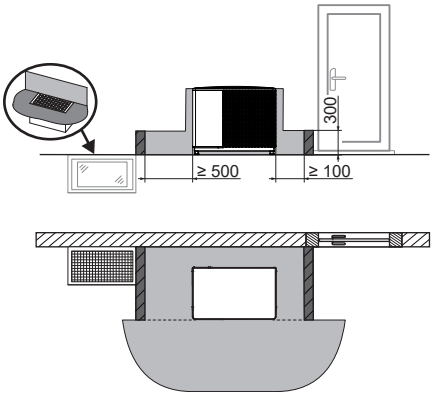
Jeżeli z uwagi na charakterystykę budynku w miejscu instalacji zachowanie strefy bezpieczeństwa nie jest możliwe, można zastosować następujące środki.

Trwale zamknąć wszelkie otwory (np. drzwi, okna lub doświetlacze piwniczne), aby zapobiec przedostaniu się czynnika R290 do budynku w przypadku wycieku. W tym celu należy np. zdemontować klamkę okna i zabezpieczyć otwór przed ponownym otwarciem.

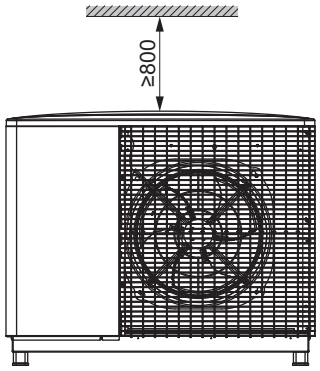
Opcja 1

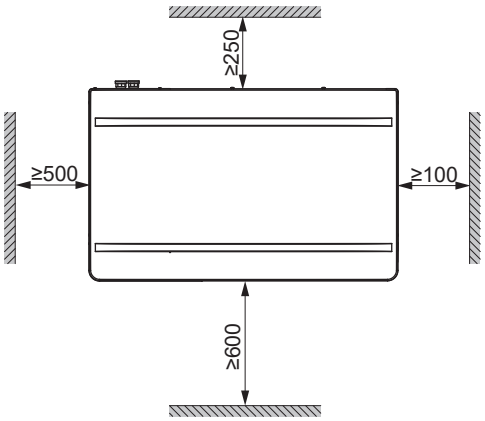


Opcja 2



4.1.2 Minimalne odstępy





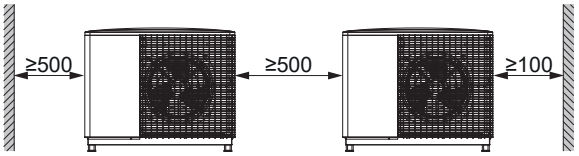
Należy zachować minimalne odstępy, aby zapewnić bezproblemową pracę urządzenia i pozostawić wystarczającą ilość miejsca na prace konserwacyjne.

Należy zawsze brać pod uwagę strefę bezpieczeństwa!

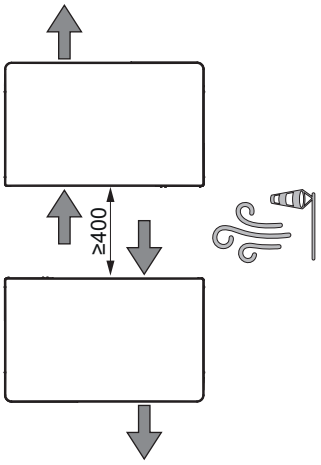
4.1.3 Minimalne odstępy w układach kaskadowych

Należy zawsze brać pod uwagę strefę bezpieczeństwa!

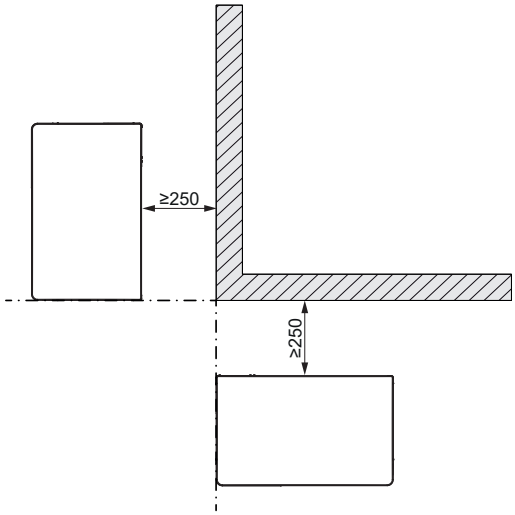
Dwa urządzenia obok siebie



Dwa urządzenia tyłem do siebie



Dwa urządzenia w narożniku



4.1.4 Informacje dotyczące warunków akustycznych

Uwagi dotyczące redukcji poziomu hałasu

W celu ograniczenia hałasu wytwarzanego przez moduł zewnętrzny należy postępować zgodnie z następującymi zaleceniami:

- Jeśli moduł zewnętrzny jest ustawiony na podłożu narażonym na wibracje, należy zamortyzować drgania. Amortyzatory drgań muszą mieć właściwy rozmiar dostosowany do masy modułu zewnętrznego, tak aby we wszystkich punktach montażowych uzyskać statyczną sprężystość o wartości co najmniej 2 mm.
- Czynnik grzewczy należy przyłączyć do modułu zewnętrznego za pomocą węża elastycznego – pozwoli to uniknąć przenoszenia drgań na konstrukcję budynku i instalację grzewczą (patrz „Węże elastyczne").
- Przeprowadzane przez ściany rurociągi nie powinny przylegać do ścian.
- Przewód zasilania prądem nie powinien stanowić mostka wibracyjnego, nie powinien być więc zbyt mocno naprężony.
- W przypadkach, w których nie można uniknąć zamocowania rurociągów do elementów konstrukcyjnych o niewystarczającej nośności, należy zastosować specjalne mocowania.

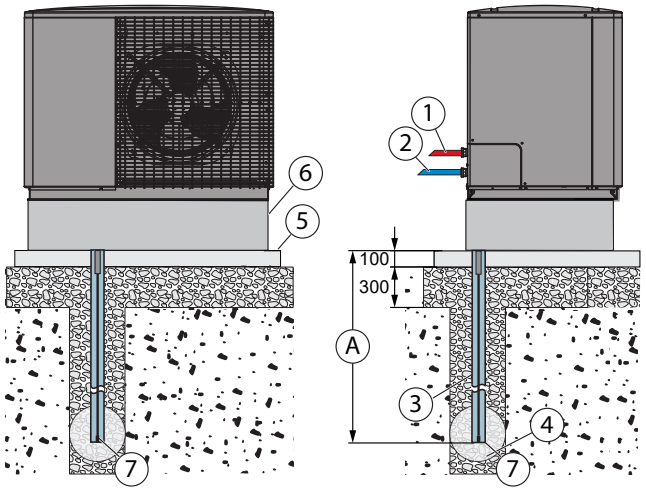
4.2 Spuszczanie

Uwaga

Jeżeli skropliny nie są odprowadzane od budynku ani do żadnego konkretnego systemu odwodnienia, należy zastosować na fundamencie budynku barierę przeciwwilgociową, aby zapobiec uszkodzeniom spowodowanym przez wodę/wilgoć.

Podczas pracy w trybie ogrzewania może gromadzić się lód. Podczas odszraniania skroplona woda musi być bezpiecznie odprowadzana. Przed montażem należy zadbać o zapewnienie przestrzeni wynoszącej 400 mm od części spodniej modułu zewnętrznego do podłoża.

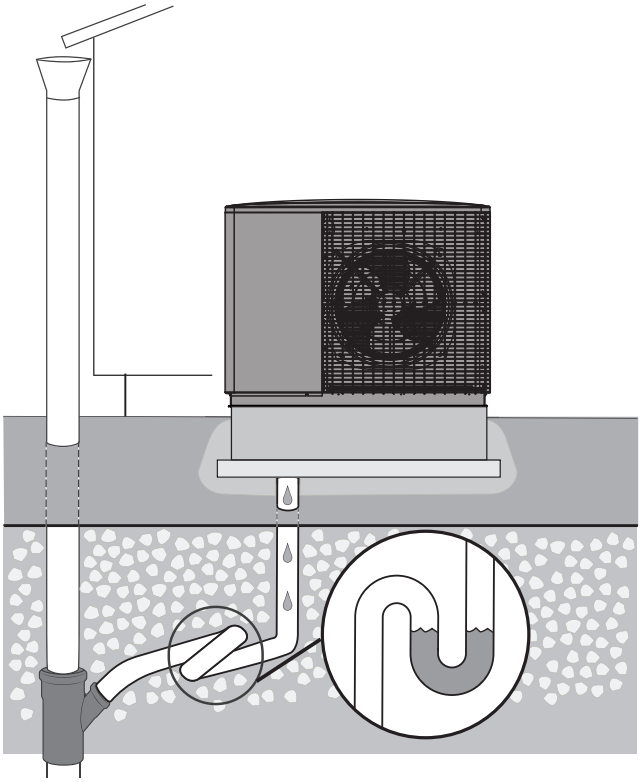
Należy wziąć pod uwagę głębokość przemarzania gruntu w danym regionie, aby ustalić, jak głęboko zainstalować rurociąg (A).



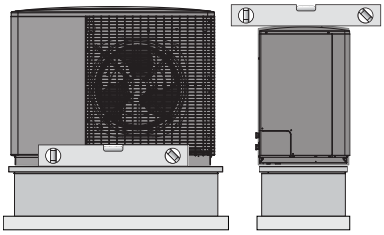
A. Głębokość przemarzania gruntu
1. Moc grzewcza
2. Powrót ciepła
3. Przewód odpływu kondensatu
4. Łoże żwirowe
5. Fundament betonowy
6. Podstawa skrzyniowa (akcesorium)
7. Kabel grzewczy wewnątrz rury spustowej (akcesorium)

4.2.1 Instalacja spustowa

Dodatkowe rozwiązanie do drenażu.



– Moduł zewnętrzny należy ustawić na zewnątrz budynku na stabilnym podłożu, które wytrzyma całkowitą masę modułu.
– Wszystkie cztery punkty mocowania należy przymocować do stabilnej podstawy, na przykład do jednego z dwóch stojaków przeznaczonych specjalnie do tego produktu (sprzedawanych oddzielnie) lub odlewanego fundamentu.
– W przypadku wykonania fundamentu odlewanego należy upewnić się, że jego wymiary obejmują obszar poziomej powierzchni modułu, z zapasem długości na śruby mocujące (aby uniknąć ryzyka pęknięcia fundamentu z powodu wiercenia zbyt blisko krawędzi).
– Upewnić się, że syfon wodny jest zamontowany na głębokości zapewniającej ochronę przed przemarzaniem oraz wyposażony w kabel grzewczy.
– Nie można dopuścić do przedostawania się wody odpływowej do budynku!



Należy sprawdzić za pomocą poziomicy, czy moduł zewnętrzny jest wypoziomowany.

Przestroga

Upewnić się, że w przypadku niskich temperatur otoczenia skroplona woda prawidłowo wypływa z modułu zewnętrznego. Jeśli instalacja spustowa nie umożliwia skutecznego odprowadzania skroplonej wody w zimnych warunkach, może to spowodować uszkodzenie urządzenia na skutek oblodzenia.

Przestroga

Jeśli instalacja spustowa nie spełnia swojego zadania, może to doprowadzić do obniżenia wydajności systemu i jego uszkodzenia.

5 Transport i ustawienie modułu zewnętrznego

Przestroga

Moduł zewnętrzny zawsze należy transportować i przechowywać w pozycji pionowej, w suchych warunkach. Należy zabezpieczyć moduł zewnętrzny przed przewróceniem się podczas transportu.

Przestroga

	Odchylenie modułu zewnętrznego o ponad 30° w dowolnym kierunku może doprowadzić do jego poważnego uszkodzenia, ponieważ olej w sprężarce może wydostać się przez rurę ciśnieniową i uniemożliwić prawidłowe funkcjonowanie urządzenia.

Ostrzeżenie

	Stosować rękawice ochronne przy rozpakowywaniu, przenoszeniu, instalacji i obsłudze urządzenia, aby uniknąć skaleczeń wywołanych ostrymi krawędziami części.

Przestroga

	Zapewnić bezpieczną utylizację opakowania. Może ono być niebezpieczne dla dzieci.

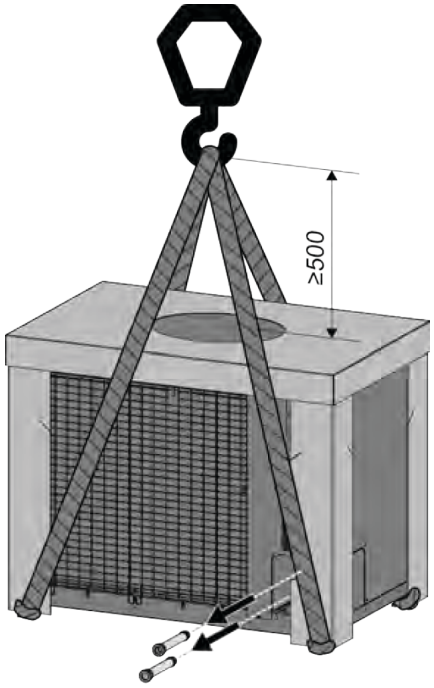
Uwaga

N	Wszystkie materiały użyte do produkcji i pakowania modułu zewnętrznego powietrze-woda nadają się do recyklingu.

- **Podczas przenoszenia produktu nie przechylać go o więcej niż 30˚. Produktu nie należy kłaść na boku!**
- **Zwrócić uwagę na przybliżony środek ciężkości (3), który jest przesunięty w lewo, zwrócony do przodu. Patrz rysunki poniżej.**
- Należy z wyprzedzeniem wybrać ruchomą trasę i upewnić się, że nie ma na niej żadnych przeszkód.
- Powierzchnia wymiennika ciepła jest ostra. Aby unikać urazów, podczas przenoszenia i instalowania należy zachować ostrożność. Używać rękawic ochronnych.

Przesuwanie modułu zewnętrznego za pomocą liny stalowej

Aby uniknąć uszkodzenia urządzenia podczas transportu, należy pozostawić je w opakowaniu.

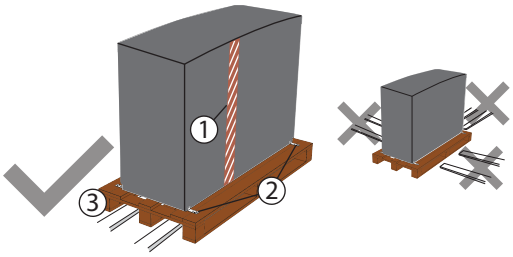


- Ostrożnie otworzyć opakowanie przy wszystkich czterech nóżkach.
- Zagiąć klapy kartonowe do góry i oprzeć je o urządzenie.
- Otworzyć opakowanie wokół przyłącza hydraulicznego.
- Wyjąć rury proste z przyłączy hydraulicznych, zwalniając zaciski mocujące do góry.
- Nasunąć zaciski mocujące z powrotem na złącza.
- Zdjąć urządzenie z palety.
- **OSTRZEŻENIE:** Pasy do przenoszenia nie nadają się do transportu dźwigiem. Przymocować zawiesie bezpośrednio do każdej nóżki urządzenia.
- Ustawić hak żurawia ok. 50 cm nad urządzeniem.
- Przymocować cztery zawiesia do haka żurawia.
- Przeprowadzić pasy przez przód i tył urządzenia. Upewnić się, że pasy nie naciskają na przyłącza hydrauliczne z tyłu urządzenia.
- Ostrożnie podnieść urządzenie.

  Urządzenie jest zawieszone na żurawiu pod lekkim kątem, ponieważ strona z obiegiem czynnika chłodniczego jest cięższa.

Przenoszenie modułu zewnętrznego za pomocą podnośnika widłowego

Ostrożnie podnosić moduł zewnętrzny od lewej strony (patrząc z przodu) (3), ze względu na środek ciężkości (1). Uważać, aby nie uszkodzić modułu zewnętrznego.



1. Przybliżony środek ciężkości
2. Śruby mocujące, przód i tył
3. Prawidłowa strona dla wózka widłowego

5.1 Rozpakowywanie

Ostrzeżenie

Stosować rękawice ochronne przy rozpakowywaniu, przenoszeniu, instalacji i obsłudze urządzenia, aby uniknąć skaleczeń wywołanych ostrymi krawędziami części.

Przestroga

Zapewnić bezpieczną utylizację opakowania. Może ono być niebezpieczne dla dzieci.

Uwaga

Wszystkie materiały użyte do produkcji i pakowania modułu zewnętrznego powietrze-woda nadają się do recyklingu.

5.2 Kontrola zakresu dostawy

Przestroga

Sprawdzić dostarczony produkt pod kątem uszkodzeń powstałych podczas transportu. Jeśli produkt jest uszkodzony, **NIE INSTALOWAĆ.** Niezwłocznie powiadomić przewoźnika lub sprzedawcę (jeśli instalator lub autoryzowany technik odebrał materiał od sprzedawcy).

6 Lista kontrolna przed instalacją

Przed zainstalowaniem urządzenia należy sprawdzić następujące elementy:

- Maksymalne ciśnienie wody w urządzeniu to 2,5 bara ciśnienia statycznego.
- Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do pracy w systemie z zamkniętą pętlą. Nie stosować elementów przeznaczonych tylko do systemów z otwartą pętlą.
- Nigdy nie używać części z powłoką Zn w instalacji c.o. i obiegu wody pitnej.
- Wszystkie części hydrauliczne, w tym rury zewnętrzne, muszą być izolowane w celu zapobiegania zamarzaniu, a także zmniejszenia strat ciepła i kondensacji.
- Napełnianie: Napełnić wodą do osiągnięcia ciśnienia 1,0–1,5 bara przy użyciu zestawu do uzupełniania wody (do nabycia oddzielnie). (Ciśnienie wody wskazane na manometrze będzie się różnić w zależności od temperatury wody.) Znamionowe ciśnienie wody w systemie powinno pozostawać zawsze na poziomie minimum 1,0 bar, aby uniknąć przedostania się powietrza do systemu wodnego.
- Odpowietrzanie: Upewnić się, że powietrze zostanie odprowadzone z systemu podczas rozruchu lub po instalacji/serwisowaniu. Zawór odpowietrzający musi być otwarty podczas napełniania wodą w celu usunięcia całego powietrza z obiegu, a zestaw do uzupełniania wody ma umożliwiać ciągły dopływ wody do systemu.
- Upewnić się, że ręczny zawór odpowietrzający znajduje się w najwyższym punkcie obiegu wody grzewczej.
- Wybrać średnicę rurociągu w zależności od wymaganego przepływu wody i dostępnego zewnętrznego ciśnienia statycznego pomp obiegowych.
- Zaleca się czyszczenie systemu środkami chemicznymi, zaczynając od kwasów, a kończąc na zasadach.
- Odległość między modułem zewnętrznym a wewnętrznym musi być jak najmniejsza, aby ograniczyć spadek ciśnienia.

7 Instalacja połączeń z rurociągami

Przestroga



Instalację połączeń z rurociągami należy przeprowadzić w sposób zgodny z obowiązującymi lokalnymi przepisami i rozporządzeniami. Przestrzegać odpowiednich miejscowych i krajowych przepisów prawa.

Przestroga



Należy sprawdzić, czy w rurociągach podłączeniowych nie dochodzi do naprężeń, aby uniknąć wycieków!

Przestroga



Należy pamiętać o odpowietrzeniu instalacji grzewczej po montażu. Stosownie do potrzeb należy zamontować ręczne zawory odpowietrzające.

Przestroga



Jeśli temperatura zewnętrzna spadnie poniżej zera, a cyrkulacja wody w rurociągu do modułu zewnętrznego jest niedostateczna lub jej brak, istnieje ryzyko zamarznięcia i uszkodzenia systemu.

Przestroga



Jeśli będzie używana funkcja chłodzenia, bardzo ważne jest, aby odizolować wszystkie rury od kondensacji.

Uwaga



Oprócz przestrzegania obowiązujących lokalnych przepisów i rozporządzeń, montaż należy przeprowadzić w sposób wykluczający przenoszenie do budynku wibracji generowanych przez moduł zewnętrzny, które powodują hałas.

Uwaga



Jeśli istnieje ryzyko, że przez przepusty ścienne do rurociągów przedostaną się wody gruntowe, należy zastosować przepusty wodoszczelne.

Uwaga



Rurociągi należy zainstalować w sposób zgodny z wymiarami i ze schematami połączeń.

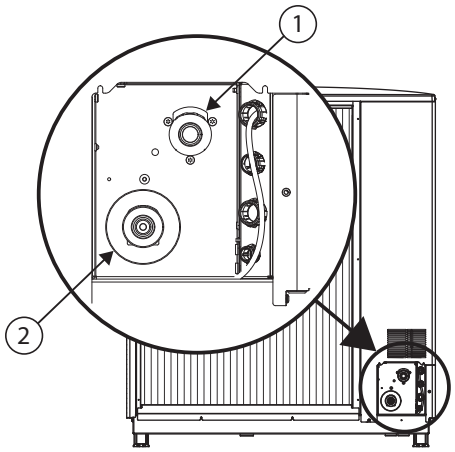
7.1 Łączenie rur

Przyłączenie rurociągu zasilającego i powrotnego instalacji grzewczej do modułu zewnętrznego

Przestroga



Uważać, by podczas montażu rur nie uszkodzić ich działaniem nadmiernej siły. Odkształcenie rur może spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia.



1. Przyłącze rurociągu zasilającego, Ø28 mm, G32
2. Przyłącze rurociągu powrotnego, Ø28 mm, G32

7.2 Ilość wody w instalacji grzewczej

Wymagana jest wystarczająca objętość wody jako bufor, aby umożliwić skuteczne odszranianie bez powodowania nadmiernych spadków temperatury lub niestabilnej pracy systemu.

Upewnić się, że swobodny przepływ w obiegu grzewczym jest zawsze możliwy. Bardzo małe objętości wody lub zatrzymanie przepływu w obiegu grzewczym mogą powodować zakłócenia w pracy. Zalecana ilość wody pokazana w poniższej tabeli musi znajdować się w otwartym obiegu w instalacji grzewczej lub w zbiorniku buforowym.

Jeśli w instalacji grzewczej znajduje się woda w ilości podanej w tabeli, zbiornik objętościowy nie jest potrzebny, lecz nadal jest zalecany.

Niewystarczająca objętość wody może mieć następujące skutki:

- Częste cykle uruchamiania i zatrzymywania zwiększają zużycie mechaniczne i zmniejszają wydajność systemu.
- Niższa sprawność z powodu niestabilnych warunków pracy i niewystarczającej wymiany ciepła.
- Zwiększone zużycie spowodowane częstymi cyklami uruchamiania i zatrzymywania oraz nieodpowiednimi warunkami pracy może skrócić żywotność sprężarki.

Ostrzeżenie

Aby uniknąć zakłóceń pracy modułu zewnętrznego, w instalacji grzewczej musi znajdować się minimalna ilość wody.

Uwaga

Instalacje kaskadowe muszą zawierać zbiorniki buforowe spełniające minimalne wymagania dotyczące ilości wody, podane w tabeli.

Instalacja pojedyncza	Elve L	Elve XL
1 moduł zewnętrzny	54 l	76 l

Kaskada	Elve L	Elve XL
2 moduły zewnętrzne	108 l	152 l
3 moduły zewnętrzne	162 l	228 l
4 moduły zewnętrzne	216 l	304 l

7.2.1 Dane przepływu

Wymagany przepływ	Jednostka	Elve L	Elve XL
Minimalny przepływ, ogrzewanie	l/min	7	9
Minimalny przepływ, odszranianie	l/min	12	15
Minimalny przepływ, chłodzenie	l/min	12	15
Wartość kVS	m^3/h	3,53	3,83

7.3 Izolacja rurociągów

Kompletny obieg wody, łącznie ze wszystkimi rurami, musi być zaizolowany, aby zapobiec skraplaniu podczas chłodzenia oraz zmniejszeniu wydajności grzania i chłodzenia, a także zamarzaniu zewnętrznych przewodów wodnych w okresie zimowym.

Izolacja chroniąca przed zamarzaniem

Zalecana grubość izolacji wynosi dwukrotność średnicy wewnętrznej rury, aby zapobiec zamarzaniu zewnętrznych przewodów wodnych.

Izolacja chroniąca przed kondensacją

Jeśli temperatura jest wyższa niż 30°C, a wilgotność względna jest wyższa niż 80%. Zalecana grubość izolacji wynosi co najmniej 20 mm, aby uniknąć kondensacji na powierzchni uszczelnienia

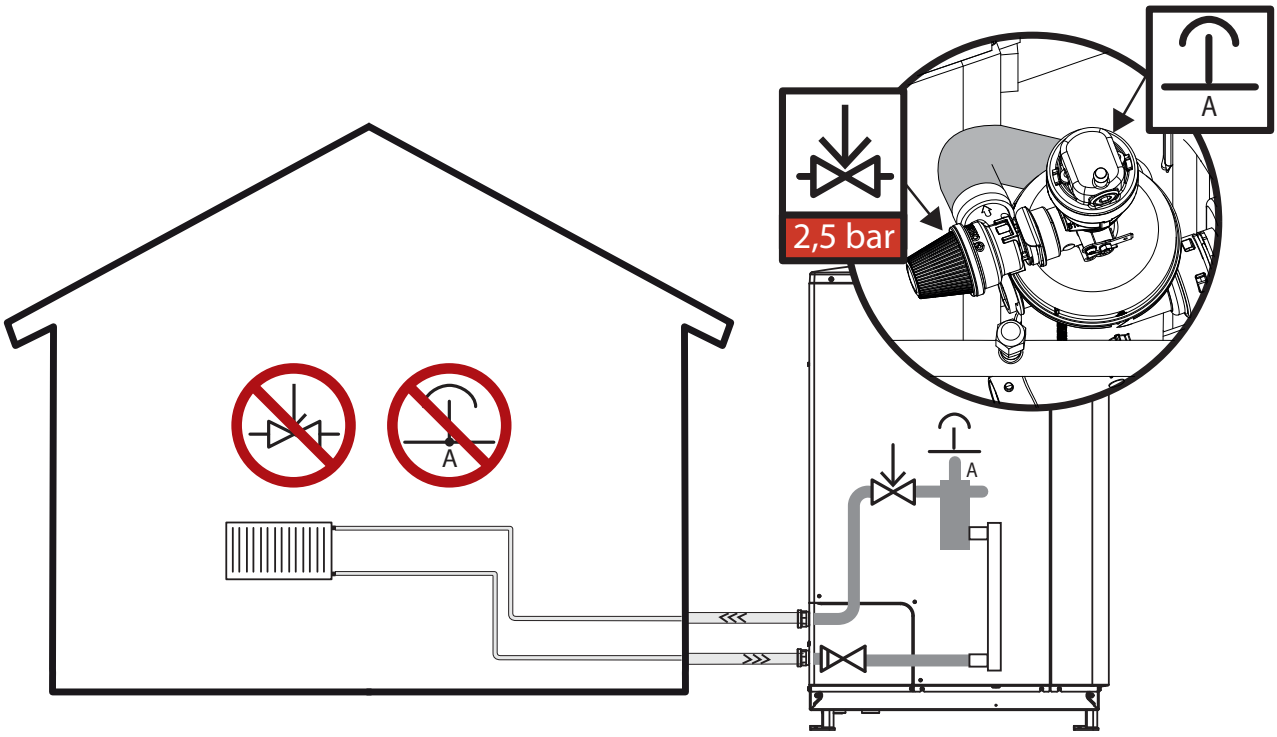
7.4 Zintegrowany automatyczny zawór odpowietrzający i zawór bezpieczeństwa

Zintegrowany automatyczny zawór odpowietrzający jest fabrycznie ustawiony w pozycji otwartej. System grzewczy jest odpowietrzany automatycznie. Zawór odpowietrzający nie może być zamknięty.

Uwaga	
	Przymocować do modułu zewnętrznego dostarczoną etykietę informującą o ograniczeniu stosowania dodatkowego automatycznego zaworu odpowietrzającego i zaworu bezpieczeństwa w systemie. (Etykieta jest dołączona do zestawu dokumentów dostarczonego z modułem zewnętrznym).

Przestroga	
	**Upewnić się, że w systemie wewnętrznym nie są zainstalowane zawory bezpieczeństwa!** Ponieważ moduł zewnętrzny wykorzystuje łatwopalny czynnik chłodniczy, w systemie wewnętrznym nie wolno instalować zaworów bezpieczeństwa. W przypadku nieszczelności połączenia zawór bezpieczeństwa w module zewnętrznym powinien odprowadzić gaz na zewnątrz.

Przestroga	
	**Upewnić się, że w systemie wewnętrznym nie są zainstalowane odpowietrzniki automatyczne!** Ponieważ moduł zewnętrzny wykorzystuje łatwopalny czynnik chłodniczy, w systemie wewnętrznym nie wolno instalować odpowietrzników automatycznych. W przypadku nieszczelności połączenia odpowietrznik automatyczny w module zewnętrznym powinien odprowadzić gaz na zewnątrz.

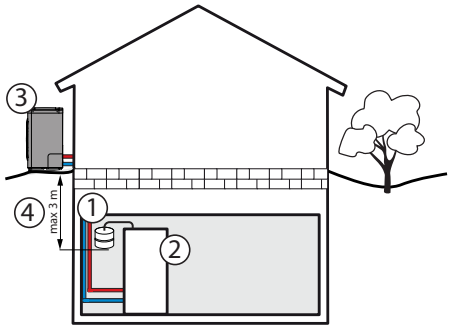


7.4.1 Maksymalna objętość naczynia wzbiorczego

– Maksymalna pojemność naczynia wzbiorczego: **50 l**
– Minimalne ciśnienie w systemie: **1,0 bar**

7.4.2 Maksymalna różnica wysokości między naczyniem wzbiorczym a modułem zewnętrznym

Jeśli naczynie wzbiorcze jest umieszczone niżej niż moduł zewnętrzny, odległość pionowa między naczyniem wzbiorczym a modułem zewnętrznym nie może przekraczać 3 metrów. Większe różnice wysokości zwiększają ciśnienie w naczyniu wzbiorczym. Może to prowadzić do nadmiernego sprężenia objętości wzbiorczej przed otwarciem zaworu bezpieczeństwa w module zewnętrznym, co w przypadku nieszczelności połączenia może skutkować przekroczeniem dopuszczalnej objętości gazu.

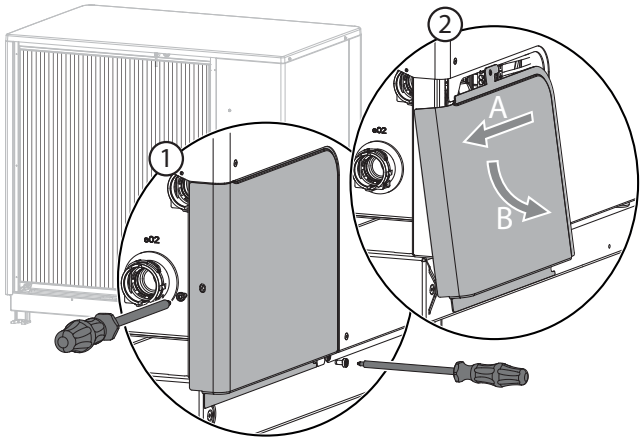


1. Naczynie wzbiorcze
2. Moduł wewnętrzny
3. Moduł zewnętrzny
4. Maksymalna różnica wysokości między naczyniem wzbiorczym a modułem zewnętrznym: 3 m

8 Instalacja elektryczna

8.1 Zasilanie elektryczne

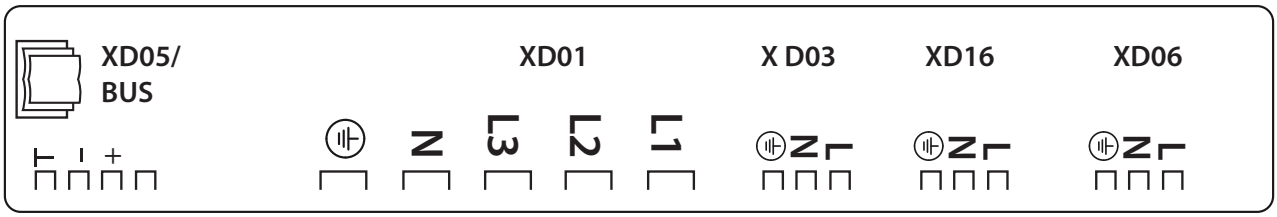
Dostęp do obszaru zacisków:

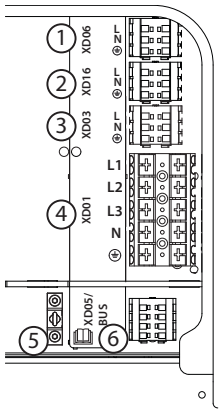


1. Poluzować i wykręcić dwie śruby.
2. Zdjąć pokrywę, pociągając ją do tyłu.

Połączenia zacisków zewnętrznych

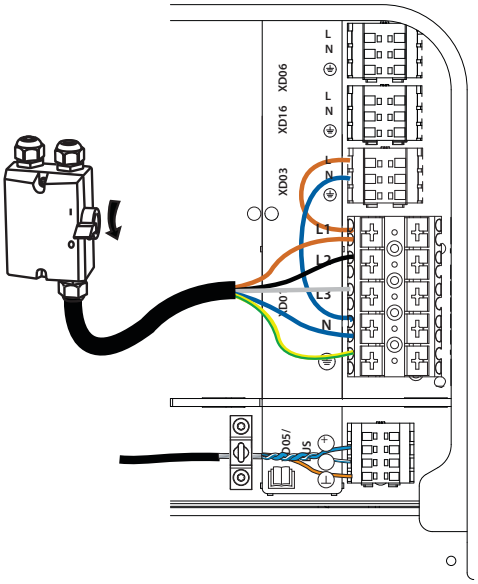
Wejścia dla modułu zewnętrznego zgodnie z poniższą ilustracją i tabelą:



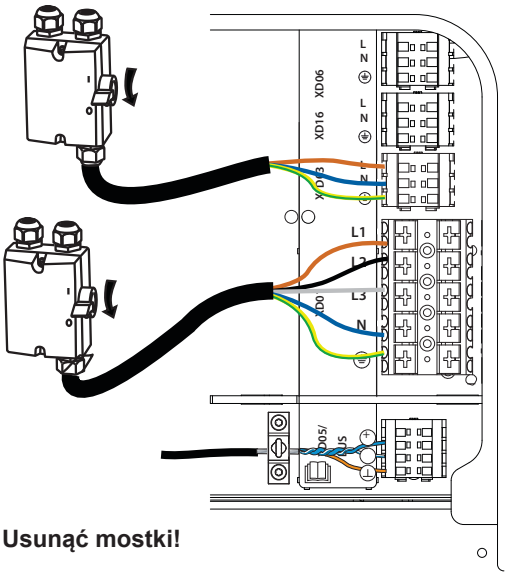


1. **XD06** Kabel grzewczy do rur. L, N, PE
2. **XD16** Grzałka tacy odszraniającej. L, N, PE
3. **XD03** Napięcie sterowania. L, N, PE
4. **XD01** Sprężarka L1, L2, L3, N, PE
5. Zacisk uziemiający do ekranowania kabla magistrali **Uwaga**: Przewód magistrali musi być ekranowaną skrętką 4-żyłową odporną na promieniowanie UV, minimum 0,75 mm², maksymalna długość 30 m
6. MAGISTRALA

8.1.1 Podłączenie do jednego źródła zasilania sieciowego



8.1.2 Podłączenie do dwóch źródeł zasilania sieciowego



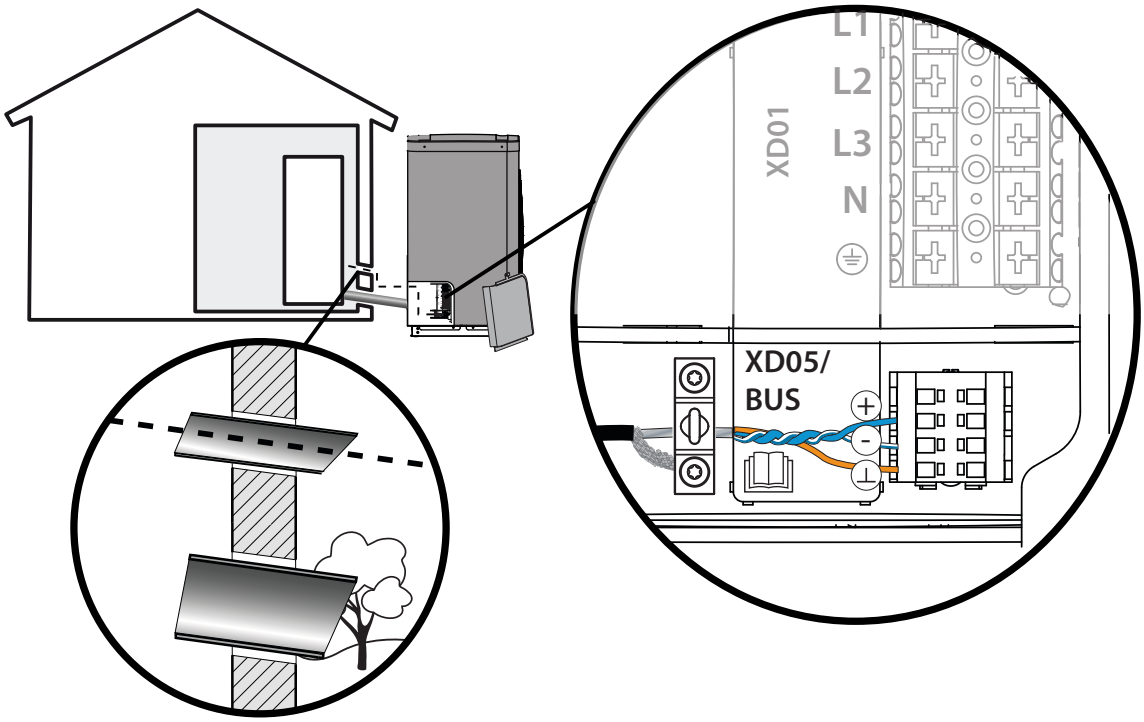
Usunąć mostki!

8.1.3 Tabela bezpieczników

Zalecane minimalne rozmiary bezpieczników (zalecana charakterystyka bezpiecznika to C).

	Jednostka	Elve L	Elve XL
Zabezpieczenie bezpiecznikowe sprężarki	A	3 x 10	3 x 16

8.2 Magistrala komunikacyjna



Uwaga! Przewód magistrali musi być ekranowaną skrętką 4-żyłową odporną na promieniowanie UV, minimum 0,75 mm², maksymalna długość 30 m.

9 Przygotowanie do instalacji kaskadowej

9.1 Dostęp do przełącznika DIP

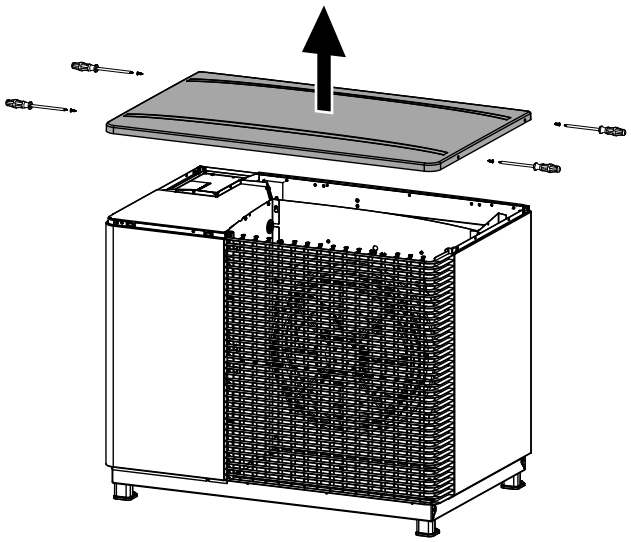
Pozycje przełączników DIP należy ustawić ręcznie w module zewnętrznym. Aby uzyskać dostęp do przełącznika, należy zdjąć pokrywy zgodnie z poniższymi krokami.

W niektórych modelach, aby uzyskać dostęp do przełączników, pomocne może być użycie podestu.

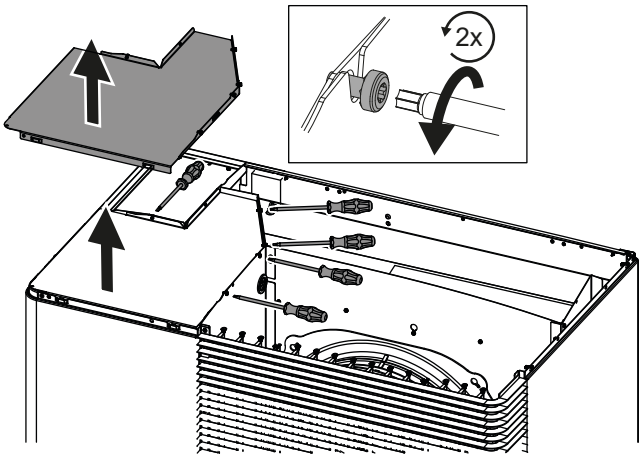
Ostrzeżenie	
	Praca przy urządzeniu będącym pod napięciem wiąże się z ryzykiem porażenia prądem elektrycznym. Po odłączeniu od zasilania części urządzenia mogą pozostać pod napięciem przez 5 minut, aż do rozładowania kondensatorów falownika. Przed rozpoczęciem pracy przy urządzeniu należy odłączyć je od zasilania elektrycznego.

Lokalizacja i dostęp do karty mogą się różnić w zależności od modelu. Poniższy rysunek jest przykładowy, ale karta znajduje się zazwyczaj w tym samym miejscu we wszystkich modelach.

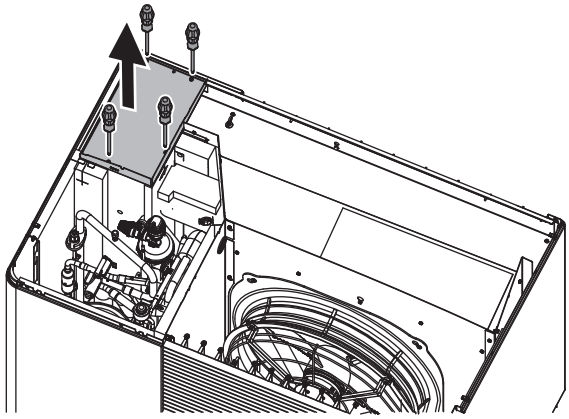
1. Rozpocząć od zdjęcia pokrywy górnej.



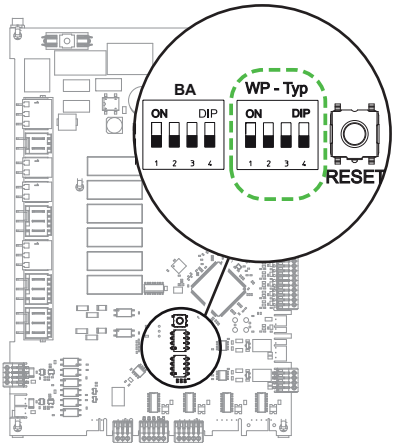
2. Poluzować śruby pokrywy.



3. Poluzować śruby pokrywy karty.

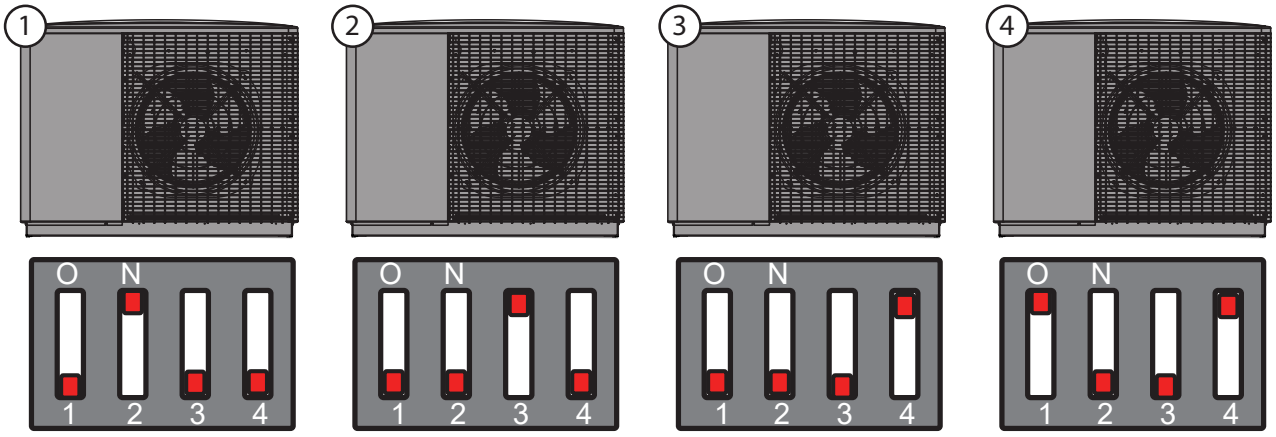


4. Położenie przełącznika DIP na karcie.



9.2 Ustawienia przełącznika DIP układu kaskadowego

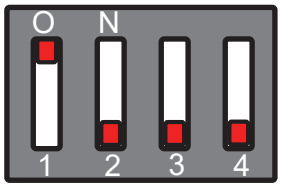
W układzie kaskadowym można zainstalować maksymalnie cztery urządzenia. Wprowadzić indywidualne ustawienia dla każdego urządzenia zgodnie z poniższym opisem.



Przełącznik	Jednostka 1	Jednostka 2	Jednostka 3	Jednostka 4
1	-	-	-	x
2	x	-	-	-
3	-	x	-	-
4	-	-	x	x

Po wykonaniu poszczególnych ustawień pokrywy są ponownie montowane na urządzeniu.

Ustawienie fabryczne:



10 Sprawdzanie instalacji

10.1 Sprawdzanie instalacji elektrycznej

Przed włączeniem zasilania należy sprawdzić instalację elektryczną zgodnie z poniższą listą kontrolną:

Lista kontrolna instalacji elektrycznej	
☐	Zainstalowany jest wyłącznik główny. (Nie wchodzi w zakres dostawy).
☐	Zainstalowane są prawidłowe bezpieczniki (patrz tabela).
☐	Czujniki zewnętrzne są prawidłowo ustawione.
☐	Kabel komunikacyjny między modułem zewnętrznym a modułem wewnętrznym jest prawidłowo podłączony, łącznie z połączeniem ekranowanym.

Uwaga



Kabel komunikacyjny musi być odporny na promieniowanie UV, chroniony przed parowaniem danych/telefonicznym, 0,75 mm², 4-żyłowy, maksymalna długość 30 m.

10.2 Sprawdzanie instalacji połączeń z rurociągami

Przed napełnieniem instalacji grzewczej należy skontrolować instalację połączeń z rurociągami zgodnie z poniższą listą kontrolną:

Lista kontrolna rurociągów	
☐	Połączenia rurowe zostały wykonane zgodnie ze schematem połączeń.
☐	Węże elastyczne są zamontowane na rurociągu zasilającym i powrotnym modułu zewnętrznego.
☐	Wszystkie stosowne rurociągi są odpowiednio izolowane, aby zapobiec kondensacji podczas chłodzenia lub ryzyku zamarznięcia zewnętrznych przewodów wody zimą.

Przed odbiorem technicznym urządzenia należy również sprawdzić następujące punkty:

– Nie stosować systemu z zamkniętymi zaworami, ponieważ spowoduje to uszkodzenie modułu zewnętrznego.

Uwaga



Jeśli objętość wody w systemie ogrzewania jest niewystarczająca, mogą wystąpić alarmy, a funkcje systemu lub jego wydajność mogą ulec pogorszeniu.

Thermia AB
Box 950
SE 671 29 ARVIKA
Phone +46 570 81300
E-mail: info@thermia.com
Website: www.thermia.com

Firma Thermia nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Firma Thermia zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w swoich produktach bez uprzedzenia. Dotyczy to również produktów, które zostały już zamówione, pod warunkiem że zmiany te można wprowadzić bez konieczności wprowadzania dalszych zmian w uzgodnionych wcześniej specyfikacjach. Wszystkie znaki towarowe zawarte w niniejszym materiale są własnością odpowiednich firm. Thermia AB i logo Thermia AB są znakami towarowymi firmy Thermia AB. Wszystkie prawa zastrzeżone.

AWEL01IG149
Produced by Thermia AB © 2026