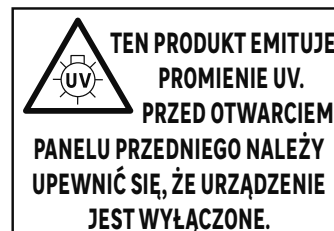


OSTRZEŻENIE



WAŻNE!

- Przed instalacją i użytkowaniem urządzenia należy zapoznać się z zaleceniami zawartymi w obu instrukcjach
- Szczegółowe instrukcje techniczne znajdują się w dostarczonej Karcie Produktu lub na stronie <http://www.erp-equation.com/ac/>
- Niniejsze urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, ani osoby nieposiadające doświadczenia lub stosownej wiedzy, chyba że zostały one wcześniej objęte nadzorem lub poinstruowane w zakresie korzystania z tego urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo. Dzieci powinny znajdować się pod nadzorem, aby upewnić się, że nie bawią się urządzeniem.
- Urządzenie to może być użytkowane przez dzieci w wieku co najmniej 8 lat oraz przez osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, a także osoby nie posiadające doświadczenia lub wiedzy, jeżeli są one odpowiednio nadzorowane lub jeżeli otrzymały instrukcje dotyczące bezpiecznego użytkowania urządzenia i są świadome występujących zagrożeń. Dzieci nie mogą bawić się urządzeniem. Dzieci bez nadzoru nie mogą czyścić ani konserwować urządzenia.
- Instalacja tego produktu powinna być wykonywana wyłącznie przez doświadczonych techników serwisowych lub profesjonalnych instalatorów zgodnie z instrukcją obsługi. Instalacja dokonana przez nieprofesjonalistę lub nieprawidłowa instalacja produktu może spowodować poważne wypadki, takie jak obrażenia ciała, wyciek wody, porażenie prądem elektrycznym lub pożar. Jeżeli produkt zostanie zainstalowany bez przestrzegania z zaleceń zawartych w instrukcji obsługi, spowoduje to unieważnienie gwarancji producenta."
- Instalacja, uzupełnianie, odpowietrzanie i przetwarzanie czynnika chłodniczego może być wykonywana wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- Instalacja wykonywana przez profesjonalnego instalatora musi być zgodna z przepisami obowiązującymi w danym kraju.
- W przypadku wycieku gazu chłodniczego podczas instalacji należy natychmiast przewietrzyć pomieszczenie. W przypadku kontaktu czynnika chłodniczego z płomieniem może powstać toksyczny gaz.
- Nie należy stosować żadnych środków przyspieszających proces odszraniania lub czyszczenia, innych niż zalecane przez producenta.
- Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu, w którym nie ma stale działających źródeł płomienia (na przykład: otwarty płomień, pracujące urządzenie gazowe lub działający grzejnik elektryczny).
- Urządzenie należy przechowywać w taki sposób, aby uniknąć uszkodzeń mechanicznych.
- W razie wątpliwości skonsultować się z serwisem posprzedażnym swojego sklepu.
- Nie palić ani nie przekłuwac tego urządzenia.
- Należy pamiętać, że czynnik chłodniczy może nie mieć żadnego zapachu.
- Produkt należy zainstalować, używać i przechowywać w pomieszczeniu o powierzchni większej niż 3 m². Pomieszczenie musi być dobrze wentylowane.
- Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących gazu.
- Proszę utrzymywać otwory wentylacyjne urządzenia wolne od wszelkich przeszkód.
- Konserwacja musi być przeprowadzana zgodnie z instrukcją zawartą w niniejszej instrukcji obsługi.
- Obszar wokół tego urządzenia musi być utrzymywany w czystości.

Środki ostrożności przy stosowaniu czynnika chłodniczego R32

- Montaż kanalizacji rur musi zostać zredukowany do minimum.
- Kanalizacja rurowa musi być zabezpieczona przed uszkodzeniami fizycznymi.
- Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących gazów.
- Złącza mechaniczne muszą pozostać dostępne w celu konserwacji.
- W przypadkach wymagających sztucznej wentylacji, otwory wentylacyjne muszą być wolne od wszelkich przeszkód.
- Przy utylizacji produktu należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących właściwego przetwarzania odpadów.

Prace instalacyjne i naprawcze

1 - Sprawdzenie obszaru roboczego

- Przed rozpoczęciem prac nad systemem, który zawiera łatwopalne czynniki chłodnicze, należy przeprowadzić weryfikację bezpieczeństwa, aby upewnić się, że ryzyko zapalenia jest zredukowane do minimum. W przypadku napraw obwodu chłodzącego należy bezwzględnie przestrzegać środków ostrożności wymienionych poniżej w punktach od 2 do 8 przed rozpoczęciem pracy w systemie.

2 - Procedura pracy

- Prace należy wykonywać zgodnie z procedurą nadzorowaną w sposób minimalizujący ryzyko uwolnienia palnych gazów lub oparów podczas wykonywania prac.

3 - Ogólny obszar roboczy

- Cały personel zajmujący się konserwacją oraz wszelkie inne osoby pracujące w okolicy muszą być poinformowane o charakterze wykonywanych prac. Należy unikać pracy w pomieszczeniach zamkniętych.
- Obszar wokół strefy roboczej musi być podzielony.
- Upewnić się, że warunki w obszarze roboczym są bezpieczne, sprawdzając, czy nie ma w niej materiałów łatwopalnych.

4 - Sprawdzenie obecności czynnika chłodniczego

- Strefę należy sprawdzić przy pomocy odpowiedniego detektora czynnika chłodniczego przed i podczas prac, aby upewnić się, że technik jest świadomy obecności potencjalnie toksycznych lub łatwopalnych materiałów w otoczeniu.
- Upewnić się, że używany sprzęt do wykrywania wycieków jest kompatybilny ze wszystkimi stosowanymi czynnikami chłodniczymi, to znaczy, że nie wytwarza iskiei, że jest szczelnie zamknięty lub ma wbudowane zabezpieczenia.

5 - Obecność gaśnicy przeciwpożarowej

- Jeżeli konieczne jest wykonanie prac na gorącym sprzęcie chłodniczym lub dowolnych powiązanych częściach, musi być dostępny odpowiedni sprzęt gaśniczy. Zainstalować gaśnicę proszkową lub na CO₂ w pobliżu miejsca napełniania.

6 - Brak źródeł zapłonu (ognia)

- Osoby wykonujące prace związane z układem chłodzenia wymagającym ułożenia otwartych przewodów rurowych zawierających łatwopalny czynnik chłodniczy, nie mogą używać żadnego źródła płomienia, które mogłoby spowodować pożar lub wybuch.
- Wszystkie możliwe źródła zapalenia, w tym palenie, muszą znajdować się wystarczająco daleko od miejsca instalacji, naprawy, usuwania i utylizacji urządzenia, przez cały okres, w którym łatwopalny czynnik chłodniczy może zostać uwolniony w środowisku strefy roboczej.
- Przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić obszar wokół urządzenia w celu upewnienia się, że nie występują zagrożenia związane z substancją palną lub zapaleniem. Należy umieścić znaki "zakazu palenia tytoniu".

7 - Strefa wentylowana

- Upewnić się, że strefa jest otwarta lub odpowiednio wentylowana przed otwarciem systemu lub wykonywaniem pracy na gorącym systemie.
- Przez cały czas trwania robót musi być zapewniony odpowiedni stopień wentylacji.
- Wentylacja powinna w bezpieczny sposób rozpraszać uwolnienie czynnika chłodniczego i, jeśli to możliwe, uwalniać go do atmosfery.

8 - Weryfikacja sprzętu chłodniczego

- W przypadku wymiany części elektrycznych muszą być one dostosowane do zamierzonego zastosowania i odpowiednich specyfikacji.

- Należy zawsze przestrzegać wskazówek producenta dotyczących konserwacji i serwisowania. W razie wątpliwości należy skonsultować się z serwisem technicznym producenta.
- W przypadku instalacji wykorzystujących łatwopalne czynniki chłodnicze należy stosować następujące środki kontroli:
 - rzeczywisty ładunek czynnika chłodniczego odpowiada wielkości pomieszczenia, w którym zainstalowane są części zawierające czynnik chłodniczy;
 - urządzenia i wyloty wentylacyjne działają prawidłowo i nie są zastonięte;
 - jeżeli stosowany jest pośredni obieg chłodniczy, należy sprawdzić obieg wtórny pod kątem obecności czynnika chłodniczego;
 - oznakowania na urządzeniu pozostają widoczne i czytelne. Nieczytelne symbole i znaki muszą zostać skorygowane;
 - rury lub elementy instalacji chłodniczej są zainstalowane w miejscu, w którym nie są narażone na działanie substancji, która może powodować korozję elementów zawierających czynnik chłodniczy, chyba że elementy te są wykonane z materiałów o szczególnej odporności na korozję lub odpowiedniej ochronie antykorozyjnej.

9 - Kontrola sprzętu elektrycznego

- Naprawa i konserwacja podzespołów elektrycznych musi obejmować przeprowadzenie wstępnych kontroli bezpieczeństwa i procedur kontroli podzespołów.
- W przypadku wystąpienia usterek które mogą zagrażać bezpieczeństwu, nie można podłączyć zasilania elektrycznego do obwodu, dopóki problem nie zostanie rozwiązany w zadowalający sposób.
- Jeżeli usterka nie zostanie natychmiast usunięta a konieczne jest kontynuowanie pracy, należy zastosować odpowiednie rozwiązania tymczasowe. Należy o tym poinformować właściciela urządzenia, aby wszystkie strony zostały o tym poinformowane.
- Wstępne kontrole bezpieczeństwa powinny wziąć pod uwagę sprawdzenie:
 - czy wszystkie kondensatory zostały rozładowane: należy to zrobić bezpiecznie, aby uniknąć możliwości powstania iskier;
 - czy podczas napełniania, pobierania lub odpowietrzania systemu nie są narażone żadne elementy elektryczne pod napięciem ani kable elektryczne;
 - czy żadne uziemienie elektryczne nie jest przerwane.

Naprawy uszczelnionych elementów

- W przypadku naprawy uszczelnionych elementów, wszystkie zasilacze muszą zostać odłączone od naprawianego sprzętu przed zdjęciem uszczelnionych pokryw itp. Jeżeli niezbędne jest, aby urządzenie było zasilane prądem w trakcie konserwacji, należy umieścić urządzenie wykrywające nieszczelności w najbardziej krytycznym punkcie aby zapobiec potencjalnie niebezpiecznej sytuacji.
- Szczególną uwagę należy zwrócić na następujące punkty, aby zapewnić, że podczas prac nad komponentami elektrycznymi obudowa nie zostanie zmodyfikowana w sposób wpływający na poziom ochrony. Dotyczy to uszkodzenia kabli, nadmiernej liczby połączeń, zacisków które nie spełniają oryginalnych specyfikacji, uszkodzenia uszczelek, niewłaściwego montażu dtawików kablowych itp.
- Upewnić się, że urządzenie jest bezpiecznie zamontowane.
- Upewnić się, że uszczelnienia lub materiały uszczelniające nie uległy degradacji w sposób uniemożliwiający zapobieżeniu przenikania atmosfery łatwopalnej. Części zamienne muszą być zgodne ze specyfikacją producenta.
- UWAGA: Zastosowanie uszczelniacza silikonowego może mieć wpływ na skuteczność niektórych typów urządzeń do wykrywania nieszczelności. Iskrobezpieczne elementy nie muszą być izolowane przed przystąpieniem do pracy.

Naprawa elementów iskrobezpiecznych

- Nie należy stosować w obwodzie żadnych stałych obciążeń indukcyjnych lub pojemnościowych bez upewnienia się, że nie spowoduje to przekroczenia dopuszczalnego napięcia i prądu w używanym sprzęcie.
- Elementy iskrobezpieczne są jedynymi typami komponentów, nad którymi można pracować w atmosferze łatwopalnej.
- Urządzenie testujące musi być właściwie skalibrowane.
- Wadliwe części należy wymieniać tylko na części zalecane przez producenta. Niezalecane części mogą spowodować zapalenie czynnika chłodniczego w atmosferze w wyniku wycieku.

Wykrywanie łatwopalnych czynników chłodniczych

- W procesie poszukiwania lub wykrywania wycieków czynnika chłodniczego nie należy wykorzystywać żadnych potencjalnych źródeł ognia. Nie wolno używać sondy halogenowej (ani żadnego innego detektora wykorzystującego otwarty płomień).

Metody wykrywania wycieków

- Poniższe metody wykrywania nieszczelności uznaje się za dopuszczalne w przypadku systemów zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze.
- Do wykrywania łatwopalnych czynników chłodniczych należy używać elektronicznych wykrywaczy wycieków, ale ich czułość może okazać się niewystarczająca lub mogą one wymagać ponownej kalibracji. (Sprzęt do wykrywania musi być skalibrowany w strefie bez czynnika chłodniczego). Upewnić się, że czujnik nie jest potencjalnym źródłem zapłonu i jest odpowiedni dla używanego czynnika chłodniczego. Urządzenie do wykrywania nieszczelności powinno być ustawione na wartość procentową LFL (Dolna granica palności) czynnika chłodniczego i powinno być skalibrowane do zastosowanego czynnika chłodniczego oraz odpowiedniego procentu gazu (maksymalnie 25 %).
- Płyny do wykrywania nieszczelności można stosować z większością czynników chłodniczych, ale należy unikać stosowania detergentów zawierających chlor, ponieważ chlor może reagować z czynnikiem chłodniczym i skorodować miedziane rury.
- W przypadku podejrzenia wycieku wszystkie otwarte płomienie należy usunąć/ zgasić.
- W przypadku wykrycia wycieku czynnika chłodniczego wymagającego lutowania, cały czynnik chłodniczy musi zostać odzyskany z systemu lub odizolowany (za pomocą zaworów odcinających), w części systemu oddalonej od miejsca wycieku. Następnie należy przepuścić przez system beztlenowy azot (OFN) przed i podczas procesu lutowania.

Usuwanie i ewakuacja

- Podczas wykonywania interwencji w obiegu czynnika chłodniczego (lub w jakimkolwiek innym celu) należy stosować standardowe procedury. Ważne jest jednak, aby przestrzegać sprawdzonych metod, ponieważ należy wziąć pod uwagę zagrożenie pożarowe.
 - Usunąć czynnik chłodniczy;
 - Oczyszczyć obwód gazem obojętnym;
 - Usunąć
 - Znowu oczyścić gazem obojętnym;
 - Otworzyć obwód przez cięcie lub lutowanie.
- Czynnik chłodniczy musi zostać odzyskany i magazynowany w odpowiednich cylindrach rekuperacyjnych. Aby zapewnić bezpieczeństwo urządzenia, system musi zostać "opróżniony" beztlenowym azotem (OFN). Proces ten może wymagać wielokrotnego powtórzenia. Do tego zadania nie należy używać sprężonego powietrza lub tlenu.
- Płukanie należy przeprowadzić poprzez przerwanie próżni w układzie azotem i kontynuowanie napełniania aż do osiągnięcia ciśnienia roboczego, a następnie uwolnienie go do atmosfery i ponowne stworzenie próżni. Proces ten należy powtarzać aż do momentu, kiedy w układzie nie będzie więcej czynnika chłodniczego. Podczas użycia azotu w ostatnim cyklu, system musi być opróżniony pod ciśnieniem atmosferycznym, aby umożliwić rozpoczęcie pracy. Jest to bardzo ważne aby można było dokonać operacji lutowania na rurze.
- Upewnić się, że wylot pompy próżniowej nie znajduje się w pobliżu źródeł zapłonu i że otoczenie jest odpowiednio wentylowane.

Procedura ładowania

Oprócz przestrzegania konwencjonalnych procedur ładowania, należy postępować zgodnie z następującymi wskazówkami:

- Upewnić się, że podczas ładowania nie występuje zanieczyszczenie różnymi czynnikami chłodniczymi. Rury lub przewody powinny być jak najkrótsze, aby zminimalizować ilość czynnika chłodniczego, który będą zawierać.
- Cylindry muszą zawsze pozostawać w pozycji pionowej.
- Przed naładowaniem czynnika chłodniczego należy upewnić się, że układ chłodniczy jest uziemiony
- Umieścić na instalacji informację z datą wykonania ładowania, (jeśli jej nie ma).
- Należy podjąć wszelkie środki bezpieczeństwa w celu uniknięcia przeciążenia instalacji chłodniczej.
- Przed doładowaniem systemu należy sprawdzić ciśnienie za pomocą testu ciśnienia OFN.
- Po zakończeniu ładowania, ale przed uruchomieniem systemu należy sprawdzić, czy nie ma w nim nieszczelności.
- Przed opuszczeniem miejsca montażu należy przeprowadzić kontrolę szczelności.

Wycofanie z eksploatacji

Przed wykonaniem tej procedury konieczne jest, aby technik zapoznał się z urządzeniem i wszystkimi jego parametrami.

Zalecamy stosowanie odpowiednich metod w celu zapewnienia bezpiecznego odzysku wszystkich czynników chłodniczych. Przed wykonaniem wymaganych prac należy pobrać próbki oleju i czynnika chłodniczego w przypadku konieczności przeprowadzenia

analizy przed ponownym użyciem odzyskanego czynnika chłodniczego. Sprawdzić zasilanie przed przystąpieniem do pracy.

- a) Zapoznać się z urządzeniem i jego działaniem.
- b) Izolować układ elektryczny
- c) Przed rozpoczęciem procedury, upewnić się, że:
 - W razie potrzeby dostępny jest sprzęt do mechanicznej obsługi cylindra z czynnikiem chłodniczym;
 - Dostępne są wszystkie środki ochrony osobistej i są one właściwie używane;
 - Proces odzyskiwania musi być zawsze nadzorowany przez kompetentną osobę;
 - Urządzenie do odzysku i cylindry są zgodne z obowiązującymi normami;
- d) Odpowietrzyć układ chłodzenia, jeśli jest to możliwe przy pomocy pompy.
- e) Jeśli utworzenie próżni nie jest możliwe, należy wykonać rampę umożliwiającą odzyskanie czynnika chłodniczego z różnych części systemu.
- f) Upewnić się, że cylinder znajduje się na wadze przed przystąpieniem do odzyskiwania.
- g) Włączyć urządzenie do odzyskiwania i obsługiwać je zgodnie z instrukcjami producenta.
- h) Nie przepietniać cylindrów. (Nie więcej niż 80% objętości cieczy ładującej).
- i) Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego cylindra, nawet chwilowo.
- j) Po prawidłowym napełnieniu cylindrów i zakończeniu procesu należy upewnić się, że cylindry i urządzenie są szybko usuwane z miejsca instalacji i że wszystkie zawory odcinające są zamknięte.
- k) Odzyskany czynnik chłodniczy nie może być ponownie ładowany w innym układzie chłodniczym, chyba że zostanie oczyszczony i sprawdzony.

Oznakowanie

- Urządzenie musi być oznakowane oraz zawierać informację o wycofaniu z eksploatacji i opróżnieniu z czynnika chłodniczego.
- Etykieta musi zawierać datę i podpis.
- Upewnić się, że na urządzeniu znajdują się etykiety, na których można odczytać specyfikację łatwopalnego czynnika chłodniczego.

Odzyskiwanie

- Zaleca się stosowanie właściwych metod usuwania czynnika chłodniczego w trakcie konserwacji lub wycofania z eksploatacji.
- Podczas transferu czynnika chłodniczego do cylindrów należy pamiętać o stosowaniu wyłącznie specjalnych cylindrów do odzysku czynnika chłodniczego.
- Upewnić się, że dysponujecie wystarczająco dużo ilością cylindrów, aby pomieścić cały czynnik chłodniczy.
- Wszystkie cylindry które będą używane, są zaprojektowane do odzyskiwania czynnika chłodniczego z oznakowaniami dla danego czynnika chłodniczego (np. specjalne cylindry do odzyskiwania czynnika chłodniczego).
- Cylindry powinny być wyposażone w nadciśnieniowy zawór bezpieczeństwa i pracujące z nim zawory odcinające w dobrym stanie technicznym.
- Puste cylindry odzyskiwania, powinny być ewakuowane i jeśli to możliwe schłodzone przed odzyskiwaniem
- Sprzęt do odzyskiwania musi być w dobrym stanie z kompletem instrukcji dotyczących danego sprzętu i musi nadawać się do odzyskiwania łatwopalnych czynników chłodniczych.
- Ponadto, skalibrowana waga powinna być dostępna i sprawna.
- Rury muszą być w komplecie z szybkozłączami, bez wycieków i w dobrym stanie.
- Przed użyciem urządzenia do odzyskiwania należy sprawdzić, czy jest ono w dobrym stanie, dobrze utrzymane i czy związane z nim elementy elektryczne są uszczelnione, aby zapobiec pożarom w przypadku uwolnienia czynnika chłodniczego.
- Odzyskany czynnik chłodniczy musi zostać zwrócony dostawcy czynnika chłodniczego w specjalnym cylindrze do odzysku wraz z odpowiednią notatką dotyczącą transferu odpadów.
- Nie mieszać czynników chłodniczych w urządzeniach do odzyskiwania, a w szczególności w cylindrach.
- W przypadku konieczności usunięcia sprężarek lub ich oleju należy upewnić się, że został on usunięty do dopuszczalnego poziomu, aby zapewnić, że w smarze nie pozostanie łatwopalny czynnik chłodniczy.
- Proces usuwania musi zostać zakończony przed zwróceniem sprężarki do dostawców.

- Do przyspieszenia tego procesu należy używać wyłącznie grzałki elektrycznej na korpusie sprężarki.
- Odprowadzanie oleju z systemu musi być przeprowadzone w bezpieczny sposób.

Transport urządzeń zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze

- Należy zwrócić uwagę na fakt, że mogą istnieć dodatkowe przepisy transportowe dla urządzeń zawierających łatwopalny gaz. Maksymalna liczba urządzeń oraz ich rozmieszczenie, które mogą być transportowane razem, są określone przez obowiązujące przepisy transportowe.

Oznakowanie urządzeń

- Zalecenia dotyczące podobnego sprzętu używanego w miejscu pracy są z reguły regulowane przez lokalne przepisy i określają minimalne wymagania dotyczące oznakowania bezpieczeństwa i/lub zdrowia w miejscu pracy.
- Wszystkie obowiązkowe znaki muszą być odpowiednio zabezpieczone, a pracodawcy muszą zapewnić pracownikom odpowiednie i wystarczające instrukcje i przeszkolenia w zakresie znaczenia odpowiednich znaków bezpieczeństwa i środków, które należy podjąć w związku z tymi znakami.
- Skuteczność znaków nie powinna być ograniczona przez umieszczenie zbyt wiele znaków w jednym miejscu.
- Wszystkie użyte piktogramy powinny być jak najprostsze i zawierać tylko istotne szczegóły.

Utylizacja urządzeń wykorzystujących łatwopalne czynniki chłodnicze*.

- Zobacz przepisy krajowe.

Przechowywanie sprzętu/urządzeń

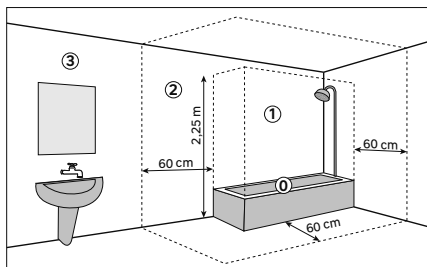
- Przechowywanie sprzętu musi być zgodne z instrukcjami producenta.

Przechowywanie zapakowanego (niesprzedanego) sprzętu

- Zabezpieczenie opakowania zbiorczego musi być zaprojektowane w taki sposób, aby ewentualne uszkodzenia mechaniczne urządzeń wewnątrz opakowania nie powodowały wycieku czynnika chłodniczego.
- Maksymalna liczba urządzeń, które mogą być przechowywane razem, zostanie określona przez lokalne przepisy.

Wymogi bezpieczeństwa elektrycznego

- Ochrona przed rozpryskami wody
 - Jednostka wewnętrzna: brak ochrony przed rozpryskami wody, montaż tylko poza strefą 2.
 - Jednostka zewnętrzna: zabezpieczona przed rozpryskami wody. (IPX4).
- Okablowanie elektryczne musi być wykonane przez wykwalifikowaną osobę zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi i krajowymi oraz instrukcjami zawartymi w niniejszej instrukcji instalacji.
- Użyć dedykowanego obwodu zasilania. Obwód elektryczny o zbyt małej mocy lub nieprawidłowym okablowaniu może spowodować porażenie prądem lub pożar.
- Upewnić się, że zainstalowano uziemiony wyłącznik różnicowoprądowy.
- Wyłącznik powinien być wielobiegunowym, przeciwwybuchowym przetłącznikiem. Odległość między dwoma stykami nie może być mniejsza niż 3 mm. Ustawienia wyłącznika muszą być wbudowane w stałe okablowanie zgodnie z krajowymi normami dotyczącymi okablowania elektrycznego.
- zaleca się zainstalowanie różnicowego urządzenia rezydualnego (RCD) o znamionowym szczytkowym prądzie roboczym nieprzekraczającym 30 mA
- Używać kabla o odpowiedniej długości, nie używać obejścia, spłotu lub przedłużacza, który może spowodować przegrzanie, porażenie prądem elektrycznym lub pożar.
- Upewnić się, że uziemienie elektryczne jest wykonane prawidłowo i niezawodnie. Nie wolno podłączać przewodów uziemienia do rury gazowej, wodociągowej, przewodu odgromowego lub telefonicznego przewodu uziemienia. Nieprawidłowe uziemienie może spowodować porażenie prądem elektrycznym.



- Przed podłączeniem przewodów należy sprawdzić, czy zasilanie elektryczne jest wyłączone. Aby uniknąć porażenia prądem, nigdy nie należy dotykać elementów elektrycznych bezpośrednio po odcięciu zasilania. Po wyłączeniu zasilania, zawsze odczekać 10 minut lub dłużej przed dotknięciem elementów elektrycznych.
- Nie włączać zasilania, dopóki instalacja nie zostanie całkowicie zakończona. Można spowodować poważny wypadek, taki jak porażenie prądem lub pożar
- Sprawdzić, czy okablowanie nie będzie narażone na zużycie, korozję, nadmierne ciśnienie, wibracje, ostre krawędzie lub jakiegokolwiek inny szkodliwy wpływ na środowisko.
- Weryfikacja uwzględni również skutki starzenia się lub ciągłych wibracji pochodzących ze źródeł takich jak sprężarki i wentylatory.
- Jeśli kabel zasilający jest uszkodzony, musi zostać wymieniony przez producenta, jego serwis posprzedażny lub podobnie wykwalifikowane osoby, aby uniknąć zagrożenia.

Wskazówki dotyczące ochrony środowiska naturalnego

- Urządzenie to zostało wyprodukowane z materiałów nadających się do recyklingu lub ponownego użycia. Utylizację należy przeprowadzać zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi unieszkodliwiania odpadów. Przed utylizacją należy konieczności odciąć przewód zasilający, aby zapobiec ponownemu użyciu.
- Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat przetwarzania i recyklingu tego produktu, należy skontaktować się z lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za selektywną zbiórkę śmieci lub ze sklepem, w którym zakupiono urządzenie.

Utylizacja opakowania

- Opakowanie można w całości poddać recyklingowi, co potwierdza symbol recyklingu. Poszczególnych elementów opakowania nie należy wyrzucać do środowiska, lecz należy je utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami.

Postępowanie z urządzeniami elektrycznymi i elektronicznymi po zakończeniu eksploatacji



Piktogram ten wskazuje, że produktu nie wolno wyrzucać razem z nieposortowanymi odpadami domowymi.

Wprowadzono system usuwania i przetwarzania specyficzny dla zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, którego stosowanie jest obowiązkowe, w tym prawo do bezpłatnego odbioru zużytego sprzętu przy okazji zakupu nowego i selektywna zbiórka przez uprawniony organizm.

Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się ze swoim sklepem lub urzędem miasta. Właściwa utylizacja zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego zapewnia właściwe przetwarzanie i odzyskiwanie w celu zapobiegania szkodom dla środowiska i zdrowia ludzi oraz w celu ochrony zasobów naturalnych.

Gwarancja

Gwarancja nie obejmuje problemów związanych z niewłaściwą instalacją (np. wycieki czynnika chłodniczego), niewłaściwym podłączeniem elektrycznym, niewłaściwym użytkowaniem, czynnikami zewnętrznymi lub ekstremalnymi warunkami atmosferycznymi. Nie daje to prawa do demonstracji użytkowania urządzenia.

Deklaracja zgodności

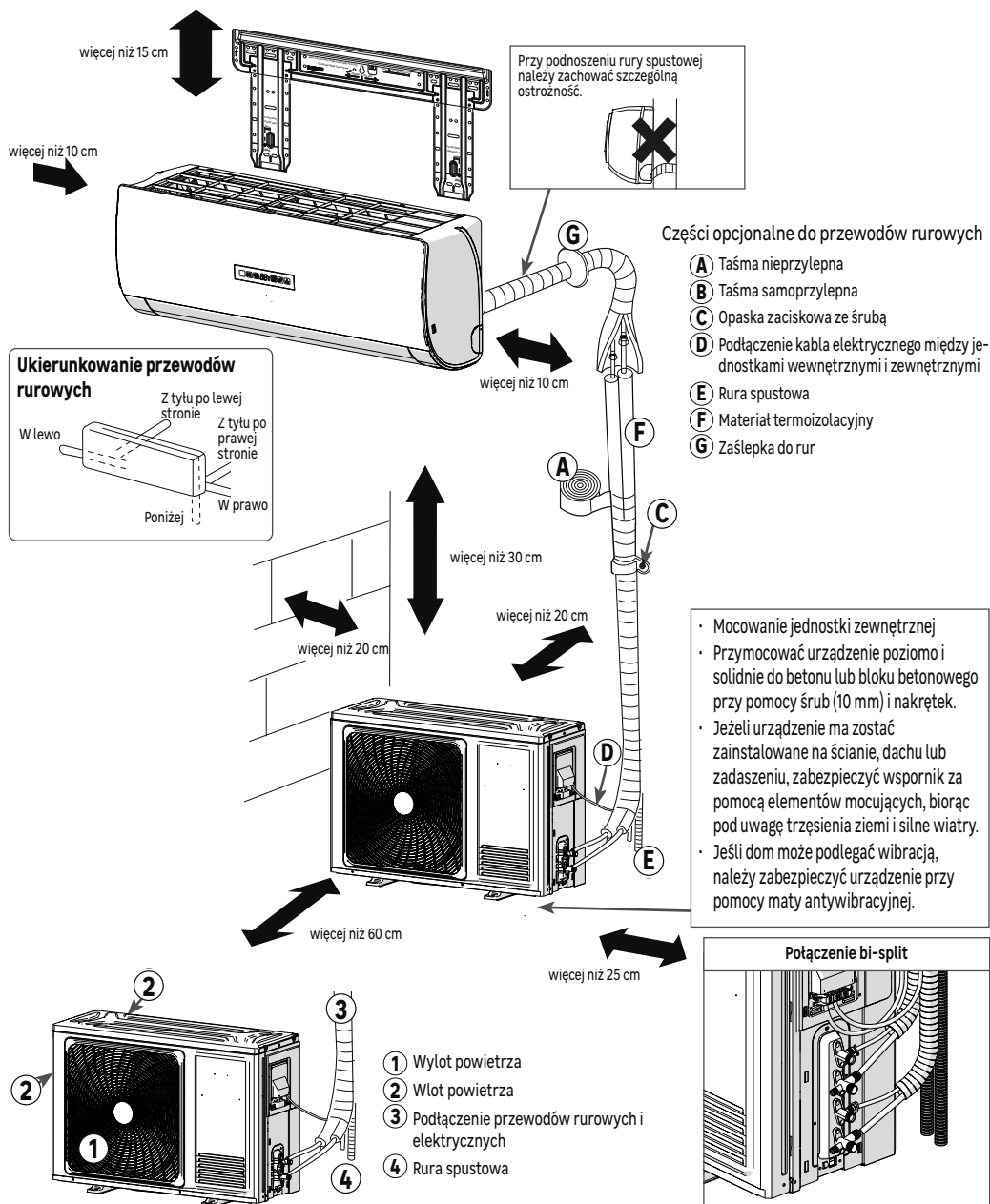
Adeo Services oświadcza, że sprzęt radiowy 85118618 jest zgodny z Dyrektywą 2014/53/UE. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym: <http://www.erp-equation.com/ac/>

Normy referencyjne:	IEEE 802.11 b, IEEE 802.11 g, IEEE 802.11 n
Zakres częstotliwości:	2412MHz do 2472MHz
Maksymalny poziom EIRP:	12.09 dBm max
Napięcie	5V ===, 1.5 W

INSTALACJA

Schemat instalacji jednostek wewnętrznych i zewnętrznych

• Modele wykorzystują czynnik chłodniczy R32.



Przeczytać przed instalacją

OSTRZEŻENIE

- Nowe rury należy instalować natychmiast po usunięciu starych, aby wilgoć nie dostała się do obiegu czynnika chłodniczego.
- Chlor obecny w niektórych rodzajach czynników chłodniczych, takich jak R22, może powodować pogorszenie jakości oleju chłodniczego.

Potrzebne narzędzia i materiały

Przygotować następujące narzędzia i materiały niezbędne do instalacji i konserwacji urządzenia.

Narzędzia wymagane w przypadku stosowania czynnika chłodniczego R32 (adaptacyjność narzędzi używanych z czynnikami chłodniczymi R22 i R407C).

1 - Do pracy wyłącznie z R32 (nie do zastosowania z R22 lub R407C)

Narzędzia/materiały	Użytkowanie	Uwagi
Przyrząd pomiarowy	Opróżnianie, ładowanie czynnika chłodniczego	5,09MP po stronie wysokiego ciśnienia.
Rurka do ładowania	Opróżnianie, ładowanie czynnika chłodniczego	Średnica rurki jest większa od średnicy rurki konwencjonalnej.
Sprzęt do odzyskiwania czynnika chłodniczego	Odzyskiwanie czynnika chłodniczego	Zwrócić uwagę na rodzaj czynnika chłodniczego. Różowy kolor na górze cylindra.
Cylinder chłodzący	Do ładowania czynnika chłodniczego	Średnica rurki jest większa od średnicy rurki konwencjonalnej.
Przyłącze do ładowania cylindra czynnika chłodniczego	Do ładowania czynnika chłodniczego	Stosować nakrętki kielichowe typu 2.
Nakrętka kielichowa	Podłączenie urządzenia do instalacji rurowej	Utilisez des écrous d'évasement du type 2.

2 - Narzędzia i materiały, które mogą być używane z czynnikiem chłodniczym R32 z pewnymi ograniczeniami.

Narzędzia/materiały	Użytkowanie	Uwagi
Detektor wycieku gazu	Wykrywanie wycieków gazu	Możliwe jest stosowanie tych kompatybilnych z czynnikiem chłodniczym typu HFC.
Pompa próżniowa	Suszenie próżniowe	Może być stosowany, jeśli zainstalowany jest adapter jednokierunkowy z pętlą zamkniętą.
Narzędzie do złączek kielichowych	Narzędzie do kielichowania (rozszerzania) rur	Wprowadzono zmiany w wymiarach kielicha. Proszę zapoznać się z następną stroną.
Sprzęt do odzyskiwania czynnika chłodniczego	Odzyskiwanie czynnika chłodniczego	Może być stosowany, jeśli jest przeznaczony do stosowania z czynnikiem chłodniczym R32.

3 - Narzędzia i materiały używane z czynnikiem chłodniczym R22 lub R407C, mogą być również używane z czynnikiem chłodniczym R32.

Narzędzia/materiały	Użytkowanie	Uwagi
Pompa próżniowa z zaworem zwrotnym	Suszenie próżniowe	
Giętarz	Do gięcia rur	
Klucz dynamometryczny	Aby dokręcić nakrętki kielichowe	Tylko średnice 12,70 (1/2 ") i 15,88 (5/8 ") mają większe wymiary kielicha.
Obcinak do rur	Do cięcia rur	
Spawarka i cylinder z azotem	Do spawania rur	
Miernik ładowania czynnika chłodniczego	Do ładowania czynnika chłodniczego	
Manometr próżniowy	W celu zmierzenia niedoboru powietrza.	

4 - Narzędzia i materiały, których nie należy stosować z czynnikiem chłodniczym R32

Narzędzia/materiały	Użytkowanie	Uwagi
Cylinder do ładowania	Do ładowania czynnika chłodniczego	Nie używać z urządzeniami typu R32.

Z narzędziami używanymi z czynnikiem chłodniczym R32 należy obchodzić się ze szczególną ostrożnością. Wilgoć i pył nie mogą dostać się do obiegu.

Materiały rur / Rodzaje rur miedzianych (odniesienie)

Maksymalne ciśnienie robocze	Stosowane czynniki chłodnicze
3,4 MPa	R22, R407C
4,3 MPa	R32

- Należy stosować rury, które są zgodne z lokalnymi normami.

Materiały na rury/grubość promieniowa rur

Stosować rury z miedzi odtlenionej fosforem.

Ciśnienie robocze urządzeń wykorzystujących R32 jest wyższe od ciśnienia roboczego urządzeń wykorzystujących R22. Rury, które mają być stosowane, muszą mieć grubość promieniową co najmniej równą wskazaniom w poniższej tabeli. (Rury o grubości promieniowej 0,7 mm lub mniejszej nie powinny być stosowane.)

Rozmiar (mm)	Rozmiar (cale)	Grubość promieniowa (mm)	Typ
Ø 6.35	1/4"	0,8t	Rury typu O
Ø 9.52	3/8"	0,8t	
Ø 12.7	1/2"	0,8t	
Ø 15.88	5/8"	1,0t	
Ø 19.05	3/4"	1,0t	Rury typu H lub 1/2H

- Chociaż możliwe jest stosowanie rur typu O o maksymalnym rozmiarze 19,05 (3/4") z konwencjonalnymi czynnikami chłodniczymi, to w przypadku urządzeń wykorzystujących czynnik chłodniczy R32 należy stosować rury typu 1/2H. (Rury typu O mogą być użyte, jeśli ich rozmiar wynosi 19,05, a ich grubość promieniowa wynosi 1,2 t.)
- W tabeli wymieniono normy obowiązujące w Japonii. Wykorzystaj tę tabelę jako punkt odniesienia i wybierz rury, które spełniają lokalne normy.

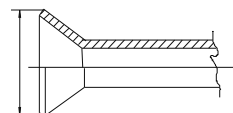
Narzędzie do kielichowania (rozszerzania) (tylko rury typu O i OL)

Aby zwiększyć szczelność, wymiary rozszerzenia wylotu dla urządzeń wykorzystujących czynnik chłodniczy R32 są większe niż dla urządzeń wykorzystujących czynnik chłodniczy R22.

Wymiary kielicha (kołnierza) (mm):

Wymiary zewnętrzne rur (mm)	Rozmiar (cale)	Wymiar A	
		R32	R22
Ø 6.35	1/4"	9.1	9.0
Ø 9.52	3/8"	13.2	13.0
Ø 12.7	1/2"	16.6	16.2
Ø 15.88	5/8"	19.7	19.4
Ø 19.05	3/4"	24.0	23.3

Wymiar A



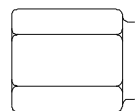
W przypadku zastosowania sprężającego narzędzia do kielichowania do obróbki w urządzeniach wykorzystujących czynnik chłodniczy R32, wystająca część rury musi mieścić się w zakresie od 1,0 do 1,5 mm. Długość wystającej części należy regulować za pomocą miedzianego przyrządu do pomiaru rur.

Nakrętka kielichowa

W celu zwiększenia wytrzymałości połączeń stosuje się nakrętki kielichowe typu 2 zamiast nakrętek typu 1. Zmieniono również rozmiar niektórych nakrętek kielichowych.

Wymiary nakrętek kielichowych (mm)

Wymiary zewnętrzne rur (mm)	Rozmiar (cale)	Wymiar B	
		R32	R22
Ø 6.35	1/4"	17.0	17.0
Ø 9.52	3/8"	22.0	22.0
Ø 12.7	1/2"	26.0	24.0
Ø 15.88	5/8"	29.0	27.0
Ø 19.05	3/4"	36.0	36.0

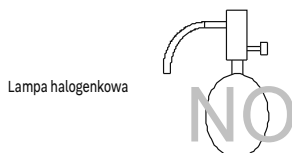


Dimension B

- W tabeli wymieniono normy obowiązujące w Japonii. Wykorzystaj tę tabelę jako punkt odniesienia i wybierz rury, które spełniają lokalne normy.

Próba szczelności

Bez modyfikacji w porównaniu do metody konwencjonalnej. Należy pamiętać, że detektor wycieku czynnika chłodniczego dla R22 lub R407C nie jest w stanie wykryć wycieku czynnika R32.



Należy ściśle przestrzegać następujących elementów:

- 1 - Zwiększyć ciśnienie w urządzeniach z azotem, aż do osiągnięcia ciśnienia obliczeniowego. Następnie sprawdzić szczelność urządzenia. Należy uwzględnić zmiany temperatury.
- 2 - Podczas wyszukiwania miejsc wycieków przy użyciu czynnika chłodniczego należy upewnić się że używacie R32.
- 3 - Upewnić się, że R32 jest w stanie ciekłym w czasie ładowania.

Powody:

- 1 - Użycie tlenu pod ciśnieniem może spowodować eksplozję.
- 2 - Ładowanie gazem R32 spowoduje zmianę składu czynnika chłodniczego pozostającego w butli. Ten czynnik chłodniczy nie może być już dłużej stosowany.

Odsysanie próżniowe

1 - Pompa próżniowa z zaworem zwrotnym

Należy użyć pompy próżniowej z zaworem zwrotnym, aby zapobiec powrotowi oleju pompy do obiegu czynnika chłodniczego w przypadku odcięcia zasilania pompy próżniowej (w przypadku awarii zasilania). Możliwe jest również wyposażenie pompy próżniowej w zawór zwrotny.

2 - Standardowy stopień podciśnienia w pompie próżniowej

Użyć pompy, która może osiągnąć poziom co najmniej 65 Pa po 5 minutach pracy.

Ponadto należy upewnić się, że pompa próżniowa jest dobrze utrzymana i naoliwiona przy użyciu określonego oleju. Jeśli pompa próżniowa nie jest dobrze utrzymana, poziom próżni może być zbyt niski.

3 - Wymagana dokładność próżniomierza

Należy użyć próżniomierza, który może mierzyć ciśnienie do 650 Pa. Nie należy używać kolektora o ogólnym wskaźniku, ponieważ nie jest on w stanie zmierzyć próżni 650 Pa.

4 - Czas osiągnięcia podciśnienia

Utworzyć próżnię w urządzeniu przez około 1 godzinę od momentu, gdy ciśnienie osiągnie 650 Pa.

Po osiągnięciu próżni pozostawić urządzenie na 1 godzinę i upewnić się, że próżnia nie zostanie utracona.

5 - Instrukcje użytkowania, kiedy pompa próżniowa jest zatrzymana

Aby zapobiec powrotowi oleju z pompy próżniowej, należy otworzyć zawór nadmiarowy po stronie pompy próżniowej lub odkręcić rurę załadunkową w celu doprowadzenia powietrza z przodu przed przerwaniem funkcjonowania. Tę samą procedurę należy zastosować, kiedy urządzenie pracuje z pompą próżniową wyposażoną w zawór zwrotny.

Ładowanie czynnika chłodniczego

R32 musi być w stanie ciekłym w momencie ładowania

Powody:

R32 jest pseudo-azeotropowym czynnikiem chłodniczym (temperatura wrzenia R32 = -52°C). Można go prawie tak samo obsługiwać jak R410A. Należy jednak pamiętać o napełnieniu czynnikiem chłodniczym po stronie cieczy. Jeśli zrobisz to po stronie gazu, zmieni to skład czynnika chłodniczego w butli.

Uwaga

W przypadku cylindra z syfonem ciecz R32 jest ładowana bez obracania cylindra. Przed załadowaniem należy sprawdzić typ cylindra.

Czynności, które należy podjąć w przypadku wycieku czynnika chłodniczego

W przypadku wycieku czynnika chłodniczego możliwe jest wprowadzenie dodatkowego czynnika chłodniczego. (Dodawać czynnik chłodniczy po stronie ciekiej)

Charakterystyka czynników konwencjonalnych i nowych czynników chłodniczych

- R32 jest pseudo-azeotropowym czynnikiem chłodniczym. Można się go używać w taki sam sposób jak zwykły czynnik chłodniczy typu R22. Jeżeli jednak czynnik chłodniczy zostanie usunięty w fazie gazowej, skład czynnika chłodniczego w cylindrze zostanie nieco zmieniony.
- Usuwanie czynnika chłodniczego w fazie ciekłej. W przypadku wycieku czynnika chłodniczego można dodać dodatkowy czynnik chłodniczy.

Procedura instalacji - jednostka zewnętrzna

1 - Akcesoria

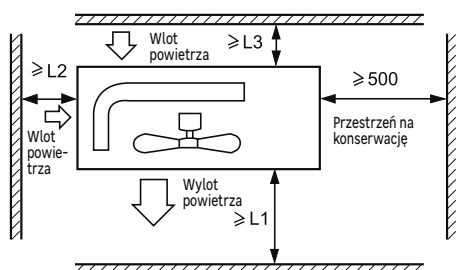
Obrzeża chroniące kable elektryczne przed wystającymi krawędziami.

2 - Wybór miejsca instalacji

Wybrać miejsce instalacji urządzenia, tak aby spełnić następujące warunki, spełniając jednocześnie potrzeby klienta lub użytkownika.

- Umieścić urządzenie w miejscu, w którym jest dobry obieg powietrza.
- Urządzenie należy umieścić w miejscu oddalonym od promieniowania ciepłego i innych źródeł ciepła.
- Umieścić urządzenie w miejscu praktycznym do odprowadzania wody odpływowej.
- Umieścić urządzenie w miejscu, w którym hałas i gorące powietrze nie będą przeszkadzać w bliskim sąsiedztwie.
- Urządzenie należy umieścić w miejscu, które nie jest narażone na obfite opady śniegu w zimie.
- Umieścić urządzenie w miejscu, w którym wlot i wylot powietrza nie są zablokowane.
- Umieścić urządzenie w miejscu, w którym wylot powietrza nie będzie narażony na silny wiatr.
- Ustawienie urządzenia, w miejscu gdzie jego cztery boki są zablokowane, nie nadaje się do jego instalacji. Potrzebujesz co najmniej 1 metra przestrzeni nad urządzeniem.
- Unikać instalowania przewodnic przesyłowych w miejscach, w których istnieje ryzyko zwarcia.
- Podczas instalowania wielu urządzeń należy sprawdzić, czy przestrzeń zasysająca jest wystarczająca, aby zapobiec zwarciom.

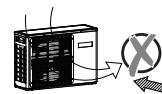
Wymagania dotyczące otwartej przestrzeni wokół urządzenia



Odległość	Przypadek 1	Przypadek 2	Przypadek 3
L1	otwarte	300 mm	500 mm
L2	300 mm	300 mm	otwarte
L3	150 mm	otwarte	150 mm

Uwagi:

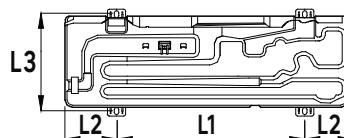
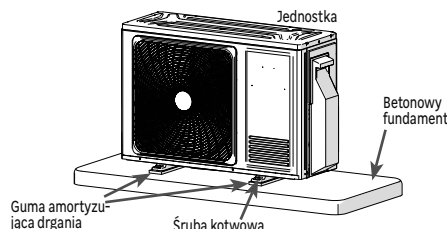
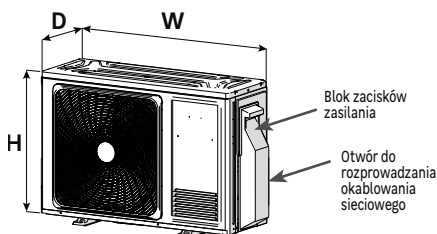
- Przymocować części za pomocą śrub.
- Nie narażać otworu wylotowego urządzenia na silny, bezpośredni wiatr.
- Należy zachować jeden metr odległości od górnej części urządzenia.
- Nie należy blokować boków urządzenia różnymi przedmiotami.
- Jeśli jednostka zewnętrzna jest instalowana w wietrznym otoczeniu, zainstaluj ją tak, aby kratka wylotowa NIE była skierowana w stronę wiatru.



1 - Instalacja jednostki zewnętrznej

- Przymocować odpowiednio urządzenie do fundamentu, stosownie do warunków panujących w miejscu montażu i zgodnie z poniższymi informacjami:
- Należy pozostawić wystarczająco dużo miejsca na betonowym fundamencie, aby można było zamocować śruby kotwiące.
- Betonowe podłoże powinno mieć odpowiednią głębokość.
- Zamontować urządzenie w taki sposób, aby kąt nachylenia był mniejszy niż 3 stopnie.
- Zabrania się umieszczania urządzenia bezpośrednio na podłożu. Sprawdzić, czy w pobliżu otworu odpływowego płyty montażowej jest wystarczająco dużo wolnego miejsca, aby woda mogła być łatwo odprowadzana.

2 - Wymiary instalacyjne (Jednostka: mm)



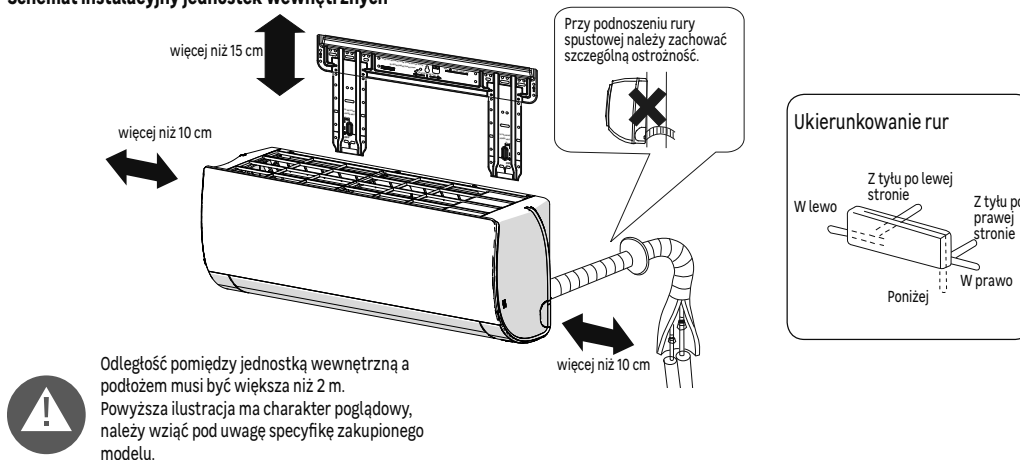
Model	W	D	H	L1	L2	L3
VIRTUS-9K-ENKI	800	280	555	440	180	313
VIRTUS-12K-ENKI	800	280	555	440	180	313
VIRTUS-18K-ENKI	820	305	643	490	165	329
VIRTUS-24K-ENKI	890	340	705	630	130	374
VIRTUS-9+12K-ENKI	800	280	555	440	180	313

Procedura instalacji - Jednostka wewnętrzna

Wybór miejsca instalacji

- Miejsce instalacji musi być solidne, wolne od drgań i zapewniać wystarczające podparcie dla urządzenia.
- Miejsce instalacji nie może być narażone na działanie ciepła lub pary wodnej wytwarzanej w najbliższym otoczeniu i musi zapewniać, że wejście i wyjście urządzenia nie będzie zasłonięte.
- Lokalizacja musi umożliwiać dystrybucję zimnego powietrza w całym pomieszczeniu.
- Wybrać lokalizację w odległości co najmniej jednego metra od telewizora, radia, urządzeń bezprzewodowych i świetlówek.
- Jeśli pilot zdalnego sterowania jest montowany na ścianie, wybrać miejsce instalacji, tak aby urządzenie wewnętrzne mogło odbierać sygnały, kiedy lampy fluorescencyjne są włączone w pomieszczeniu.

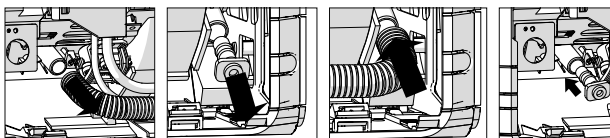
Schemat instalacyjny jednostek wewnętrznych



Przemieszczanie węża odpływowego

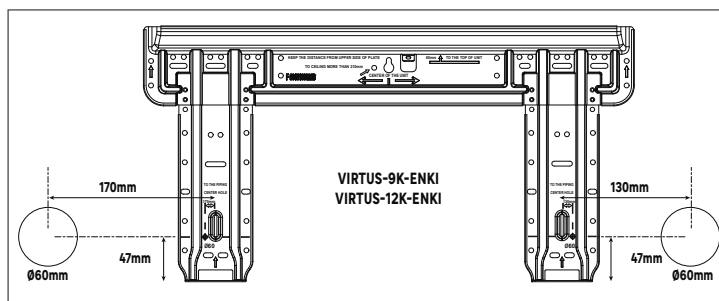
Wąż odpływowy może być umieszczony po prawej lub lewej stronie:

- 1 - Odtąć wąż
- 2 - Wyjąć zatyczkę (korek) po przeciwnej stronie.
- 3 - Podłączyć rurę po przeciwnej stronie.
- 4 - Umieścić korek w miejscu starej rury.



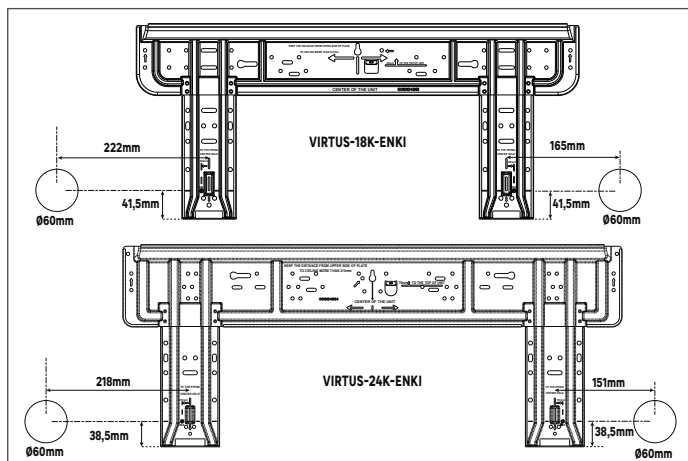
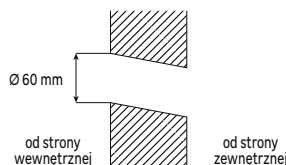
Montaż płyty mocującej i umiejscowienie otworu w ścianie.

- 1 - Wykonać odpowiednie wypoziomowanie płyty, która ma być przymocowana do ściany w zależności od otaczających ją filarów lub nadproży, a następnie przymocować tymczasowo płytę stalowym gwoździem.
- 2 - Upewnić się ponownie, że poziom płyty jest odpowiedni, zawieszając pion ciężarkowy na górnej krawędzi, pośrodku płyty, a następnie bezpiecznie przymocować płytę za pomocą odpowiednich śrub i kotków.
- 3 - Za pomocą taśmy mierniczej wymierzyć otwór, który ma zostać wywiercony w ścianie.



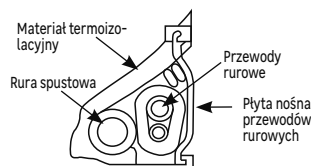
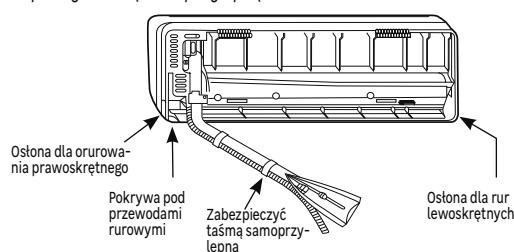
Wywieranie otworu w ścianie

- 4 - Wywiercić otwór o średnicy 60 mm, pochylony lekko w dół, w kierunku zewnętrznej powierzchni ściany.
- 5 - Zamontować pokrywę otworu w rurze i uszczelnić uszczelniaczem po zamontowaniu.



Instalacja jednostki wewnętrznej

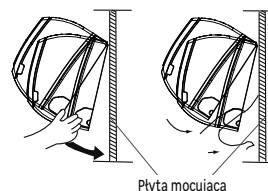
- Tylne położenie rur
 - Ułożyć rury i wąż spustowy i przykleić je taśmą.
 - Położenie rur z tyłu z lewej strony
 - W przypadku położenia rur po lewej stronie przyciąć szczypcami osłonę dla rur lewoskrętnych.
 - W przypadku rur lewoskrętnych należy zginać rury zgodnie z kierunkiem ułożenia rur do oznaczenia otworu na rury lewoskrętne, który jest zaznaczony na materiałach termoizolacyjnych.
- 1 - Włożyć wąż spustowy do wycięcia wykonanego w materiałach termoizolacyjnych jednostki wewnętrznej.
 - 2 - Włożyć kabel elektryczny jednostki wewnętrznej/zewnętrznej z tyłu urządzenia wewnętrznego i wyciągnąć go z przodu aby zrealizować połączenie.
 - 3 - Pokryć uszczelkę kielicha olejem chłodniczym i podłączyć węże. Dokładnie przykryć łącze materiałami termoizolacyjnymi i zabezpieczyć taśmą samoprzylepną.



- Kabel do jednostek wewnętrznych/zewnętrznych oraz rura spustowa muszą być przymocowane do rury czynnika chłodniczego za pomocą taśmy ochronnej.
- Przewody rurowe w innym kierunku
 - Używając szczypiec tnących, przyciąć pokrywę przewodów rurowych zgodnie z ich kierunkiem, a następnie wygiąć rurę dopasowując do pozycji otworu w ścianie. Podczas gięcia należy uważać, aby nie zgnieść rur.
 - Najpierw podłączyć kabel jednostek wewnętrznych/zewnętrznych, a następnie przykryć podłączone kable izolacją termiczną

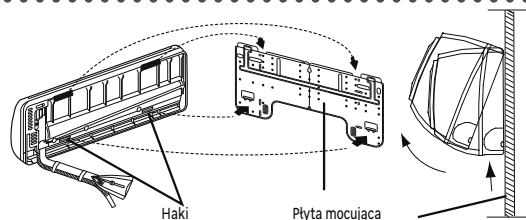
Montaż jednostki wewnętrznej

- Zawiesić urządzenie na górnych wycięciach płyty montażowej. Przesunąć urządzenie z jednej strony na drugą, aby sprawdzić zamocowanie.
- Aby przymocować korpus do płyty montażowej, należy go ustawić prostopadle i podeprzeć od spodu.



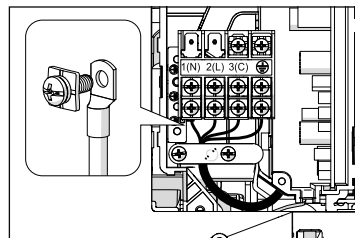
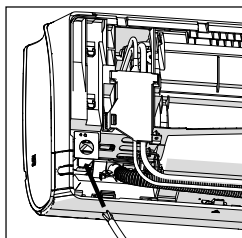
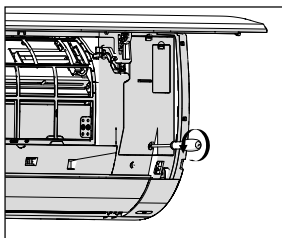
• Demontaż jednostki wewnętrznej

- Podczas demontażu jednostki wewnętrznej należy podnieść korpus rękami i zdjąć go z haka, następnie lekko wyciągnąć dolną część korpusu na zewnątrz i podnieść urządzenie, aż do momentu, kiedy płyta mocująca będzie wolna.



• Przejście kabla do jednostek wewnętrznych/zewnętrznych

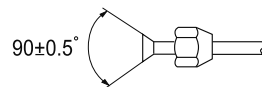
- Zdjąć pokrywę zacisków na dole po prawej stronie jednostki wewnętrznej i odłączyć pokrywę okablowania, odkręcając śruby.
- Włożyć kabel z zewnątrz pomieszczenia do lewej strony otworu w ścianie, w którym znajduje się rura.
- Pociągnąć kabel do przodu i podłączyć go, tworząc pętlę



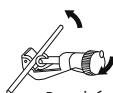
Procedura instalacji - Podłączenia

1 - Rozmiar rur

VIRTUS-9K-ENKI	Wąż hydrauliczny	Ø 6.35 × 0.8 mm
VIRTUS-12K-ENKI	Wąż do gazu	Ø 9.52 × 0.8 mm
VIRTUS-9+12K-ENKI	Wąż hydrauliczny	Ø 6.35 × 0.8 mm
	Wąż do gazu	Ø 12.7 × 0.8 mm
VIRTUS-18K-ENKI	Wąż hydrauliczny	Ø 6.35 × 0.8 mm
	Wąż do gazu	Ø 12.7 × 0.8 mm
VIRTUS-24K-ENKI	Wąż hydrauliczny	Ø 9.52 × 0.8 mm
	Wąż do gazu	Ø 15.88 × 0.8 mm



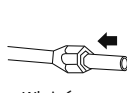
- Zamontować nakrętki kielichowe na podłączanych rurach, a następnie rozszerzyć (kielichować) rury



- Przyciąć



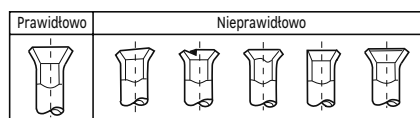
- Usunąć zadziory



- Włożyć nakrętkę

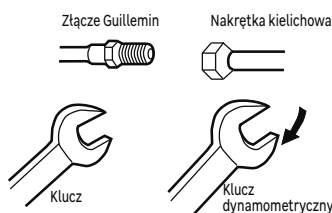


- Rozszerzyć (kielichować)



2 - Złącza rurowe

- Podczas gięcia rury należy nadać jej jak największe zaokrąglenie, aby uniknąć jej zgniecenia; promień krzywizny powinien wynosić co najmniej 30 do 40 mm lub więcej.
- Najpierw podłączyć stronę od gazu, aby ułatwić dalszą pracę.
- Rura przyłączeniowa jest zarezerwowana dla R32.



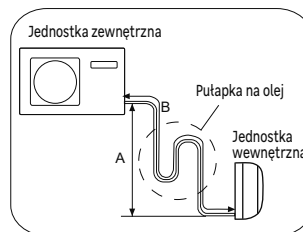
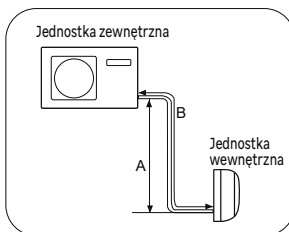
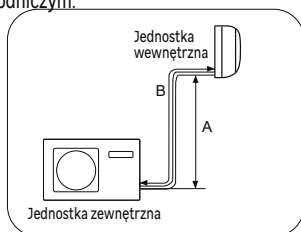
Zbyt mocne dokręcanie bez zwracania uwagi na wycelowanie może uszkodzić gwint i spowodować wyciek gazu.

Średnica rury (Ø)	Moment dokręcania
Strona cieczy 6,35mm (1/4")	18Nm
Strona cieczy/gazu 9,52mm (3/8")	42 Nm
Gaz 12,7mm (1/2")	55 Nm
Gaz 15,88mm (5/8")	60 Nm

Należy uważać, aby cząsteczki takie jak odpady, piasek, woda itp. nie dostały się do rury.

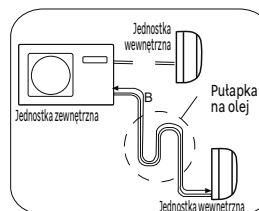
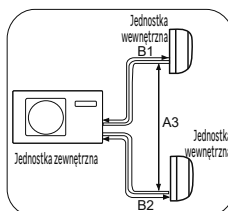
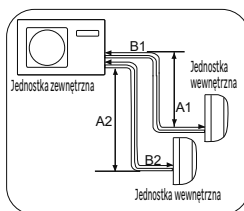
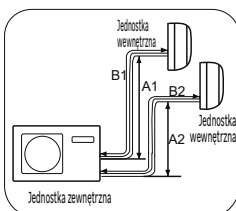
OSTRZEŻENIE

Standardowa długość rury to C m. Jeśli przekroczy on wartość D m, wpłynie to na działanie urządzenia. W przypadku konieczności przedłużenia rury, czynnik chłodniczy należy natadować zgodnie z E g/m. Jednakże załadunek czynnika chłodniczego musi być przeprowadzany przez specjalistę w dziedzinie klimatyzacji. Przed dodaniem czynnika chłodniczego należy usunąć powietrze z obiegu chłodniczego i jednostki wewnętrznej za pomocą pompy próżniowej. Następnie należy napełnić dodatkowym czynnikiem chłodniczym.



- Maksymalna wysokość: A maks
- Jeżeli wysokość A przekracza 5 m, należy instalować pułapkę olejową co 5-7 m.
- Długość maks: B maks
- Długość min: B min
- Jeżeli długość rury B przekracza D m, czynnik chłodniczy musi być natadowany do wartości E g/m.

Model	Amax	Bmax	Bmin	C	D	E
VIRTUS-9K-ENKI	10	20	3	5	7	20
VIRTUS-12K-ENKI	10	20	3	5	7	20
VIRTUS-18K-ENKI	15	25	3	5	7	20
VIRTUS-24K-ENKI	15	25	3	5	7	20



- Maks. Podwyższenie: A1 maks = 15m - A2 maks = 15m - A3 maks = 15m
- Jeżeli wysokość A przekracza 5 m, należy instalować pułapkę olejową co 5-7 m.
- Długość maks: B1 maks = 20m - B2 maks = 20 m - B1 + B2 maks = 30 m
- Długość min: B1 min = 3m - B2 min = 3 m
- Jeżeli długość rury B1+B2 przekracza 20 m, czynnik chłodniczy musi być natadowany do 20 g/m.

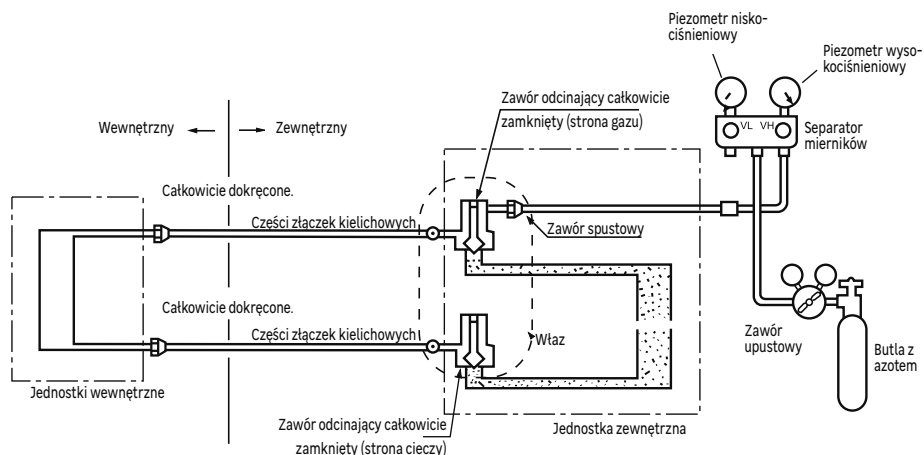
Maksymalna ilość czynnika chłodniczego (M):

Model	M	Model	M
VIRTUS-9K-ENKI	0.93 Kg	VIRTUS-24K-ENKI	2.0 Kg
VIRTUS-12K-ENKI	1.08 Kg	VIRTUS-9+12K-ENKI	1.6 Kg
VIRTUS-18K-ENKI	1.5 Kg		

Procedura montażu - Próby szczelności powietrznej

Po podłączeniu przewodu czynnika chłodniczego należy przeprowadzić test szczelności powietrza.

- Test szczelności wykorzystuje butlę z azotem do utrzymywania ciśnienia, w zależności od sposobu podłączenia przewodu, jak pokazano na poniższym rysunku.
- Zawory gazu i cieczy są zamknięte. Aby azot nie dostał się do układu cyrkulacji jednostki zewnętrznej, należy dokręcić zawór przed podniesieniem ciśnienia (zawór gazowy i cieczowy).

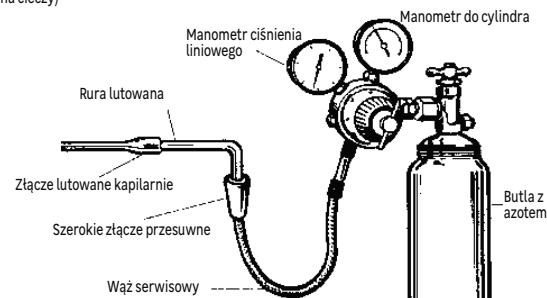


- 1 - Przyłożyć ciśnienie przez co najmniej 3 minuty o wartości 0,3 MPa (3,0 kg/cm²g).
- 2 - Przyłożyć ciśnienie przez co najmniej 3 minuty o wartości 1,5 MPa (15 kg/cm²g), co spowoduje znaczny wyciek.
- 3 - Przyłożyć ciśnienie przez co najmniej 24 godz. O wartości 3,0 MPa (30 kg/cm²g), co spowoduje znaczny wyciek.
- 4 - Sprawdzić, czy ciśnienie spadło
Jeśli ciśnienie się nie zmieniło, kontynuować
Jeśli ciśnienie spadło, należy sprawdzić miejsce wycieku.

Przy teście ciśnienia przez 24 godziny, zmiana temperatury otoczenia o 1°C spowoduje zmianę ciśnienia o 0,01MPa (0,1kg/cm²g). Należy to skorygować podczas testu.

- 5 - Sprawdzenie miejsca wycieku

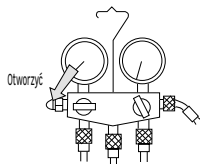
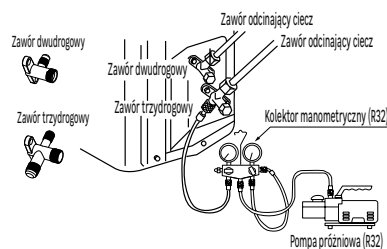
W krokach od 1) do 3), w przypadku spadku ciśnienia, należy sprawdzić, czy na żadnym złączu nie ma nieszczelności słuchając, dotykając, przy pomocy wody z mydłem itp.. Po znalezieniu miejsca wycieku należy ponownie go zgrzać lub dokręcić nakrętkę.



Procedura instalacji - Odsysanie próżniowe

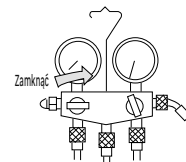
Metoda opróżniania układu: użycie pompy próżniowej

- 1 - Zdjąć zaślepkę z otworu konserwacyjnego zaworu trójdrogowego, zaślepkę z zaworu dwudrogowego i trójdrogowego. Następnie podłączyć otwór konserwacyjny do wystającej rury napędzającej (na dole) rozdzielacza manometru. W dalszej kolejności podłączyć wystający element rury obciążającej (środek) kolektora ciśnieniomierza do pompy próżniowej.



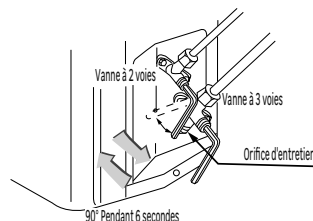
- 2 - Otworzyć uchwyt rozdzielacza ciśnienia na niskim poziomie. Włączyć pompę próżniową. Jeśli wskaźnik porusza się (w dół), zwiększyć stan próżni i ponownie sprawdzić krok 1.

- 3 - Wykonywać próbę próżniową w czasie dłuższym niż 15 minut. Należy sprawdzić manometr, który powinien wskazywać 0,1MPa (-76cm Hg) po stronie niskiego ciśnienia. Po wykonaniu próby próżniowej (zastosowaniu podciśnienia) należy zamknąć uchwyt 'Lo' pompy próżniowej. Sprawdzić wskaźnik i obserwować przez 1 do 2 minut. Jeśli wskaźnik powróci pomimo dokręcenia, powtórzyć operację kielichowania, powracając do początku kroku 3..

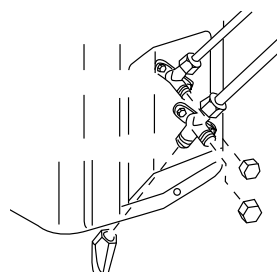


4 - Obracając w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, otworzyć zawór dwudrogowy pod kątem 90 stopni. Po około 6 sekundach zamknąć zawór 2-drogowy i sprawdzić, czy nie ma wycieków gazu.

5 - Brak wycieków gazu? W przypadku wycieku gazu należy ponownie dokręcić elementy przyłączeniowe rury (węża). Jeżeli nie ma więcej nieszczelności, należy kontynuować procedurę opisaną w punkcie 6. Jeżeli przeciek gazu utrzymuje się, należy wypuścić cały czynnik chłodniczy z otworu serwisowego. Po kielichowaniu i opróżnieniu (próżnia) należy napęlić zalecanym czynnikiem chłodniczym z cylindra.



6 - Odtąć rurę ładunkową od otworu serwisowego, otworzyć zawór 2 i 3-drogowy. Obrócić trzpień zaworu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.



7 - Aby zapobiec wyciekom gazu, należy przekręcić pokrywę otworu serwisowego i pokrywę pokrętła zaworu dwudrogowego i zaworu trójdrogowego nieco bardziej niż punkt, w którym moment obrotowy nagle wzrasta.

OSTRZEŻENIE

W przypadku wycieku czynnika chłodniczego z klimatyzatora, cały czynnik chłodniczy musi zostać usunięty. Najpierw utworzyć próżnię, a następnie załadować czynnik chłodniczy do klimatyzatora do ilości podanej na tabliczce znamionowej.

Ważne informacje na temat zastosowanego płynu chłodniczego

Produkt ten zawiera fluorowany gaz cieplarniany (R32, współczynnik ocieplenia globalnego (GWP) = 675).

Model	VIRTUS 9K-ENKI	VIRTUS 12K-ENKI	VIRTUS 18K-ENKI	VIRTUS 24K-ENKI	VIRTUS 9+12K-ENKI
Masa gazu (Kg)	0.63 Kg	0.78 Kg	1.1 Kg	1.1 Kg	1.10 Kg
Ekwiwalent CO2 (ton)	0.43 t	0.53 t	0.74 t	0.74 t	0.74 t

Wypełnić niezmywalnym tuszem etykietę ładunku czynnika chłodniczego dostarczoną z urządzeniem :

- A "Zawiera fluorowany gaz cieplarniany"
- B Standardowa ilość czynnika chłodniczego w urządzeniu: patrz tabliczka znamionowa urządzenia
- C Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego ładowana na miejscu
- D Całkowita ilość czynnika chłodniczego (B + C)
- E Jednostka zewnętrzna
- F Cylinder z czynnikiem chłodniczym i kolektor do ładowania

R32

① = kg B
 ② = kg C
 ①+② = kg D

①

②

↓

F

E

A

Procedura instalacji - Podłączenie elektryczne

OSTRZEŻENIE - NIEBEZPIECZEŃSTWO OBRAŻEŃ CIAŁA LUB ŚMIERCI

- Wyłączyć zasilanie przy wyłączniku automatycznym lub wyłączyć zasilanie przed wykonaniem połączeń elektrycznych.
- Połączenia uziemiające muszą zostać zakończone przed wykonaniem połączeń zasilania.

Środki ostrożności dotyczące okablowania elektrycznego

- Prace związane z okablowaniem elektrycznym muszą być wykonywane przez upoważniony personel,
- Nie należy podłączać więcej niż trzech przewodów do bloku zacisków. Zawsze używać oczkowych końcówek izolowanych.
- Stosować wyłącznie przewody miedziane.

Wybór wielkości kabli zasilających i kabli połączeniowych

Wybrać rozmiary kabli i zabezpieczenie obwodu z poniższej tabeli. (Ta tabela przedstawia kable o długości 20 metrów, przy spadku napięcia poniżej 2%).

Model	Faza	Kable podłączeniowe	Kable zasilania	Wyłącznik główny		Wyłącznik różnicowoprądowy	
				Wyłącznik automatyczny (A)	Kalibracja systemu zabezpieczenia nadprądowego (A)	Wyłącznik automatyczny (A)	Prąd upływowowy (mA)
VIRTUS-9K-ENKI	1	4 G 1.0mm ²	3 G 1.5mm ²	20	15	20	30
VIRTUS-12K-ENKI	1	4 G 1.0mm ²	3 G 1.5mm ²	20	15	20	30
VIRTUS-18K-ENKI	1	4 G 1.0mm ²	3 G 2.5mm ²	25	20	25	30
VIRTUS-24K-ENKI	1	4 G 1.0mm ²	3 G 2.5mm ²	25	20	25	30
VIRTUS-9+12K-ENKI	1	2 x 4 G 1.0mm ²	3 G 2.5mm ²	25	20	25	30

- Jeśli przewód zasilający jest uszkodzony, musi zostać wymieniony przez wykwalifikowaną osobę.
- Jeśli bezpiecznik skrzynki sterującej jednostki zewnętrznej jest uszkodzony, wymienić go na typ T 25A 250 V.
- Sposób okablowania musi być zgodny z lokalnymi normami okablowania.
- Przygotować kabel zasilający i kable podłączeniowe,
- Wszystkie kable muszą posiadać europejski certyfikat autentyczności. Jeśli podczas instalacji kable podłączeniowe zostaną przecięte, upewnić się, że kabel uziemiający jest ostatnim, który zostaje przecięty.
- Wyłącznik automatyczny klimatyzatora musi być wielobiegunowy, a odległość między jego dwoma stykami nie może być mniejsza niż 3 mm. Ten sposób odłączenia musi być wbudowany w stałe okablowanie.
- Odległość między blokami zacisków jednostki wewnętrznej i jednostki zewnętrznej nie może przekraczać 5 metrów. Jeśli odległość ta jest większa, średnica kabla musi zostać zwiększona zgodnie z lokalnymi normami okablowania.
- Zainstalować wyłącznik różnicowoprądowy

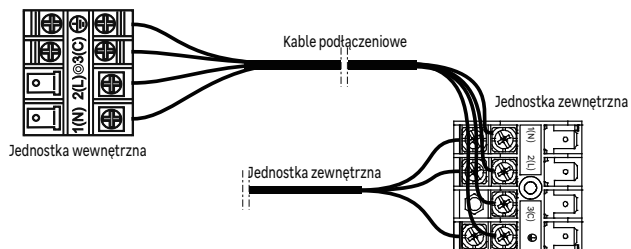
Procedura podłączenia przewodów

- Przed zdjęciem panelu w wskazanym kierunku odkręć śruby mocujące z boku
- Podłączyć prawidłowo kable do listwy zaciskowej i zabezpieczyć je opaską kablową w pobliżu listwy zaciskowej.
- Poprowadzić odpowiednio kable i przeprowadzić je przez otwór elektryczny na panelu bocznym.

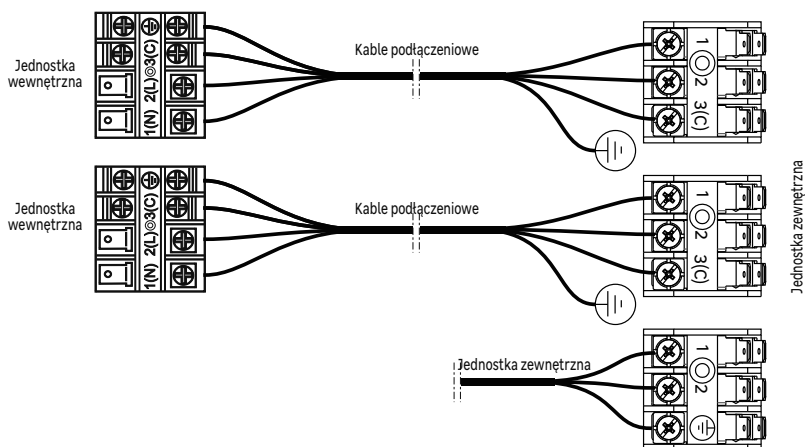
OSTRZEŻENIE

Kable muszą zostać podłączone w sposób pokazany na poniższym rysunku. Nieprawidłowe okablowanie może spowodować uszkodzenie urządzenia.

Model
VIRTUS-9K-ENKI
VIRTUS-12K-ENKI
VIRTUS-18K-ENKI
VIRTUS-24K-ENKI



Model
VIRTUS-9+12K-ENKI



KOMUNIKATY O BŁĘDACH

Liczba mignięć diody LED na panelu przednim	Opis usterki	Analiza i diagnostyka
1	Błąd Eepromu	Awaria Eepromu zewnętrznego panelu głównego
2	Błąd IPM	Błąd IPM
4	Błąd komunikacji pomiędzy panelem głównym a modułem SPDU. Błąd komunikacji SPDU	Brak komunikacji przez ponad 4 minuty
5	Ochrona przed wysokim ciśnieniem	Wysokie ciśnienie, w systemie powyżej 4,3 MPa
8	Zabezpieczenie termiczne przed rozładowaniem sprężarki	Temperatura tłoczenia sprężarki powyżej 110 stopni Celsjusza
9	Nieprawidłowe działanie silnika prądu stałego	Zakleszczenie silnika prądu stałego lub awaria silnika
10	Nieprawidłowe działanie czujnika przewodu rurowego	Zwarcie lub przerwa w obwodzie czujnika przewodu rurowego.
11	Awaria sondy cieplnej zasysania	Jeśli okablowanie sprężarki jest nieprawidłowe lub podłączenie jest nieodpowiednie.
12	Nieprawidłowe działanie czujnika temperatury otoczenia	Jeśli okablowanie sprężarki jest nieprawidłowe lub podłączenie jest nieodpowiednie.
13	Nieprawidłowe działanie czujnika rozładowania sprężarki.	Zwarcie lub praca w obiegu otwartym czujnika rozładowania sprężarki.
15	Błąd w komunikacji pomiędzy jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną	Brak komunikacji przez ponad 4 minuty
16	Brak czynnika chłodniczego	Sprawdź, czy nie ma wycieków w urządzeniu.
17	Awaria zwrotnego zaworu czterodrogowego	Alarm i wyłączenie w przypadku wykrycia $T_m \leq 75$ przez 1 minutę po uruchomieniu sprężarki w trybie ogrzewania przez 10 minut, potwierdzić usterkę, jeżeli wystąpi ona 3 razy w ciągu godziny.
18	Blokada sprężarki (tylko dla SPDU)	Sprężarka wewnętrzna blokuje się w sposób nieprawidłowy.
19	Błąd obwodu wyboru modułu PWM	Moduł PWM wybiera niewłaściwy obwód.
25	Nadprąd fazy U sprężarki	Prąd fazy U sprężarki jest zbyt wysoki
25	Nadprąd fazy V sprężarki	Prąd fazy V sprężarki jest zbyt wysoki
25	Nadprąd fazy W sprężarki	Prąd fazy W sprężarki jest zbyt wysoki