

Haier

SYSTEMY KLIMATYZACJI
I POMPY CIEPŁA

INSTRUKCJA MONTAŻU Agregaty Split DUCT o wysokim sprężu



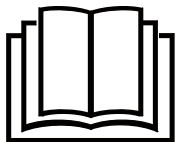
1U200S2SA1FB
1U250S2SA1FB
1U300S2SA1FB

Przed montażem urządzenia należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję. Urządzenie wypełnione jest czynnikiem R32.

Instrukcję należy zachować na przyszłość.

Producent: Qingdao Haier Air Conditioner General Co, Ltd.





Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy dokładnie zapoznać się ze środkami ostrożności zamieszczonymi w niniejszej instrukcji.



Urządzenie wypełnione jest R32.

Przechowywać niniejszą instrukcję w miejscu łatwo dostępnym dla użytkownika.



OSTRZEŻENIE:

- ▲ Nie przyspieszaj odszraniania ani czyszczenia w żaden sposób, z wyjątkiem przypadków sugerowanych przez instalatora.
- ▲ Klimatyzator musi być przechowywany w pomieszczeniu bez ciągłych źródeł zapłonu (np. otwartego ognia, urządzeń zasilanych gazem lub aktualnie działających urządzeń elektrycznych).
- ▲ Nie należy wiercić ani nie podpalać urządzenia.
- ▲ Należy zachować środki ostrożności w przypadku czynników chłodniczych, które nie zostały prawidłowo oznakowane.
- ▲ Jeśli przewód zasilający jest uszkodzony, musi zostać naprawiony przez wykwalifikowany personel, aby uniknąć potencjalnych zagrożeń.
- ▲ Instrukcję należy przechowywać w łatwo dostępnym miejscu.
- ▲ Dzieci w wieku 8 lat i starsze oraz osoby z upośledzeniami fizycznymi, sensorycznymi lub umysłowymi, a także osoby nieposiadające doświadczenia i wiedzy, mogą korzystać z urządzenia elektrycznego pod nadzorem osoby odpowiedzialnej lub po otrzymaniu od niej instrukcji dotyczących korzystania.
- ▲ Podłączenie zasilania powinno być odpowiednie dla zainstalowanego urządzenia elektrycznego.
- ▲ Aby zapobiec zwarciom, należy zainstalować wyłącznik. Należy zastosować wyłącznik biegunowy z odstępem między stykami wynoszącym co najmniej 3 mm. Przewód zasilający musi przechodzić przez wyłącznik.
- ▲ Należy upewnić się, że instalator zainstalował okablowanie zgodnie z odpowiednimi standardami.
- ▲ Należy upewnić się, że podłączenie zasilania jest prawidłowe i bezpieczne.
- ▲ Należy zainstalować wyłącznik, aby zapobiec zwarciom.
- ▲ Podczas instalacji, przenoszenia lub serwisowania nie należy używać innych czynników chłodniczych niż R32. Stosowanie innych czynników chłodniczych może spowodować nieprawidłowe działanie lub uszkodzenie urządzenia, w tym uszkodzenie ciała ludzkiego.
- ▲ Wszelkie złącza w budynkach muszą być zgodne z normą ISO 14903. Gdy złącza są ponownie używane wewnątrz budynków, należy wymienić śrubunki i przewody. Gdy połączenia kielichowe są ponownie używane, muszą być wykonywane za każdym razem od nowa.
- ▲ Urządzenie jest przeznaczone do użytku przez doświadczonych lub przeszkolonych użytkowników w sklepach, w przemyśle lekkim, w gospodarstwach domowych, lub do użytku komercyjnego przez niewykwalifikowane osoby.
- ▲ Należy odłączyć urządzenie od źródła zasilania podczas serwisowania i wymiany części.
- ▲ Nie należy lutować rur lub innych części zawierających czynnik chłodniczy ze stopów niskiej temperaturze topnienia, takich jak stop ołowiu i cyny z bizmutem.
- ▲ W przypadku stosowania łatwopalnych czynników chłodniczych wszystkie klimatyzatory muszą być napełniane czynnikami chłodniczymi i być napełnianie na miejscu zgodnie z zaleceniami producenta.
- ▲ Łączenie za pomocą lutowania twardego, spawania lub połączeń mechanicznych należy wykonać przed otwarciem zaworu, aby umożliwić przepływ czynnika chłodniczego do układu. Urządzenie powinno być wyposażone w zawór próżniowy do odsysania powietrza z przewodów łączących i/lub części, które nie zostały jeszcze napełnione czynnikiem chłodniczym.
- ▲ Przewody czynnika chłodniczego muszą być zabezpieczone lub zakryte, aby zapobiec ich uszkodzeniu.
- ▲ Maksymalne ciśnienie robocze: 4,3 MPa.
- ▲ Podczas podłączania klimatyzatora i agregatu należy wziąć pod uwagę maksymalne ciśnienie.
- ▲ Do tego klimatyzatora przeznaczony jest czynnik R32. Nie należy używać innego czynnika chłodniczego.
- ▲ Klimatyzatory typu Split są zgodne z międzynarodowymi standardami.
- ▲ Do montażu należy używać możliwie najkrótszych rur.
- ▲ Specyfikacje czynnika chłodniczego są zgodne z prawem i przepisami obowiązującymi w danym kraju.
- ▲ Obsługa, instalacja, czyszczenie, serwisowanie, utylizacja czynnika chłodniczego powinny odbywać się zgodnie ze specyfikacjami na kolejnych stronach.
- ▲ Ostrzeżenie: Na wlotach i wylotach powietrza nie mogą znajdować się żadne przeszkody utrudniające przepływ powietrza.
- ▲ Serwisowanie należy wykonywać wyłącznie zgodnie z zaleceniami niniejszej instrukcji.

Haier

Haier Industrial Park, Qianwangang Road, Eco-Tech Development Zone, Qingdao 266555, Shandong, P.R.C.

ZGODNOŚĆ Z PRZEPISAMI EUROPEJSKIMI DOTYCZĄ CZYMI MODELI

CE

Wszystkie produkty są zgodne z następującymi przepisami europejskimi:

- Dyrektywa niskonapięciowa
- Zgodność elektromagnetyczna

ROHS

Produkty są zgodne z wymogami dyrektywy 2011/65 / UE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (dyrektywa UE RoHS)

WEEE

Zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego 2012/19 / UE niniejszym informujemy konsumenta o wymaganiach dotyczących utylizacji produktu w elektrycznych i elektronicznych.

WYMOGI DOTYCZĄ CE UTYLIZACJI:

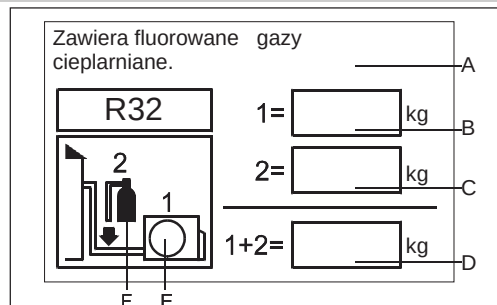
Produkt klimatyzacyjny jest oznaczony tym symbolem.

Oznacza to, że produkt w elektrycznych i elektronicznych nie wolno mieszać z nieposortowanymi odpadami z gospodarstw domowych. Nie należy próbować samodzielnie demontować systemu: demontaż układu klimatyzacji, obróbka czynnika chłodniczego, oleju i innych części musi być wykonana przez



wykwalifikowanego instalatora zgodnie z odpowiednimi przepisami lokalnymi i krajowymi. Klimatyzatory należy poddawać obróbce w specjalistycznym zakładzie przetwarzania w celu ponownego użycia, recyklingu i odzysku. Zapewnijcie prawidłową utylizację tego produktu, można uniknąć potencjalnych negatywnych konsekwencji dla środowiska i zdrowia ludzkiego. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z instalatorem lub lokalnymi władzami. Baterie należy wyjąć z pilota zdalnego sterowania i zutylizować osobno zgodnie z odpowiednimi przepisami lokalnymi i krajowymi.

WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄ CE STOSOWANEGO CZYNNIKA CHŁODNICZEGO



Produkt zawiera fluorowane gazy cieplarniane. Nie wolno wypuszczać do atmosfery. Rodzaj czynnika chłodniczego: R32

GWP: 675

GWP = potencjał globalnego ocieplenia

Należy wypełnić nieusuwalnym tuszem,

A 1 fabryczne napełnienie czynnikiem chłodniczym produktu

A 2 dodatkowa ilość czynnika chłodniczego napełniona na miejscu i

A 1 + 2 całkowita ilość czynnika chłodniczego na etykiecie napełnienia czynnikiem chłodniczym dostarczonej z produktem. Wypełnione etykiety należy przykleić w pobliżu króćca doprowadzającego produktu (np. Po wewnętrznej stronie pokrywy zaworu obcinającego).

A zawiera fluorowane gazy cieplarniane.

B fabryczne napełnienie czynnika chłodniczego produktu: patrz tabliczka znamionowa urządzenia

C dodatkowa ilość czynnika chłodniczego naliczana na miejscu

D całkowita ilość czynnika chłodniczego

E urządzenie zewnętrzne

F butla z czynnikiem chłodniczym i kolektor do napełnienia

Wymagania dotyczące załadunku i rozładunku, zarządzania transportem i przechowywania

• Wymagania dotyczące załadunku i rozładunku

- 1) Podczas załadunku i rozładunku produkty muszą być ostrożnie przenoszone.
- 2) Nieprawidłowe obchodzenie się z urządzeniem, tj. kopanie urządzenia, rzucanie nim, upuszczanie go, a także uderzanie, ciągnięcie i przetaczanie urządzenia, jest zabronione.
- 3) Pracownicy zajmujący się załadunkiem i rozładunkiem muszą przejść niezbędne szkolenia w zakresie potencjalnych zagrożeń spowodowanych przez nieprawidłowe obchodzenie się z urządzeniem.
- 4) Gaśnice proszkowe lub inne odpowiednie urządzenia gaśnicze, których okres ważności jeszcze nie upłynął, muszą znajdować się w miejscu załadunku i rozładunku.
- 5) Nieprzeszkolony personel nie może być zaangażowany w załadunek i rozładunek klimatyzatora, w którym stosuje się łatwopalne czynniki chłodnicze.
- 6) Przed załadunkiem i rozładunkiem należy podjąć środki antystatyczne. Nie można prowadzić rozmów telefonicznych podczas załadunku i rozładunku.
- 7) Palenie tytoniu i otwarty ogień nie są dozwolone w pobliżu klimatyzatora.

• Wymagania dotyczące zarządzania transportem

- 1) Maksymalną objętość transportowanych produktów gotowych określa się zgodnie z przepisami prawa.
- 2) Pojazdy używane do transportu powinny być użytkowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 3) Transport odsłoniętych butli z czynnikiem chłodniczym oraz produktów jest zabroniony.
- 4) Osłona przeciwdeszczowa lub podobny materiał ochronny pojazdów transportowych powinien być trudnopalny.
- 5) Urządzenie ostrzegające o wyciekach łatwopalnego czynnika chłodniczego powinno zostać zainstalowane wewnątrz zamkniętego przedziału ładunkowego.
- 6) Urządzenie antystatyczne powinno znajdować się wewnątrz przedziału ładunkowego pojazdów transportowych.
- 7) Gaśnice proszkowe lub inne odpowiednie urządzenia gaśnicze, których okres ważności jeszcze nie upłynął, muszą znajdować się w kabinie kierowcy.
- 8) Pomarańczowo-białe lub czerwono-białe paski odbłaskowe należy nakleić po bokach i z tyłu pojazdów transportowych, aby przypomnieć kierowcom innych pojazdów o zachowaniu odpowiedniej odległości.
- 9) Pojazdy transportowe muszą poruszać się ze stałą prędkością, unikając przy tym gwałtownego przyspieszania/zwalniania.
- 10) Materiały palne lub elektrostatyczne nie mogą być transportowane jednocześnie.
- 11) Należy unikać obszarów o wysokiej temperaturze podczas transportu; w przypadku gdy temperatura wewnątrz przedziału ładunkowego jest zbyt wysoka, należy podjąć niezbędne czynności obniżające temperaturę.

• Wymagania dotyczące przechowywania

- 1) Opakowanie wykorzystywane do przechowywania używanego sprzętu musi uniemożliwiać wyciek czynnika chłodniczego z powodu mechanicznego uszkodzenia sprzętu znajdującego się w jego wnętrzu.
- 2) Maksymalna ilość urządzeń, które mogą być przechowywane razem, powinna być ustalana zgodnie z lokalnymi przepisami.

Instrukcja montażu

- Środki ostrożności podczas montażu

OSTRZEŻENIE!

- ★ Powierzchnia pomieszczenia, w którym ma zostać zamontowane urządzenie wykorzystujące czynnik chłodniczy R32, nie może być mniejsza niż powierzchnia minimalna określona w poniższej tabeli, aby uniknąć potencjalnych problemów związanych z bezpieczeństwem z powodu przekroczenia dopuszczalnego stężenia czynnika chłodniczego w pomieszczeniu spowodowanego wyciekami czynnika chłodniczego z układu chłodniczego urządzenia wewnętrznego.

określonymi w specyfikacji technologicznej procesu montażu i instrukcji obsługi.

- **Świadomość bezpieczeństwa**

1. Procedury: Urządzenie powinno być obsługiwane zgodnie z kontrolowanymi procedurami, aby zminimalizować prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka.
2. Obszar: Obszar powinien być odpowiednio podzielony i odizolowany; należy unikać obsługi urządzenia w zamkniętej przestrzeni.
Przed uruchomieniem układu chłodniczego lub przed rozpoczęciem prac stwarzających zagrożenie pożarowe należy zapewnić wentylację lub otworzyć pomieszczenie.
3. Kontrola na miejscu: Należy sprawdzić czynnik chłodniczy.
4. Ochrona przeciwpożarowa: Gaśnica powinna znajdować się w pobliżu; źródło ognia i wysoka temperatura są zabronione; należy umieścić znak „Zakaz palenia”.

- **Kontrola podczas rozpakowywania**

1. Jednostka wewnętrzna:

Azot w jednostce wewnętrznej (wewnątrz parownika) jest przechowywany w szczelnie zamkniętym opakowaniu podczas transportu. Po rozpakowaniu należy najpierw sprawdzić czerwony wskaźnik na górze zielonej plastikowej zaślepki uszczelniającej na przewodach powietrza parownika jednostki wewnętrznej. Jeśli wskaźnik jest podniesiony, azot wciąż jest szczelnie zamknięty. Następnie należy nacisnąć czarną plastikową zaślepkę uszczelniającą na połączeniu rur parownika transportujących ciecz w jednostce wewnętrznej, aby upewnić się, że azot nadal występuje. Jeśli azot nie jest obecny, jednostka wewnętrzna może mieć przeciek i nie wolno jej instalować.

2. Jednostka zewnętrzna:

Sprzęt do wykrywania nieszczelności powinien znajdować się w opakowaniu jednostki zewnętrznej, aby sprawdzić, czy nie występuje wyciek czynnika chłodniczego. Jeśli stwierdzono wyciek, instalacja jednostki zewnętrznej jest zabroniona, a urządzenie należy odesłać do działu konserwacji. Kontrola środowiska montażu

1. Powierzchnia sprawdzanego pomieszczenia nie może być mniejsza niż wartość podana na znaku ostrzegawczym jednostki wewnętrznej.
2. Kontrola otoczenia miejsca montażu: jednostka zewnętrzna klimatyzatorów wykorzystujących łatwopalne czynniki chłodnicze nie może być instalowana w zamkniętym pomieszczeniu.
3. Należy unikać umieszczania pod jednostką wewnętrzną źródeł zasilania, przełączników lub innych elementów o wysokiej temperaturze, takich jak otwarty ogień czy grzałka oleju.
4. Zasilacz powinien być wyposażony w przewód uziemiający i powinien być uziemiony w sposób niezawodny.
5. Podczas przebijania ściany za pomocą wiertarki elektrycznej, niezależnie od tego, czy wbudowane przewody wodne/elektryczne/ gazowe zostały zaprojektowane w otworze wstępnie ustalonym przez użytkownika, należy je sprawdzić odpowiednio wcześniej. Zaleca się, aby zarezerwowane otwory przelotowe w ścianie były wykorzystywane w jak największym stopniu.

- **Zasady bezpieczeństwa montażu**

1. Należy zapewnić właściwą wentylację w miejscu montażu (drzwi i okna powinny być otwarte).
2. Zabronione są źródła otwartego ognia i źródła ciepła o wysokiej temperaturze (w tym spawanie, palenie i używanie pieca) w zasięgu łatwopalnego czynnika chłodniczego.
3. Należy podjąć środki antystatyczne, takie jak noszenie odzieży bawełnianej i rękawic bawełnianych.
4. Miejsce montażu powinno zapewniać wygodę podczas montażu lub konserwacji i nie może przylegać do źródła ciepła ani do łatwopalnego środowiska.
5. W przypadku wycieku czynnika chłodniczego z jednostki wewnętrznej podczas montażu należy natychmiast zamknąć zawór jednostki zewnętrznej, otworzyć okna i ewakuować cały personel. Po usunięciu wycieku należy sprawdzić stężenie czynnika chłodniczego w pomieszczeniu. Dalsze prace są zabronione, dopóki nie zostanie zapewniony odpowiedni poziom bezpieczeństwa.
6. W przypadku uszkodzenia produktu należy go dostarczyć do punktu serwisowego. Spawanie rurociągów czynnika chłodniczego w miejscu użytkownika jest zabronione.
7. Miejsce montażu powinno zapewniać wygodny dostęp podczas instalacji i konserwacji. Nie wolno blokować wlotu ani wylotu powietrza jednostki wewnętrznej i jednostki zewnętrznej. Należy również unikać umieszczania w zasięgu bocznych linii jednostki wewnętrznej urządzeń elektrycznych, wyłączników zasilania, gniazd, przedmiotów wartościowych oraz produktów o wysokiej temperaturze.

• Wymagania bezpieczeństwa elektrycznego

Uwaga:

1. Warunki otoczenia (temperatura otoczenia, bezpośrednie światło słoneczne i woda deszczowa) powinny być wzięte pod uwagę podczas wykonywania instalacji elektrycznej z uwzględnieniem środków ochronnych.
2. Jako przewód elektryczny i przewód przyłączeniowy należy stosować przewód miedziany zgodny z lokalnymi normami.
3. Zarówno jednostka wewnętrzna i zewnętrzna muszą być uziemione w sposób niezawodny.
4. Najpierw należy wykonać oprzewodowanie jednostki zewnętrznej a następnie wewnętrznej. Klimatyzator można włączyć dopiero po wykonaniu oprzewodowania i podłączenia rur.
5. Należy użyć specjalnego obwodu odgałęzionego i zainstalować zabezpieczenie upływowe o wystarczającej pojemności.

• Wymagania w zakresie kwalifikacji instalatora

Należy uzyskać odpowiednie świadectwo kwalifikacji zgodnie z krajowymi przepisami ustawowymi i wykonawczymi.

• Montaż jednostki wewnętrznej

1. Mocowanie panelu ściennego i układ rurociągów

W przypadku podłączania lewej lub prawej rury wodnej jednostki wewnętrznej, lub gdy złącze parownika jednostki wewnętrznej i wylot rógowy rurociągu łączącego nie mogą zostać przedłużone do jednostki zewnętrznej, rury łączące powinny zostać podłączone do złącza rurociągu parownika jednostki wewnętrznej na poziomie wylotu rógowego.

2. Układ rurociągu

Podczas układania rur łączących, odpływu skroplin i przewodów łączących odpływ skroplin i przewód przyłączeniowy powinny znajdować się odpowiednio u dołu i u góry. Przewody elektryczne nie może być skręcona razem z przewodem łączącym. Rury spustowe (zwłaszcza wewnątrz pomieszczenia i maszyny) muszą być owinięte materiałami termoizolacyjnymi.

3. Dodawanie azotu w celu utrzymania ciśnienia i wykrywanie nieszczelności

Po podłączeniu parownika jednostki wewnętrznej do rury łączącej (po spawaniu) do parownika i rurociągu podłączonego do parownika powinien zostać dostarczony azot pod ciśnieniem przekraczającym 4,0 MPa z użyciem butli z azotem (regulowanej za pomocą zaworu redukcyjnego). Następnie należy zamknąć zawór butli z azotem, aby wykryć ewentualny wyciek za pomocą wody z mydłem lub roztworu do wykrywania nieszczelności. Ciśnienie należy utrzymywać przez ponad 5 minut, a następnie należy sprawdzić, czy ciśnienie w układzie nie spada. W przypadku spadku ciśnienia można zidentyfikować wyciek. Po rozwiązaniu problemu z punktem przecieku należy powtórzyć powyższe kroki.

Po podłączeniu parownika jednostki wewnętrznej do przewodów łączących należy dostarczyć ładunek azotu w celu utrzymania ciśnienia i wykrycia nieszczelności. Następnie parownik należy podłączyć do dwu- i trójdrożnego zaworu odcinającego jednostki zewnętrznej. Po przymocowaniu miedzianej zaślepki rurociągu łączącego ładunek azotu pod ciśnieniem przekraczającym 4,0 MPa powinien zostać wprowadzony do otworu trójdrożnego zaworu odcinającego za pomocą odpływu skroplin. Należy zamknąć zawór butli z azotem, aby wykryć ewentualny wyciek za pomocą wody z mydłem lub roztworu do wykrywania nieszczelności. Ciśnienie należy utrzymywać przez ponad 5 minut, a następnie należy sprawdzić, czy ciśnienie w układzie nie spada. W przypadku spadku ciśnienia można zidentyfikować wyciek. Po rozwiązaniu problemu z punktem przecieku należy powtórzyć powyższe kroki.

Powyższą operację można również wykonać po podłączeniu jednostki wewnętrznej do rurociągów łączących oraz dwu- i trójdrożnego zaworu odcinającego jednostki zewnętrznej, po podłączeniu otworu jednostki zewnętrznej do butli z azotem i manometru oraz po dostarczeniu ładunku azotu pod ciśnieniem przekraczającym 4,0 MPa. Nie wykryto punktów przecieku podczas wykrywania nieszczelności na złączu/połączeniu spawanym jednostki wewnętrznej i na połączeniu rur połączeniowych dwu- i trójdrożnego zaworu odcinającego jednostki zewnętrznej. Należy zapewnić, aby każde złącze było dostępne na potrzeby wykrywania nieszczelności podczas montażu.

Do następnego etapu (próżniowanie z użyciem pompy próżniowej) można przejść dopiero po zakończeniu etapów montażu (etap dostarczania ładunku azotu w celu utrzymania ciśnienia i wykrywania nieszczelności – wynik w normie).

• Montaż jednostki zewnętrznej

1. Mocowanie i podłączanie urządzenia

Uwaga:

- a) Należy unikać używania źródła ognia w promieniu 3 m od miejsca montażu.
- b) Sprzęt do wykrywania wycieków czynnika chłodniczego należy umieścić w niskiej pozycji na zewnątrz i otworzyć.



1) Mocowanie wspornika:

Wspornik jednostki zewnętrznej należy przymocować do powierzchni ściany, a następnie jednostkę zewnętrzną należy umieścić na wsporniku w poziomie.

Jeśli jednostka zewnętrzna jest montowana na ścianie lub na dachu, należy ją zamocować trwale, aby zapobiec uszkodzeniom spowodowanym przez silny wiatr.

2) Montaż przewodów łączących:

Stożek rur łączących należy wyrównać ze stożkową powierzchnią odpowiedniego łącznika zaworu.

Następnie nakrętkę przewodów łączących należy zamontować we właściwym położeniu i dokręcić za pomocą klucza.

Należy unikać nadmiernego dokręcania, aby nie uszkodzić nakrętki.

• **Próżniowanie**

Próżniomierz należy podłączyć w celu wykonania próżniowania. Czas trwania próżniowania powinien wynosić co najmniej 15 minut, a ciśnienie na próżniomierzu nie powinno przekraczać 60 Pa.

Następnie należy zamknąć sprzęt do próżniowania i utrzymywać ciśnienie przez 5 minut, obserwując, czy nie nastąpił wzrost odczytu cyfrowego próżniomierza.

Jeżeli nie stwierdzono nieszczelności, można otworzyć dwu- i trójdrożny zawór odcinający jednostki zewnętrznej.

Na końcu należy odłączyć wąż do próżniowania podłączony do jednostki zewnętrznej.

• **Wykrywanie nieszczelności**

Złącze rur łączących jednostki zewnętrznej powinno być sprawdzone pod kątem nieszczelności za pomocą bańki mydlanej lub specjalistycznego sprzętu do wykrywania wycieków.

• **Kontrola montażu i testowanie działania**

Elementy do sprawdzenia po zakończeniu montażu

Elementy do sprawdzenia	Konsekwencje nieprawidłowego montażu
Czy urządzenie jest dobrze przymocowane?	Urządzenie może spaść, wibrować lub hałasować.
Czy zakończono kontrolę szczelności?	Może to doprowadzić do niewystarczającego chłodzenia lub ogrzewania.
Czy jednostka jest całkowicie zaizolowana?	Może wystąpić kondensacja lub skroplona woda może kapać.
Czy odprowadzanie skroplin działa prawidłowo?	Może wystąpić kondensacja lub skroplona woda może kapać.
Czy napięcie zasilania odpowiada napięciu na tabliczce znamionowej?	Urządzenie może działać nieprawidłowo, ulec awarii lub jego elementy mogą ulec uszkodzeniu.
Czy obwód i połączenia rurowe zostały prawidłowo zamontowane?	Urządzenie może działać nieprawidłowo, ulec awarii lub jego elementy mogą ulec uszkodzeniu.
Czy urządzenie jest bezpiecznie uziemione?	Niebezpieczeństwo upływu prądu elektrycznego.
Czy średnice przewodów odpowiadają odpowiednim przepisom i specyfikacjom?	Urządzenie może działać nieprawidłowo, ulec awarii lub jego elementy mogą ulec uszkodzeniu.
Czy nic nie blokuje wlotu lub wylotu powietrza urządzenia wewnętrznego/zewnętrznego?	Może to doprowadzić do niewystarczającego chłodzenia lub ogrzewania.
Czy zanotowano długość przewodów czynnika chłodniczego i ilość zastosowanego czynnika chłodniczego?	Nie można potwierdzić ilości czynnika chłodniczego w systemie.

Przebieg próbny

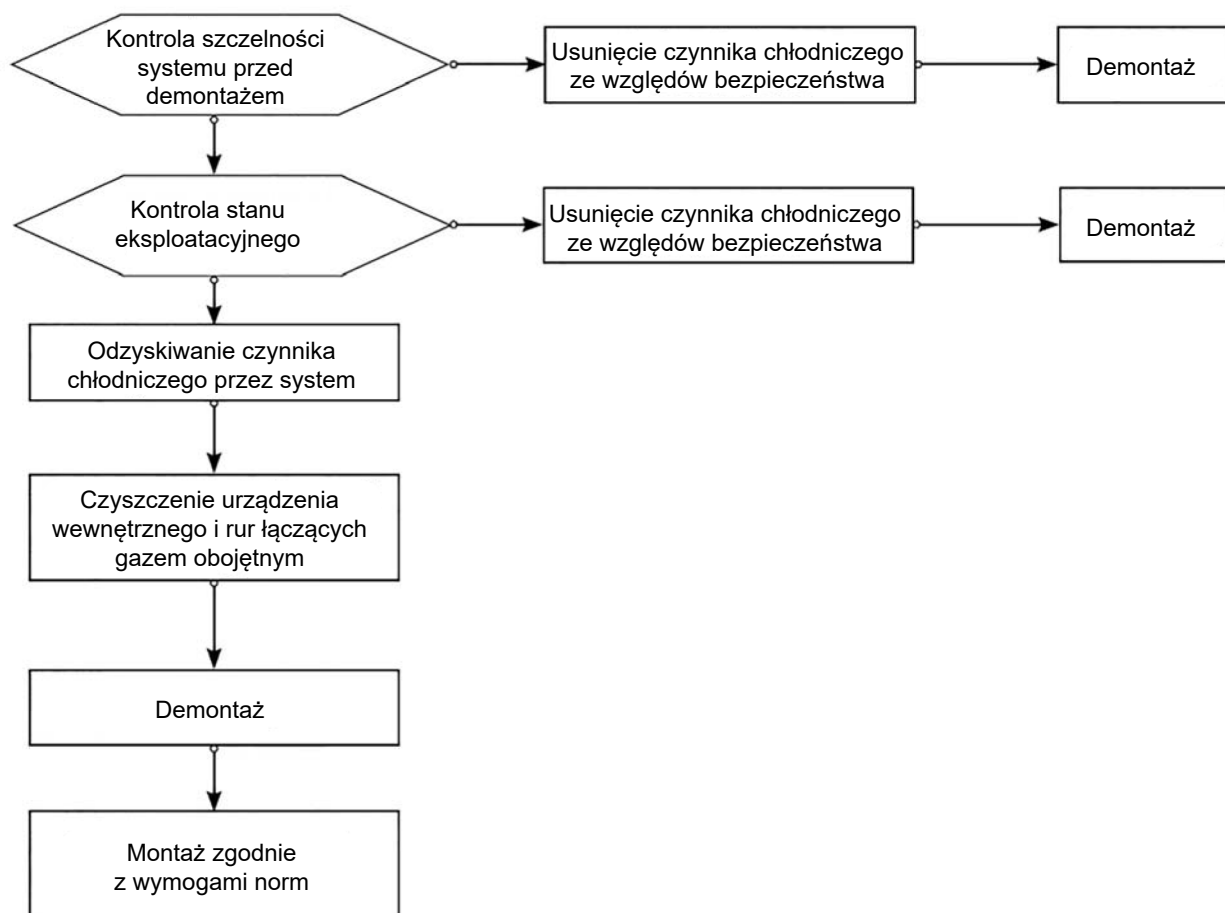
1. Przygotowania

- (1) Zabronione jest włączanie zasilania, zanim wszystkie czynności instalacyjne zostaną wykonane i zanim procedura wykrywania nieszczelności zostanie pomyślnie zakończona.
- (2) Obwód sterowania musi być prawidłowo podłączony i wszystkie przewody muszą być odpowiednio podłączone w sposób trwały.
- (3) Dwudrożny i trójdrożny zawór odcinający powinny być otwarte.
- (4) Wszystkie rozproszone przedmioty (w szczególności metalowe opiłki i pozostałości gwintów) należy usunąć z korpusu urządzenia.

2. Metody

- (1) Włączyć zasilanie i nacisnąć „ON/OFF” na pilocie, co spowoduje uruchomienie klimatyzatora.
- (2) Nacisnąć „Mode”, aby wybrać tryb chłodzenia, ogrzewania i wentylacji, a następnie należy obserwować, czy klimatyzator pracuje normalnie.

Procedura przenoszenia



Uwaga: Jeżeli wymagane jest przeniesienie urządzenia, należy odciąć złącze przewodów gazu/cieczy parownika urządzenia wewnętrznego za pomocą noża. Połączenie jest dozwolone tylko po ponownym dopasowaniu (rozłaczaniu) rur (to samo dotyczy urządzenia zewnętrznego).

Instrukcja konserwacji

Środki ostrożności w zakresie konserwacji

Środki ostrożności

- W przypadku wszelkich usterek wymagających spawania rurociągów chłodniczych lub komponentów wewnątrz układu chłodniczego klimatyzatorów wykorzystujących czynnik chłodniczy R32, konserwacja w miejscu użytkowania jest zabroniona.
- W przypadku usterek wymagających radykalnego demontażu lub gięcia wymiennika ciepła, w tym wymiany obudowy jednostki zewnętrznej lub całkowitego demontażu kondensatora, inspekcja i konserwacja w miejscu użytkowania są niedozwolone.
- W przypadku usterek wymagających wymiany sprężarki lub części i komponentów układu chłodniczego, konserwacja w miejscu użytkownika jest zabroniona.
- W przypadku innych usterek niezwiązanych z pojemnikiem na czynnik chłodniczy, wewnętrznymi rurociągami chłodniczymi lub elementami chłodniczymi, konserwacja w miejscu użytkowania jest dozwolona. Obejmuje to np. czyszczenie i pogłębianie układu chłodniczego, które nie wymagają demontażu elementów chłodniczych ani spawania.
- W przypadku konieczności wymiany rur transportujących gaz lub ciecz podczas konserwacji należy odciąć złącze przewodów gazu/cieczy parownika jednostki wewnętrznej za pomocą noża. Połączenie jest dozwolone tylko po ponownym dopasowaniu (rozciągnięciu) rur. Ta sama zasada dotyczy jednostki zewnętrznej.

Wymagania w zakresie kwalifikacji Instalatora

1. Wszyscy operatorzy i konserwatorzy zajmujący się układami chłodniczymi powinni posiadać odpowiedni i ważny certyfikat wydany przez uznany w branży instytut certyfikacji, aby mieć pewność, że posiadają oni kwalifikacje do bezpiecznego usuwania czynnika chłodniczego zgodnie z wymogami przepisów dotyczących certyfikacji.
2. Urządzenie może być montowane i naprawiane wyłącznie zgodnie z metodą zalecaną przez producenta. Jeżeli wymagana jest pomoc ze strony pracowników zajmujących się innymi dziedzinami, pomoc ta powinna być nadzorowana przez personel posiadający certyfikat kwalifikacji w zakresie prac z łatwopalnym czynnikiem chłodniczym.

Kontrola środowiska konserwacji

- Przed rozpoczęciem pracy nie może występować wyciek czynnika chłodniczego.
- Powierzchnia pomieszczenia, w którym dokonywana jest konserwacja, powinna być zgodna z tabliczką znamionową.
- Podczas konserwacji należy zapewnić stałą wentylację.
- Źródła otwartego ognia i źródła ciepła o wysokiej temperaturze przekraczającej 548°C, które mogą łatwo wywołać otwarty ogień, nie są dozwolone w pomieszczeniu w obszarze konserwacji.
- Podczas konserwacji telefony i radioaktywne urządzenia elektroniczne wszystkich operatorów znajdujące się w pomieszczeniu muszą być wyłączone.
- W obszarze konserwacji powinna znajdować się jedna gaśnica proszkowa lub gaśnica na dwutlenek węgla, przy czym termin przydatności gaśnicy do użycia nie może być przekroczony.

Wymagania dotyczące miejsca konserwacji

- Miejsce konserwacji powinno mieć zapewnioną odpowiednią wentylację i musi mieć płaską powierzchnię. Zabronione jest wykonywanie konserwacji w piwnicy.
- Strefa miejsca spawania i strefa, w której nie są prowadzone prace spawalnicze, powinny zostać wydzielone i wyraźnie oznaczone w miejscu konserwacji. Między tymi dwiema strefami należy zapewnić odpowiednią odległość bezpieczeństwa.

Sprzęt do wykrywania wycieków łatwopalnego czynnika chłodniczego musi być wyposażony w odpowiedni system zarządzania.

Przed konserwacją należy upewnić się, czy sprzęt do wykrywania nieszczelności jest gotowy do pracy.

- Należy zapewnić specjalne pompy próżniowe do tłoczenia łatwopalnego czynnika chłodniczego o odpowiedniej pojemności roboczej oraz specjalny sprzęt do uzupełniania czynnika chłodniczego wraz z odpowiednim systemem zarządzania dla sprzętu do konserwacji. Należy zagwarantować, aby sprzęt do konserwacji był używany wyłącznie do próżniowania i uzupełniania jednego rodzaju łatwopalnego czynnika chłodniczego, przy czym zabronione jest mieszane użycie.
- Główny wyłącznik zasilania wyposażony w urządzenie ochronne (przeciwwybuchowe) musi znajdować się poza miejscem konserwacji.
- Butle zawierające azot, acetylen i tlen należy przechowywać w oddzielnych miejscach. Odległość między butlami z gazem a obszarem roboczym, w którym prowadzone są prace z użyciem otwartego ognia, powinna wynosić co najmniej 6 m. W przypadku butli z acetylenem należy zamontować zawór zapewniający ochronę przed zapłonem wstecznym. Kolory butli z acetylenem i tlenem powinny być zgodne z wymaganiami międzynarodowymi.
- W obszarze konserwacji należy umieścić znak ostrzegawczy „Zakaz używania ognia”.
- Urządzenia zapewniające ochronę przeciwpożarową odpowiednie dla urządzenia elektrycznego, takie jak gaśnica proszkowa lub gaśnica na dwutlenek węgla, muszą być zawsze gotowe do użycia.
- Wentylator i inne urządzenia elektryczne w miejscu konserwacji powinny pozostawać stosunkowo niezmiennie ze znormalizowanym przebiegiem przewodów rurowych. Zabronione jest stosowanie tymczasowych przewodów i gniazd w miejscu konserwacji.

Metody wykrywania wycieków

- Środowisko, w którym przeprowadzana jest kontrola celem wykrycia wycieków czynnika chłodniczego, musi być wolne od potencjalnego źródła zapłonu. Należy unikać wykrywania wycieków za pomocą sond halogenowych (lub innych detektorów wykorzystujących otwarty ogień).
- W przypadku układu zawierającego łatwopalny czynnik chłodniczy można wykryć wycieki za pomocą elektronicznego urządzenia do wykrywania nieszczelności. Podczas wykrywania nieszczelności środowisko, w którym kalibrowany jest sprzęt do wykrywania wycieków, musi być wolne od czynnika chłodniczego. Należy zagwarantować, aby sprzęt do wykrywania wycieków nie stał się potencjalnym źródłem zapłonu i nadawał się do wykrywanego czynnika chłodniczego. Sprzęt do wykrywania wycieków należy ustawić na poziomie LFL (dolna granica zapalności) czynnika chłodniczego i skalibrować dla stosowanego czynnika chłodniczego; należy potwierdzić odpowiednie stężenie procentowe gazu (maks. 25%).
- Płyn używany do wykrywania wycieków powinien nadawać się do użycia w przypadku większości czynnika chłodniczego. Należy unikać stosowania rozpuszczalników zawierających chlor, aby zapobiec reakcji chemicznej chloru z czynnikiem chłodniczym i korozji miedzianego rurociągu.
- W przypadku podejrzenia wycieku należy ugasić otwarty ogień lub usunąć go z miejsca pracy.
- Jeżeli wymagane jest spawanie w miejscu wycieku, należy przeprowadzić odzysk wszystkich czynników chłodniczych lub wyizolować je w miejscu oddalonym od punktu wycieku za pomocą zaworu odcinającego. Przed spawaniem i podczas spawania cały system należy oczyścić z wykorzystaniem azotu beztlenowego.

Zasady bezpieczeństwa

- Podczas konserwacji produktu należy zapewnić odpowiednią wentylację w miejscu konserwacji i zabronione jest zamykanie jakichkolwiek drzwi/okien.
- Niedozwolone jest używanie otwartego ognia, w tym spawanie i palenie tytoniu, w miejsca eksploatacji urządzenia. Zabronione jest również korzystanie z telefonów. Użytkownik powinien zostać poinformowany, że gotowanie z użyciem otwartego ognia jest zabronione.
- Podczas konserwacji w porze suchej, gdy wilgotność względna jest mniejsza niż 40%, należy podjąć środki antystatyczne, w tym należy nosić bawełniane ubrania i rękawice.
- W przypadku stwierdzenia wycieku łatwopalnego czynnika chłodniczego podczas konserwacji należy natychmiast zastosować środki wentylacji wymuszonej i zablokować źródło wycieku.
- Jeżeli uszkodzony produkt musi zostać poddany czynnościom konserwacyjnym obejmującym demontaż układu chłodniczego, produkt należy dostarczyć do punktu serwisowego. Spawanie rurociągów czynnika chłodniczego w miejscu użytkownika jest zabronione.
- W przypadku wystąpienia konieczności ponownej obróbki lub wznowienia konserwacji z powodu braku osprzętu klimatyzator należy zresetować.
- Układ chłodzenia musi być bezpiecznie uziemiony w trakcie całego procesu konserwacji.
- W przypadku serwisu od drzwi do drzwi w zakresie butli z czynnikiem chłodniczym ilość czynnika chłodniczego w butli nie może przekraczać określonej wartości. Butla umieszczona w pojazdach lub w miejscu montażu/konserwacji powinna być zamocowana prostopadłe z dala od źródeł ciepła, źródeł zapłonu, źródeł promieniowania i urządzeń elektrycznych.

Elementy podlegające konserwacji

Wymagania dotyczące konserwacji

- Przed rozpoczęciem eksploatacji układu chłodniczego układ cyrkulacyjny należy oczyścić azotem. Następnie urządzenie zewnętrzne powinno zostać poddane próżniowaniu, przy czym czas trwania próżniowania nie może być krótszy niż 30 minut. Na koniec należy użyć azotu beztlenowego pod ciśnieniem 1,5~2,0MPa do płukania (30 sekund~1 minuta) w celu potwierdzenia miejsca wymagającego obróbki. Konserwacja układu chłodzenia jest dozwolona tylko po usunięciu pozostałości czynnika chłodniczego w postaci gazu.
- Podczas używania narzędzi do uzupełniania czynnika chłodniczego należy zapobiegać zanieczyszczeniu krzyżowemu różnych czynników chłodniczych. Całkowita długość (łącznie z rurociągami czynnika chłodniczego) powinna być jak najkrótsza, aby ograniczyć ilość czynnika chłodniczego pozostałego w środku.
- Butle z czynnikiem chłodniczym powinny być przechowywane w pozycji pionowej i zabezpieczone przed przemieszczaniem się.
- Przed uzupełnieniem czynnika chłodniczego należy zapewnić uziemienie układu chłodniczego.
- Rodzaj i objętość czynnika chłodniczego powinny być zgodne z informacjami podanymi na tabliczce znamionowej. Zabronione jest wprowadzanie nadmiernej ilości czynnika.
- Po konserwacji układu chłodniczego system powinien zostać uszczelniony w bezpieczny sposób.
- Trwające prace konserwacyjne nie powinny prowadzić do uszkodzenia systemu ani do obniżenia pierwotnej klasy ochronności systemu.

Konserwacja komponentów elektrycznych

- Część komponentów elektrycznych podlegających konserwacji powinna być poddawana kontroli pod kątem wycieku czynnika chłodniczego za pomocą specjalnego sprzętu do wykrywania wycieków.
- Po konserwacji te komponenty z funkcjami bezpieczeństwa nie mogą być demontowane ani usuwane.
- Podczas konserwacji elementów uszczelniających, przed otwarciem pokrywy uszczelniającej należy najpierw wyłączyć klimatyzator. Jeżeli wymagane jest zasilanie, należy przeprowadzić wykrywanie wycieku w sposób ciągły w najbardziej niebezpiecznym miejscu, aby uniknąć potencjalnych zagrożeń.
- Podczas konserwacji komponentów elektrycznych wymiana obudów nie powinna mieć wpływu na poziom ochrony.
- Po konserwacji należy zagwarantować, aby funkcje uszczelniające nie uległy uszkodzeniu lub materiały uszczelniające nie utraciły funkcji zapobiegania przedostawaniu się łatwopalnego gazu z powodu ich starzenia się. Części zamienne muszą spełniać zalecane wymagania producenta klimatyzatora.

Konserwacja elementów iskrobezpiecznych

Elementy iskrobezpieczne oznaczają części pracujące w sposób ciągły w łatwopalnym gazie bez żadnego ryzyka.

- Przed każdą konserwacją należy przeprowadzić procedurę wykrywania wycieków i kontrolę niezawodności klimatyzatora, aby upewnić się, że nie występuje żaden wyciek oraz że wykonane uziemienie jest niezawodne.
- W przypadku przekroczenia dopuszczalnej granicy napięcia i prądu podczas obsługi klimatyzatora zabronione jest wprowadzanie dodatkowej indukcyjności i pojemności w obwodzie.
- Wyłączenie elementy wyznaczone przez producenta klimatyzatora mogą być używane jako części lub komponenty zamienne, w przeciwnym razie może dojść do pożaru w razie wycieku czynnika chłodniczego.
- W przypadku konserwacji, która nie obejmuje rurociągów systemu, należy odpowiednio zabezpieczyć rurociągi systemu, aby nie dopuścić do powstania nieszczelności podczas konserwacji.
- Po konserwacji i przed próbnym uruchomieniem klimatyzator musi zostać poddany kontroli pod kątem wycieków i kontroli niezawodności uziemienia z użyciem sprzętu lub roztworu do wykrywania wycieków. Należy dopilnować, aby kontrola rozruchu przebiegała bez wycieków i w warunkach niezawodnego uziemienia.

Usuwanie czynnika chłodniczego i próżniowanie

Konserwacja lub inne czynności na obiegu chłodniczym powinny być wykonywane zgodnie z konwencjonalnymi procedurami. Ponadto należy również wziąć uwagę palność czynnika chłodniczego. Należy przestrzegać następujących procedur:

- Usuwanie czynnika chłodniczego;
- Oczyszczanie rurociągów gazem obojętnym;
- Próżniowanie;
- Ponowne oczyszczanie rurociągów gazem obojętnym;
- Cięcie rurociągów lub spawanie. Czynnik chłodniczy należy odzyskać do odpowiedniej butli. System powinien zostać oczyszczony z wykorzystaniem azotu beztlenowego, aby zapewnić bezpieczeństwo. Powyższy etap może wymagać kilkukrotnego powtórzenia. Sprężone powietrze ani tlen nie mogą być używane do czyszczenia.

W trakcie oczyszczania ładunek azotu beztlenowego powinien zostać dostarczony do układu chłodniczego w stanie próżni, aby uzyskać ciśnienie robocze. Następnie należy go odprowadzić do atmosfery. Na koniec układ należy poddać próżniowaniu. Powyższy etap należy powtarzać do czasu, aż wszystkie czynniki chłodnicze zostaną usunięte z układu. Azot beztlenowy wprowadzony po raz ostatni powinien zostać odprowadzony do atmosfery. Następnie układ może być spawany. Powyższa operacja jest konieczna w przypadku spawania rurociągów.

Należy zagwarantować, aby żadne otwarte źródło ognia nie znajdowało się w pobliżu wylotu pompy próżniowej, a także należy zapewnić właściwą wentylację.

Spawanie

- Należy zapewnić odpowiednią wentylację w miejscu konserwacji. Po poddaniu urządzenia podlegającego konserwacji próżniowaniu, o którym mowa powyżej, czynnik chłodniczy może zostać odprowadzony z układu po stronie urządzenia zewnętrznego.
- Przed spawaniem urządzenia zewnętrznego należy upewnić się, że w urządzeniu zewnętrznym nie ma czynnika chłodniczego oraz że czynnik chłodniczy został całkowicie odprowadzony z układu.
- W żadnym wypadku rurociągi chłodnicze nie mogą być cięte za pomocą pistoletu spawalniczego. Rurociągi chłodnicze muszą być rozmontowywane za pomocą obcinaka do rur, przy czym demontaż musi być przeprowadzony w pobliżu otworu wentylacyjnego.

Procedury uzupełniania czynnika chłodniczego

Następujące wymagania dodaje się jako uzupełnienie konwencjonalnych procedur:

- Podczas używania narzędzi do uzupełniania czynnika chłodniczego należy zapobiegać zanieczyszczeniu krzyżowemu różnych czynników chłodniczych. Całkowita długość (łącznie z rurociągami czynnika chłodniczego) powinna być jak najkrótsza, aby ograniczyć ilość czynnika chłodniczego pozostałego w środku;
- Butle z czynnikiem chłodniczym powinny być przechowywane w pozycji pionowej;
- Przed uzupełnieniem czynnika chłodniczego należy zapewnić uziemienie układu chłodniczego;
- Po uzupełnieniu czynnika chłodniczego należy nakleić odpowiednią etykietę na układzie chłodniczym;
- Zabronione jest wprowadzanie nadmiernej ilości czynnika; Czynnik chłodniczy powinien być uzupełniany powoli;
- W przypadku stwierdzenia wycieku w układzie zabronione jest dodawanie czynnika chłodniczego, chyba że punkt wycieku został zablokowany;
- Podczas uzupełniania czynnika chłodniczego ilość czynnika należy zmierzyć za pomocą wagi elektronicznej lub wagi sprężynowej. Wąż łączący butlę zawierającą czynnik chłodniczy z urządzeniem do uzupełniania czynnika chłodniczego musi być odpowiednio luźno rozłożony, aby zapobiec wpływowi na dokładność pomiaru z powodu naprężeń.

Wymagania dotyczące miejsca przechowywania czynnika chłodniczego

- Butla z czynnikiem chłodniczym powinna być umieszczona w otoczeniu o temperaturze -10~50°C z odpowiednią wentylacją; należy nakleić odpowiednie etykiety ostrzegawcze.
- Narzędzia do konserwacji mające kontakt z czynnikiem chłodniczym powinny być przechowywane i używane osobno, również narzędzia konserwacyjne do różnych czynników chłodniczych nie mogą być mieszane.

Złomowanie i odzysk

Złomowanie

Przed złomowaniem technik powinien zapoznać się ze sprzętem i wszystkimi jego funkcjami. Zaleca się bezpieczne odzyskiwanie czynnika chłodniczego. W razie zaistnienia potrzeby ponownego wykorzystania odzyskanego czynnika chłodniczego należy przeprowadzić analizę próbki oleju i czynnika chłodniczego. Przed testami należy zapewnić wymagane zasilanie.

- (1) Sprzęt, jego obsługa i działanie muszą być dobrze znane;
- (2) Zasilanie powinno być wyłączone;
- (3) Przed złomowaniem należy spełnić poniższe wymagania:
 - Sprzęt mechaniczny powinien być wygodny do pracy z butlami zawierającymi czynnik chłodniczy (jeżeli to konieczne);
 - Wszystkie środki ochrony indywidualnej są dostępne i używane prawidłowo;
 - Cały proces odzysku czynnika chłodniczego powinien być prowadzony przez wykwalifikowany personel;
 - Sprzęt do odzysku i butle powinny być zgodne z odpowiednimi normami.
- (4) Układ chłodzenia powinien być w miarę możliwości poddawany próżniowaniu;

- (5) Jeżeli nie można uzyskać stanu próżni, próżniowanie powinno zostać przeprowadzone z wielu pozycji w celu wypompowania czynnika chłodniczego z każdej części układu;
- (6) Przed odzyskiem należy upewnić się, że pojemność butli jest wystarczająca;
- (7) Sprzęt do odzysku należy uruchamiać i obsługiwać zgodnie z instrukcją obsługi producenta;
- (8) Butle nie mogą być nadmiernie wypełnione. (Ilość czynnika chłodniczego nie może przekraczać 80% pojemności butli).
- (9) Nie można przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego butli nawet przez krótki okres czasu;
- (10) Po zakończeniu uzupełniania czynnika chłodniczego butla i sprzęt muszą zostać niezwłocznie usunięte, a wszystkie zawory odcinające sprzęt muszą zostać zamknięte;
- (11) Przed oczyszczeniem i testami nie można wprowadzać odzyskanego czynnika chłodniczego do innego układu chłodniczego.

Uwaga:

Klimatyzator powinien zostać oznakowany (datami i podpisem) po zutylizowaniu i usunięciu czynnika chłodniczego. Należy upewnić się, że znak na klimatyzatorze odzwierciedla łatwopalny czynnik chłodniczy znajdujący się wewnątrz urządzenia.

Odzysk

Podczas konserwacji lub złomowania należy usunąć czynnik chłodniczy z układu chłodniczego. Zaleca się dokładne usunięcie czynnika chłodniczego.

Czynnik chłodniczy można wprowadzać do specjalnej butli, której pojemność powinna odpowiadać ilości czynnika chłodniczego znajdującego się w całym układzie chłodniczym. Wszystkie butle, które będą stosowane, są przeznaczone do przechowywania odzyskiwanego czynnika chłodniczego i oznakowane dla tego czynnika chłodniczego (Specjalna butla do odzysku czynnika chłodniczego). Butle powinny być wyposażone w ciśnieniowe zawory bezpieczeństwa i zawory odcinające w dobrym stanie. Puste butle powinny być poddawane próżniowaniu przed użyciem; w miarę możliwości należy je przechowywać w normalnej temperaturze.

Sprzęt do odzysku powinien zawsze znajdować się w dobrym stanie technicznym i być wyposażony w instrukcje obsługi, aby ułatwić użytkownikom wyszukiwanie informacji. Sprzęt do odzysku powinien być wykorzystywany do odzysku łatwopalnego czynnika chłodniczego. Ponadto należy zapewnić urządzenie ważące w stanie gotowości do użycia z certyfikatami pomiarowymi. Co więcej, jako waż należy stosować szczelne demontowalne złącza mocujące, które powinny być przez cały czas utrzymywane w dobrym stanie. Przed użyciem należy sprawdzić, czy sprzęt do odzysku jest w dobrym stanie i czy jest właściwie konserwowany oraz czy wszystkie elementy elektryczne są zaplombowane, aby uniknąć pożaru w przypadku wycieku czynnika chłodniczego. W razie jakichkolwiek pytań należy skontaktować się z producentem.

Odzyskany czynnik chłodniczy powinien zostać dostarczony z powrotem do producenta w odpowiednich butlach z dołączoną instrukcją dotyczącą transportu. Zabronione jest mieszanie czynnika chłodniczego w sprzęcie do jego odzysku (zwłaszcza w butlach).

Podczas transportu przestrzeń, w której umieszczane są klimatyzatory wykorzystujące łatwopalny czynnik chłodniczy, nie może być zamknięta. W razie konieczności należy podjąć środki antystatyczne w odniesieniu do pojazdów transportowych. Jednocześnie podczas transportu, załadunku i rozładunku klimatyzatorów należy podjąć niezbędne środki ostrożności w celu zabezpieczenia klimatyzatora przed uszkodzeniem.

Podczas usuwania sprężarki lub usuwania oleju ze sprężarki należy upewnić się, że sprężarka została poddana próżniowaniu do właściwego poziomu, aby w oleju smarowym nie znajdowały się pozostałości łatwopalnego czynnika chłodniczego. Próżniowanie należy zakończyć przed dostarczeniem sprężarki do producenta. Próżniowanie można przyspieszyć jedynie przez ogrzewanie obudowy sprężarki z wykorzystaniem ogrzewania elektrycznego. Należy zadbać o bezpieczeństwo podczas odprowadzania oleju z układu.

Przenoszenie i złomowanie klimatyzacji

- Podczas przenoszenia, demontażu i ponownego montażu klimatyzacji należy skontaktować się ze sprzedawcą w celu uzyskania pomocy technicznej.
- W składzie materiału klimatyzacyjnego zawartość ołowiu, rtęci, sześciowartościowego chromu, polibromowanych bifenyli i polibromowanych eterów difenylowych wynosi nie więcej niż 0,1% (ułamek masowy), a kadm nie więcej niż 0,01% (ułamek masowy).
- Przed złomowaniem, przeniesieniem, ustawieniem i naprawą klimatyzacji należy powtórnie wykorzystać czynnik chłodniczy; przy złomowaniu klimatyzacji wykwalifikowane przedsiębiorstwa powinny zająć się tym problemem.

Środki ostrożności

W celu prawidłowej obsługi klimatyzatora należy uważnie przeczytać poniższe informacje.

Poniżej podano trzy rodzaje środków ostrożności i zaleceń.

⚠ OSTRZEŻENIE Niewłaściwa obsługa grozi śmiercią lub poważnymi obrażeniami.

⚠ UWAGA Niewłaściwa obsługa grozi zranieniem ciała lub uszkodzeniem urządzenia; w niektórych przypadkach mogą wystąpić poważne konsekwencje.

INSTRUKCJE: Informacje te zapewniają prawidłowe działanie urządzenia.

Symbole stosowane na ilustracjach

⊘ : Wskazuje czynność, której nie wolno wykonywać.

❗ : Wskazuje ważne polecenie, do którego należy się stosować.

⚡ : Wskazuje część, którą należy uziemić.

⚡ : Ostrzeżenie przed porażeniem elektrycznym (Symbol występuje na głównej etykiecie urządzenia).

Po przeczytaniu niniejszej instrukcji należy przekazać ją osobie, która będzie korzystać z urządzenia.

Użytkownik powinien zachować tę instrukcję i udostępniać ją osobom, które będą zapewniały obsługę techniczną, naprawę lub przeniesienie klimatyzatora. Instrukcję należy również udostępnić nowemu właścicielowi urządzenia, jeżeli urządzenie zmieni właściciela.

Należy postępować zgodnie z wyszczególnionymi poniżej ważnymi środkami ostrożności.

⚠ OSTRZEŻENIE

● W przypadku wystąpienia jakichkolwiek oznak nienormalnej pracy (np. woni spalenizny) należy natychmiast odciąć zasilanie i skontaktować się z Instalatorem w celu ustalenia dalszego sposobu postępowania.



Otworzyć okno i dobrze przewietrzyć pomieszczenie.

W takim przypadku kontynuowanie używania klimatyzatora spowoduje jego uszkodzenie i może spowodować porażenie prądem lub pożar.

● Po długim czasie użytkowania klimatyzatora należy sprawdzić jego podstawę i określić, czy nie uległa uszkodzeniom.



Nienaprawiona podstawa może spowodować upadek urządzenia i być przyczyną wypadku.

⌘ Nie wolno demontować osłony wylotu powietrza jednostki zewnętrznej.

Bezpośredni kontakt z wentylatorem jest bardzo niebezpieczny i może spowodować obrażenia ciała.



● W celu konserwacji i naprawy należy skontaktować się z Instalatorem

Nieprawidłowo wykonana konserwacja czy naprawa może przyczynić się do wycieku wody, porażenia prądem lub zagrożenia pożarowego.



⚠ OSTRZEŻENIE

⌘ Na jednostce zewnętrznej nie należy umieszczać żadnych przedmiotów ani się na nią wspinać.



⌘ Nie należy obsługiwać klimatyzatora wilgotnymi rękami. Grozi to porażeniem prądem elektrycznym.



⌘ Stosować wyłącznie bezpieczniki odpowiednie do urządzenia.

Nie wolno używać drutu ani innych materiałów przy wymianie bezpieczników, w przeciwnym wypadku grozi to uszkodzeniem urządzenia lub pożarem.



⌘ Do skutecznego odprowadzania wody należy używać odpływu skroplin.

⌘ Nieprawidłowe odpływu skroplin może spowodować przeciekanie wody.

⌘ Należy zainstalować wyłącznik różnicowoprądowy.

Brak wyłącznika może spowodować porażenie prądem.

⌘ Klimatyzatora nie instalować w miejscu, gdzie mogą wydobywać się palne gazy, ponieważ mogą stać się one przyczyną pożaru.

Odpowiedzialność za montaż nowego urządzenia leży po stronie serwisu. Nieprawidłowo wykonany montaż może przyczynić się do wycieku wody, porażenia prądem lub zagrożenia pożarowego.

⌘ W celu podjęcia odpowiednich środków zapobiegawczych w przypadku wycieku czynnika chłodniczego należy skontaktować się z Instalatorem.

Jeśli urządzenie zainstalowano w małym pomieszczeniu, należy zabezpieczyć się przed groźbą zatrucia na skutek ewentualnego wycieku czynnika chłodniczego. ⌘ Montażu i demontażu

klimatyzatora może dokonywać wyłącznie Instalator. Nieprawidłowo wykonany montaż może przyczynić się do wycieku wody,

porażenia prądem lub zagrożenia pożarowego. ⌘ Podłączyć przewód uziemienia. Przewód uziemiający nie powinien być podłączony do rur gazowych, rur wodnych, piorunochronu;

nieprawidłowe uziemienie może

Uziemienie spowodować

porażenie prądem.



Środki ostrożności

⚠ OSTRZEŻENIE

⌘ Montaż klimatyzatora należy zlecić Instalatorowi
Nieprawidłowy montaż grozi wyciekami wody, porażeniem elektrycznym i pożarem.

- Urządzenie należy umieścić na stabilnej, płaskiej i równej powierzchni, która wytrzyma wagę urządzenia tak, aby urządzenie się nie przewróciło ani nie spadło, co grozi uszkodzeniem ciała użytkownika.
- Do instalacji elektrycznej należy używać odpowiednich kabli. Należy solidnie podłączyć każdy przewód i upewnić się, czy nie są naprężone i nie obciążają złączy.
Nieodpowiednio podłączone przewody mogą wytwarzać ciepło, co grozi pożarem.
- Należy podjąć odpowiednie środki zabezpieczające przed tajfunem i trzęsieniem ziemi, tak aby zabezpieczyć urządzenie przed przewróceniem się.
- Zabrania się samodzielnego dokonywania zmian i naprawy urządzenia. Jeśli urządzenie nie pracuje prawidłowo, należy skontaktować się ze sprzedawcą.
Jeśli naprawy urządzenia nie zostały odpowiednio przeprowadzone, grozi to wyciekami wody i porażeniem prądem; może także spowodować pożar lub uwalnianie się dymu.

- Podczas montażu urządzenia należy bezwzględnie przestrzegać wszystkich zapisów niniejszej instrukcji obsługi.
Nieprawidłowy montaż grozi wyciekami wody, porażeniem prądem, dymem lub pożarem.
- Wszelkie prace nad instalacją elektryczną powinny być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z obowiązującym prawem i zapisami niniejszej instrukcji obsługi. Należy zabezpieczyć obwód przeznaczony wyłącznie dla tej jednostki.
Nieprawidłowy montaż lub brak wytrzymałości obwodu grozi nieprawidłowym działaniem urządzenia, porażeniem prądem, pożarem lub wybuchem.
- Należy solidnie przymocować osłonę terminala (panelu) do urządzenia.
Nieprawidłowy montaż grozi przedostawaniem się pyłu lub wody do urządzenia, co stwarza ryzyko porażenia prądem, powstania dymu lub pożaru.
- Zabrania się używania czynnika chłodniczego innego niż R32, jak wskazano na urządzeniu, podczas montażu lub przenoszenia urządzenia w inne miejsce.
Zastosowanie innego czynnika chłodniczego lub wprowadzenie powietrza do obwodu urządzenia może prowadzić do nieprawidłowego cyklu pracy urządzenia, a to grozi wybuchem.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Zabrania się dotykania listw wymiennika ciepła gołymi rękami, ponieważ są one ostre i niebezpieczne.
- W razie wycieku gazowego czynnika chłodniczego pomieszczenie należy wywietrzyć.
Jeśli gazowy czynnik chłodniczy będzie wystawiony na działanie źródła ciepła, może dojść do powstania trujących gazów.
- Zabrania się obchodzenia ustawień zabezpieczających urządzenia i zmiany ustawień bezpieczeństwa.
Obchodzenie zabezpieczeń urządzenia takich jak wyłącznik ciśnienia czy temperatury lub zastosowanie części, które nie pochodzą od sprzedawcy ani specjalistycznego serwisu, grozi pożarem lub wybuchem.

- Przy montażu urządzenia w małym pomieszczeniu należy zabezpieczyć się przed niedotlenieniem wynikającym z wycieku czynnika chłodniczego, którego wartość graniczna została przekroczona.
Koniecznie należy skontaktować się ze sprzedawcą w celu podjęcia przez niego odpowiednich działań.
Aby przenieść klimatyzator w inne miejsce, należy skontaktować się ze sprzedawcą lub fachowcem.
Nieprawidłowy montaż grozi wyciekami wody, porażeniem prądem, dymem lub pożarem.
- Po zakończeniu prac serwisowych należy sprawdzić urządzenie pod kątem wycieku gazowej substancji chłodniczej.
Jeżeli ulatniający się gaz jest wystawiony na działanie źródeł ciepła, takich jak termowentylator, piec lub grzejnik, może dojść do powstania trujących gazów, pożaru lub wybuchu.
- Używać wyłącznie określonych części.
Montaż klimatyzatora należy zlecić autoryzowanemu serwisowi. Nieprawidłowo wykonany montaż może przyczynić się do wycieku wody, porażenia prądem, powstania dymu, pożaru lub wybuchu.

Środki ostrożności

Środki ostrożności dla jednostek wykorzystujących R32

 Uwaga	
Nie wolno pobierać czynnika z przewodów chłodniczych ⌘ Zużyty czynnik chłodniczy i olej chłodniczy w przewodach zawierają duże ilości chloru, co pogarsza stan oleju chłodniczego w nowym urządzeniu. ⌘ R32 jest wysokociśnieniowym czynnikiem chłodniczym, przez co wykorzystanie przewodów chłodniczych może grozić wybuchem. Należy dbać o czystość wewnętrznych i zewnętrznych powierzchni rur i chronić je przed zanieczyszczeniem siarką, tlenkami, cząsteczkami pyłu/brudu, olejami i wilgocią. ⌘ Zanieczyszczenia wewnątrz przewodów chłodniczych prowadzą do pogorszenia się właściwości oleju chłodniczego.	Należy zastosować pompę próżniową z zaworem zwrotnym. ⌘ Zastosowanie innych typów zaworów spowoduje, że olej z pompy próżniowej wpłynie z powrotem do obwodu chłodzenia i pogorszy właściwości oleju chłodniczego. Nie stosować narzędzi, które wykorzystuje się przy konwencjonalnych czynnikach chłodniczych. Należy przygotować narzędzia wyłącznie do stosowania z R32. (Rura rozgałęźna miernika, wąż tłoczący, detektor wycieku gazu, przepływowy zawór zwrotny, stacja ładowania czynnika chłodniczego, manometr próżniowy, sprzęt do odzysku czynnika chłodniczego). Jeżeli czynnik chłodniczy lub olej chłodniczy pozostawiony na narzędziach zmiesza się z R32, lub jeśli R32 zmiesza się z wodą, spowoduje to pogorszenie właściwości czynnika chłodniczego. ⌘ Ze względu na brak zawartości chloru w R32 detektory wycieku gazu dla konwencjonalnych systemów chłodniczych nie zadziałają.

 Uwaga	
Należy odpowiednio przechowywać przewody przeznaczone do montażu jednostek wewnętrznych i zadbać, aby zaślepki na obu końcach przewodów były usuwane dopiero bezpośrednio przed lutowaniem. Łuki rur i inne zagięcia należy owinać folią plastikową. ⌘ Jeśli do cyklu chłodniczego przedostanie się pył, brud lub woda, grozi to pogorszeniem właściwości oleju w urządzeniu lub nieprawidłowym działaniem sprężarki. Należy użyć niewielkiej ilości oleju estrowego, eterowego lub alkilobenzenu do powlekania rozszerzeń i połączeń kołnierзовych. ● Duża ilość oleju mineralnego może spowodować pogorszenie się właściwości oleju chłodniczego. Do napełnienia systemu należy użyć ciekłego czynnika chłodniczego. ● Naładowanie urządzenia gazowym czynnikiem chłodniczym spowoduje zmianę składu czynnika chłodniczego w butli i doprowadzi do spadku wydajności pracy urządzenia.	Zabrania się stosowania do uzupełniania czynnika ⌘ Grozi to zmianą składu czynnika chłodniczego i utratą mocy urządzenia. Wymagana jest szczególna dbałość o narzędzia. ● Wprowadzenie do obiegu przedmiotów obcych, takich jak pył, brud lub woda, powoduje pogorszenie się właściwości oleju chłodniczego. Należy używać wyłącznie czynnika chłodniczego R32. ● Zastosowanie czynników zawierających chlor (np. R22) spowoduje pogorszenie się właściwości czynnika chłodniczego.

Przed montażem

 Uwaga	
Zabroniony jest montaż w miejscu możliwego ulatniania się łatwopalnego gazu. ● Wyciekły gaz nagromadzony wokół jednostki może spowodować pożar. Wykorzystanie urządzenia do przechowania żywności, zwierząt, roślin, dzieł sztuki lub do celów innych niż przewidziane dla urządzenia jest zabronione. ● Urządzenie nie jest zaprojektowane w celu stworzenia odpowiednich warunków do zachowania jakości rzeczy wymienionych powyżej. Używanie urządzenia w otoczeniu innym niż standardowe jest zabronione. ● Używanie urządzenia w obecności dużej ilości oleju, pary, kwasów, rozpuszczalników zasadowych lub specjalnych rozpylaczy może spowodować znaczący spadek wydajności pracy urządzenia lub nieprawidłowe działanie urządzenia oraz grozić porażeniem prądem, pożarem lub wystąpieniem dymu. ● Obecność roztworów organicznych, korodujących gazów (takich jak amoniak, związki siarki i kwas) mogą spowodować wyciek wody lub ulatnianie się gazu.	Podczas montażu jednostki w placówce medycznej należy zastosować odpowiednie środki w celu ograniczenia hałasu. ⌘ Sprzęt medyczny o wysokiej częstotliwości może zakłócać normalne działanie klimatyzatora, jak i klimatyzator może wpłynąć na pracę urządzeń medycznych. ● Umieszczanie urządzenia w pobliżu wilgotnych przedmiotów jest zabronione. ⌘ Jednostka wewnętrzna może wykraplać wodę, gdy poziom wilgotności przekroczy 80% lub jeśli system odprowadzania skroplin zostanie zatkany. ⌘ Należy rozważyć montaż centralnego systemu odprowadzania skroplin dla jednostki zewnętrznej, aby zapobiec wykraplaniu się wody z jednostek zewnętrznych.

Środki ostrożności

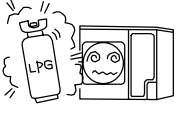
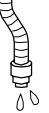
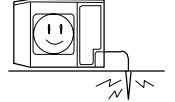
- ⚠ OSTROŻNIE:** Nieprawidłowa obsługa może spowodować poważne konsekwencje: Śmierć lub poważne obrażenia ciała.
- ⚠ OSTROŻNIE:** Nieprawidłowa obsługa może spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie sprzętu; w niektórych przypadkach może powodować poważne konsekwencje.
- ⚠ OSTROŻNIE:** Niniejsze informacje mogą zapewnić prawidłowe działanie urządzenia.

Symbol na ilustracjach

	Ściśle zabronione.		Dokładnie przestrzegać instrukcji obsługi.		Zapewnić uziemienie.
--	--------------------	---	--	---	----------------------

- Po przeczytaniu instrukcji obsługi należy zawsze ją mieć pod ręką w celu zapoznania się z nią. W przypadku wymiany użytkownika należy przekazać niniejszą instrukcję nowemu operatorowi.

UWAGI DOTYCZĄCE INSTALACJI

⚠ OSTRZEŻENIE		
System powinien być montowany w miejscach takich jak biuro, restauracja, mieszkanie i tym podobne.  Montaż w miejscu takim jak warsztat, może spowodować awarię sprzętu i poważne obrażenia ciała lub śmierć.	System musi być zamontowany przez Autoryzowanego Instalatora.  Nie zaleca się samodzielnego montażu, ponieważ może to spowodować takie problemy, jak wyciek wody, porażenie prądem elektrycznym lub pożar.	W przypadku konieczności zastosowania niektórych urządzeń opcjonalnych, takich jak nawilżacz, nagrzewnica elektryczna itp., należy używać produktów zalecanych przez Producenta. Urządzenia te powinny być podłączone przez autoryzowanego instalatora.  Nie zaleca się samodzielnego montażu, ponieważ może to spowodować takie problemy, jak wyciek wody, porażenie prądem elektrycznym lub pożar.
⚠ UWAGA		
Nie należy montować w pobliżu miejsca, gdzie może dojść do wycieku gazu palnego.  Jeśli gaz wycieknie i zgromadzi się wokół, może to spowodować pożar.	W zależności od miejsca montażu, może być konieczne zastosowanie dodatkowego wyłącznika. 	Odpyływ skroplin musi być ułożony ze spadkiem.  W przypadku nieprawidłowego ułożenia odpływu, meble lub podobne elementy mogą zostać uszkodzone przez wyciekającą wodę.
Tam, gdzie mogą występować silne wiatry, system powinien być bezpiecznie zamocowany, aby zapobiec jego uszkodzeniu.  Upadek sprzętu może spowodować uraz.	Należy montować w miejscu, które może wytrzymać ciężar klimatyzatora i agregatu.  W przypadku niewłaściwego montażu może dojść do obrażenia ciała.	Należy się upewnić, że system jest uziemiony.  Nigdy nie należy podłączać przewodu uziemiającego do rury gazowej, wodociągowej, pręta odgromowego. Nieprawidłowe podłączenie przewodu uziemiającego może spowodować porażenie prądem elektrycznym.

• Środki ostrożności dotyczące montażu

OSTRZEŻENIE!

- Obszar pomieszczenia, w którym zamontowany jest klimatyzator z czynnikiem chłodniczym R32, nie może być mniejszy niż minimalny obszar określony w poniższej tabeli, aby uniknąć potencjalnych problemów związanych z bezpieczeństwem z powodu przekroczenia limitu stężenia czynnika chłodniczego w pomieszczeniu spowodowanego wyciekami czynnika chłodniczego z układu chłodniczego jednostki wewnętrznej.
- Przewodów rurociągów nie można używać ponownie (może to wpłynąć na brak szczelności układu).
- Dla jednostki wewnętrznej / zewnętrznej należy zastosować cały przewód łączący, zgodnie z wymaganiami specyfikacji procesu montażu i instrukcji obsługi.

Środki ostrożności

Przed montażem (przeniesieniem) urządzenia lub pracami elektrycznymi

⚠ Uwaga	
Wymagane jest uziemienie urządzenia. ⌘ Zabrania się podłączania przewodu uziemiającego jednostki do rur gazowych, wodociągowych, piorunochronów ani do przyłączy telefonicznych. Nieprawidłowe uziemienie może spowodować porażenie prądem, wydzielanie dymu, pożar, a także hałas mogący zakłócić prawidłową pracę urządzenia. Należy się upewnić, że przewody nie są napięte. ⌘ Zbytne napięcie przewodów grozi ich rozerwaniem, wytwarzaniem ciepła, dymem i pożarem. Aby zapobiec porażeniu prądem, należy zainstalować na źródle zasilania wyłącznik różnicowoprądowy w wykonaniu przeciwwybuchowym ⌘ Brak wyłącznika różnicowoprądowego stwarza ryzyko porażenia prądem, wydzielania dymu lub pożaru. ⌘ Zastosowanie bezpieczników o zbyt dużych wartościach, może uszkodzić urządzenie oraz grozić wystąpieniem dymu, pożaru lub wybuchu.	Klimatyzator nie może mieć kontaktu z wodą ani być zanurzany ⌘ Woda na urządzeniu grozi porażeniem prądem. Aby zapobiec upadkowi klimatyzatora należy okresowo sprawdzać, czy miejsce, w którym urządzenie zostało umieszczone, nie uległo uszkodzeniu. ⌘ Jeśli urządzenie znajduje się na uszkodzonej powierzchni, może się ono przewrócić, powodując obrażenia ciała użytkowników. Podczas montażu rur odprowadzających należy postępować zgodnie z instrukcją oraz upewnić się, czy rury właściwie odprowadzają wodę, by uniknąć wykraplania się rosy. ⌘ Niewłaściwy montaż grozi wyciekami wody i uszkodzeniem wyposażenia. Materiały opakowaniowe należy prawidłowo utylizować. ⌘ Do opakowania mogą być dołączone takie przedmioty jak gwoździe. Należy zabezpieczyć je wyrzucając do pojemnika na odpady w celu zapobiegania obrażeniom ciała. ● Plastikowe torby stanowią ryzyko zadławienia się dzieci. Należy je rozerwać na kawałki, by zapobiec wypadkom.

Przed próbnym uruchomieniem urządzenia

⚠ Uwaga	
Wciskanie przycisków mokrymi rękami może spowodować porażenie prądem W trakcie pracy i zaraz po wyłączeniu urządzenia zabrania się dotykania rur chłodniczych gołymi dłońmi. ⌘ W zależności od stanu czynnika chłodniczego w systemie pewne części urządzenia, takie jak rury i sprężarka, mogą stać się bardzo zimne lub gorące, dlatego też dotykanie ich grozi odmrożeniami lub poparzeniami. Zabrania się obsługi urządzenia, gdy płyty i osłony bezpieczeństwa nie są zamocowane w odpowiednich miejscach. ⌘ Służą one ochronie przed uszkodzeniem ciała w wyniku przypadkowego dotknięcia części obrotowych, o wysokiej temperaturze i pod wysokim napięciem.	Wyłączenie zasilania natychmiast po zatrzymaniu urządzenia jest zabronione. ⌘ Przed wyłączeniem zasilania należy odczekać co najmniej pięć minut, w przeciwnym razie istnieje ryzyko wycieku wody z urządzenia lub wystąpienia innych problemów. Urządzenie nie może pracować bez filtra powietrza. ⌘ Cząstki pyłu unoszące się w powietrzu mogą doprowadzić do zatkania systemu lub nieprawidłowego działania urządzenia.

Przeczytać przed montażem

Elementy, które należy sprawdzić:

- (1). Określić rodzaj czynnika chłodniczego, jaki został użyty w obsługiwanym urządzeniu. Rodzaj czynnika chłodniczego: R32
- (2). Sprawdzić oznaki, jakie wykazuje obsługiwane urządzenie. Poszukać w instrukcji obsługi oznak związanych z cyklem chłodzenia.
- (3). Należy bardzo dokładnie zapoznać się ze środkami bezpieczeństwa przedstawionymi na początku niniejszej instrukcji.
- (4). W przypadku wycieku gazu lub jeżeli pozostały czynnik chłodniczy jest wystawiony na działanie otwartego ognia, może wytworzyć się silnie trujący gaz fluorowodorowy. Miejsce pracy powinno być dobrze wentylowane.

UWAGA

- ⌘ Nowy rurociąg należy zamontować natychmiast po usunięciu starych rur w celu utrzymania wilgoci z dala od obwodu chłodniczego.
- ⌘ Chlorek zawarty w niektórych rodzajach czynnika chłodniczego, np. R22, może doprowadzić pogorszenia się stanu oleju chłodniczego.

Niezbędne narzędzia i materiały

Należy przygotować następujące narzędzia i materiały niezbędne do montażu i obsługi urządzenia.
Narzędzia niezbędne do użycia wraz z R32 (Możliwość przystosowania narzędzi odpowiednich dla R32 i R407C).

1. Wyłącznie do użycia wraz z R32 (Nieprzeznaczone do użytku z R22 lub R407C).

Narzędzia/Materiały	Użycie	Uwagi
Ciśnieniomierz na rurociąg	Opróżnianie, uzupełnienie czynnika chłodniczego	5,09 MPa po stronie wysokiego ciśnienia.
Przewód do uzupełnienia	Opróżnianie, uzupełnienie czynnika chłodniczego	Średnica przewodu większa niż standardowa.
Sprzęt do odzysku czynnika chłodniczego	Odzyskiwanie czynnika chłodniczego	
Pojemnik na czynnik chłodniczy	Uzupełnienie czynnika chłodniczego	Zapisać typ czynnika chłodniczego. W kolorze różowym na górze pojemnika.
Wpust w pojemniku do uzupełniania czynnika chłodniczego	Uzupełnienie czynnika chłodniczego	Średnica przewodu większa niż standardowa.
Nakrętka redukcyjna	Podłączanie urządzenia do rurociągów	Użyć nakrętek redukcyjnych typu 2.

2. Narzędzia i materiały, które mogą być użyte wraz z R32 przy pewnych ograniczeniach

Narzędzia/Materiały	Użycie	Uwagi
Detektor wycieku gazu	Wykrycie wycieku gazu	Można użyć dla tych z czynnikiem chłodniczym typu HFC.
Pompa próżniowa	Suszenie próżniowe	Można użyć, jeżeli zainstalowano kontrolkę przepływu wstecznego.
Narzędzie rozszerzające	Rozszerzanie rur za pomocą obróbki mechanicznej	Wprowadzono zmiany w rozmiarach rozszerzania za pomocą obróbki mechanicznej. Zob. następną stronę.
Sprzęt do odzysku czynnika chłodniczego	Odzysk czynnika chłodniczego	Można użyć, jeżeli przeznaczone do użytku z R32.

3. Narzędzia i materiały używane wraz z R22 lub R407C, które również mogą być użyte z R32

Narzędzia/Materiały	Użycie	Uwagi
Pompa próżniowa z zaworem zwrotnym	Suszenie próżniowe	
Giętarka	Gięcie rur	
Klucz dynamometryczny	Dokręcanie nakrętek redukcyjnych	Tylko $\phi 12,70$ (1/2") oraz $\phi 15,88(5/8")$ posiadają większą średnicę obróbki maszynowej tuby.
Obcinak do rur	Cięcie rur	
Spawarka oraz butla z azotem	Spawanie rur	
Miernik ilości czynnika chłodniczego	Uzupełnienie czynnika chłodniczego	
Próżniomierz	Sprawdzenie poziomu próżni	

4. Narzędzia i materiały, których nie wolno stosować z R32

Narzędzia/Materiały	Użycie	Uwagi
Butla uzupełniająca	Uzupełnienie czynnika chłodniczego	Nie wolno stosować z urządzeniami wykorzystującymi czynnik chłodniczy R32.

Narzędzia do R410A muszą być używane ze szczególną ostrożnością; należy także upewnić się, że wilgoć oraz pył nie przedostają się do obiegu.

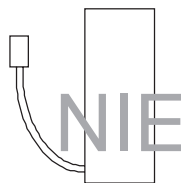
Przeczytać przed montażem

Test hermetyczności

Nie wprowadzono żadnych zmian w standardowej metodzie. Należy pamiętać, że wykrywacz nieszczelności dla R22 lub R410A nie wykryje nieszczelności w przypadku R32.



Latarka halogenowa



Wykrywacz nieszczelności R22 lub R407C

Elementy, na które należy zwracać szczególną uwagę:

1. Należy podnieść ciśnienie sprężu z azotem do poziomu ciśnienia projektowego, a następnie ocenić hermetyczność sprężu, biorąc pod uwagę zmiany temperatury.
2. Należy upewnić się, że podczas badania nieszczelności stosowany jest czynnik R32.
3. Należy upewnić się, że R32 jest w stanie ciekłym podczas uzupełniania.

Powody:

1. Użycie tlenu jako gazu pod ciśnieniem może spowodować wybuch.
2. Dodanie gazu R32 spowoduje zmianę składu czynnika chłodniczego pozostałego w butli, w związku z czym czynnik chłodniczy nie będzie nadawał się do użycia.

Próżniowanie

1. Pompa próżniowa z zaworem zwrotnym

Pompa próżniowa z zaworem zwrotnym jest wymagana, aby zapobiegać powrotowi oleju z pompy próżniowej do obiegu czynnika chłodniczego, gdy zasilanie pompy zostanie odłączone (awaria zasilania). Istnieje również możliwość dołączenia zaworu zwrotnego do obecnej pompy próżniowej po pewnym czasie.

2. Standardowy poziom próżni w pompie próżniowej

Należy stosować pompę osiągającą maksymalnie 65 Pa po 5 minutach pracy.

Dodatkowo należy upewnić się, że stosowana jest pompa próżniowa, która była odpowiednio konserwowana, oraz że został zastosowany określony olej. Jeżeli pompa próżniowa nie będzie odpowiednio konserwowana, poziom próżni może być zbyt niski.

3. Wymagana dokładność próżniomierza

Należy zastosować próżniomierz mierzący do 650 Pa. Nie należy stosować rozmaitych mierników ogólnych, ponieważ nie są one w stanie zmierzyć próżni na poziomie 650 Pa.

4. Czas wycofania

Należy wycofać sprzęt na czas 1 godziny po osiągnięciu poziomu 650 Pa.

Po wycofaniu należy pozostawić sprzęt na 1 godzinę oraz upewnić się, że nie nastąpiła utrata próżni.

5. Procedura operacyjna po zatrzymaniu pompy próżniowej

Aby zapobiec odpływowi wstęcznemu oleju z pompy próżniowej, należy otworzyć zawór bezpieczeństwa znajdujący się z boku pompy próżniowej lub poluzować wąż uzupełniający, aby wprowadzić powietrze przed zatrzymaniem pracy. Taka sama procedura powinna zostać zastosowana w przypadku pompy próżniowej z zaworem zwrotnym.

Uzupełnianie czynnika chłodniczego

R32 musi być w stanie ciekłym podczas uzupełniania czynnika.

Powody:

R32 jest czynnikiem chłodniczym z grupy HFC (punkt wrzenia = -52°C) i może być stosowany w taki sam sposób jak R410A;

jednak należy upewnić się, że czynnik chłodniczy uzupełniany jest w stanie ciekłym, ponieważ wprowadzanie gazu zmieni skład czynnika chłodniczego w butli.

Uwaga

- W przypadku butli z syfonem, czynnik chłodniczy R32 w stanie ciekłym jest uzupełniany bez konieczności odwrócenia butli do góry dnem. Należy sprawdzić rodzaj butli przed uzupełnieniem.

Środki zaradcze, które należy podjąć w przypadku wycieku czynnika chłodniczego

W przypadku wycieknięcia czynnika chłodniczego można zastosować dodatkowy czynnik chłodniczy. (Dodać czynnik chłodniczy w stanie ciekłym).

Właściwości standardowych oraz nowych czynników chłodniczych

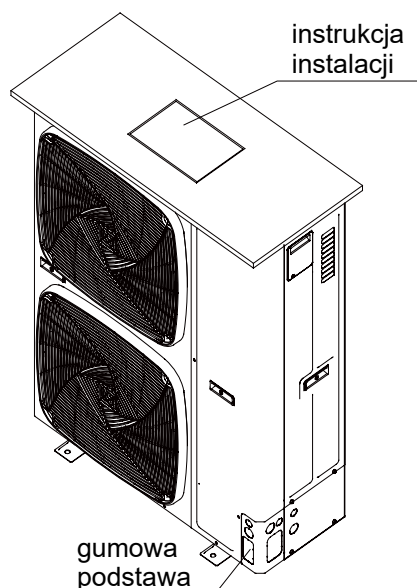
- R32 jest symulowanym czynnikiem chłodniczym azeotropowym, w związku z czym można go używać w taki sam sposób jak pojedynczy czynnik chłodniczy, taki jak R22. Jednak jeżeli czynnik chłodniczy jest usuwany w fazie gazowej, skład czynnika chłodniczego w butli ulegnie zmianie.
- Należy usuwać czynnik chłodniczy w fazie ciekłej. Można dodać dodatkowy czynnik chłodniczy w przypadku wycieku.

Minimalna Powierzchnia Pomieszczenia

Typ	LFL Kg/m ³	hv m	Całkowita Masa Naładowana/kg Minimalna Powierzchnia Pomieszczenia/m ²						
			4	7	10	15	20	30	50
R32	0,306	0,6	0,68	0,90	1,08	1,32	1,53	1,87	2,41
		1,0	1,14	1,51	1,80	2,20	2,54	3,12	4,02
		1,8	2,05	2,71	3,24	3,97	4,58	5,61	7,24
		2,2	2,50	3,31	3,96	4,85	5,60	6,86	8,85

Akcesoria

Należy sprawdzić, czy do urządzenia dołączone są następujące akcesoria: Lokalizacja akcesoriów została przedstawiona na poniższym rysunku.



4. Wybór miejsca montażu

4.1. Ogólne

Należy wybrać miejsce montażu spełniające poniższe warunki oraz uzyskać zgodę od klienta lub użytkownika:

Miejsce, w którym zapewniony jest swobodny przepływ powietrza.

Miejsce wolne od bezpośredniego promieniowania ciepła z innych źródeł.

Miejsce umożliwiające prawidłowe odprowadzenie wody.

Miejsce, w którym hałas i gorące powietrze nie będą przeszkadzać sąsiadom.

Miejsce, w którym nie zalega duża ilość śniegu w okresie zimowym.

Miejsce bez przeszkód w pobliżu wlotu i wylotu powietrza.

Miejsce, w którym wylot powietrza nie jest narażony na działanie silnego wiatru.

Miejsca całkowicie otoczone z czterech stron nie nadają się do instalacji; należy zachować co najmniej 1 m przestrzeni nad górną częścią jednostki.

Należy unikać montażu przewodów lub szczelin wentylacyjnych w miejscach, gdzie może dojść do zwarcia. Podczas instalacji wielu jednostek należy zapewnić odpowiednią przestrzeń ssawną, aby uniknąć zakłóceń przepływu powietrza.

Ogólne

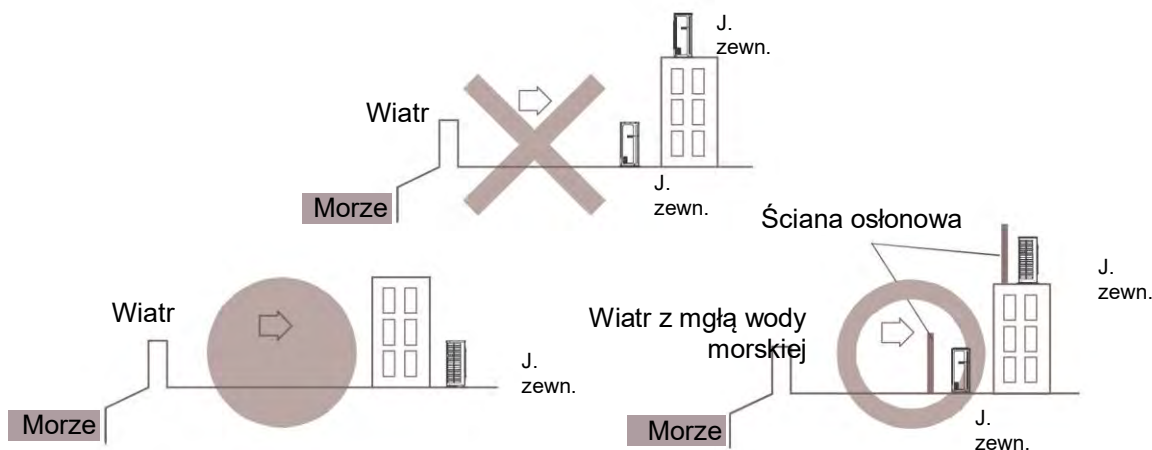
⚠ UWAGA

Jeśli agregat ma pracować w niskich temperaturach powietrza, należy ściśle przestrzegać poniższych warunków.

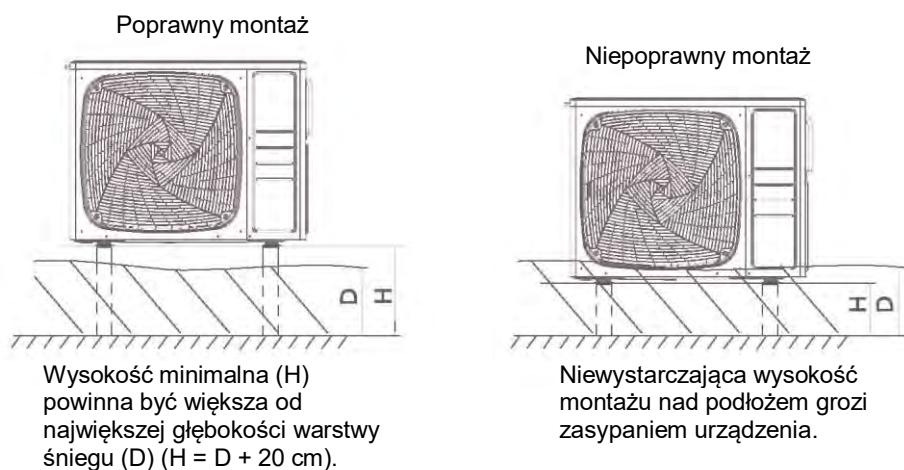
- Urządzenie należy zamontować wlotem powietrza ku ścianie, aby chronić je przed podmuchami wiatru.
- Nie wolno montować agregatu w miejscu ani w kierunku, w którym wiatr będzie nieustannie wiał ku wlotowi powietrza.
- Po stronie wylotu powietrza należy zamontować deflektor powietrza chroniący przed wiatrem. W warunkach silnych opadów śniegu należy wybrać miejsce montażu w którym śnieg nie będzie niebezpieczny dla prawidłowej pracy agregatu, zaś wylot powietrza z urządzenia skierować prostopadłe do kierunku wiatru.

Informacje ogólne

- Jeżeli miejsce montażu znajduje się w strefie nadmorskiej, to należy zabezpieczyć agregat przed bezpośrednim działaniem wiatru z mgłą wody morskiej. W tym celu należy ustawić go za przegrodą od strony zawietrznej (np. za budynkiem) lub murem o 1,5 wyższym od urządzenia, z odstępem między ścianą i agregatem równym 700 mm, aby umożliwić prawidłowy przepływ powietrza. Uzgodnij z profesjonalnym wykonawcą instalacji klimatyzacji możliwość zabezpieczenia agregatu przed korozją, np. odsalanie powierzchni wymiennika ciepła i zakonserwowanie je preparatem antykorozyjnym kilka razy w roku.



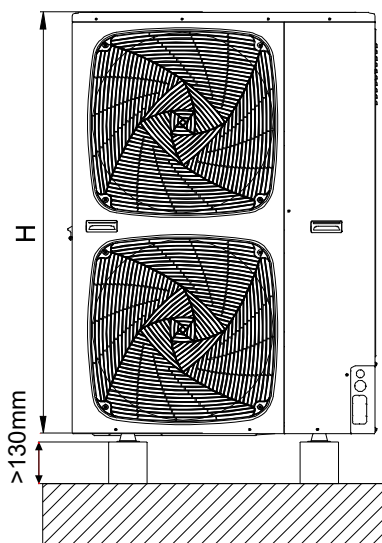
- Ustaw urządzenie na wspornikach montażowych lub wibroizolatorach. Aby zabezpieczyć urządzenie przed zasypaniem śniegiem, oblodzeniem i problemami z odszranianiem, należy zamontować urządzenie na cokole, aby znalazło się na odpowiedniej wysokości nad podłożem. Należy przestrzegać miejscowych przepisów prawa regulujących maksymalną wysokość montażu.
- Sprawdź, czy agregat chłodniczy jest prawidłowo wypoziomowany i stabilnie przytwierdzony.
- Zamontuj osłonę przeciwsniegową, jeśli wymaga tego miejsce montażu.



10.1 Środki ostrożności

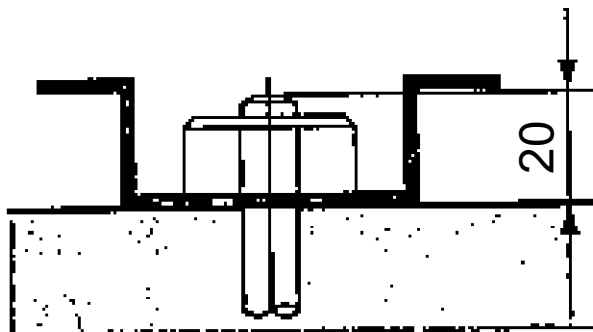
⚠ UWAGA

Jeśli otwory odpływu skroplin agregatu są zakryte podstawą montażową (cokołem) lub podłożem, należy ustawić urządzenie ponad 130 mm nad podłożem.

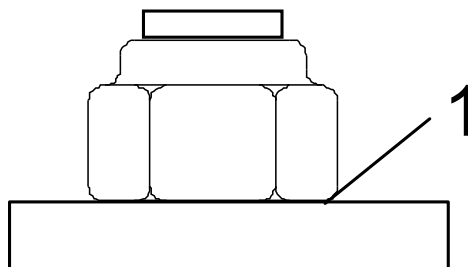


Prace fundamentowe

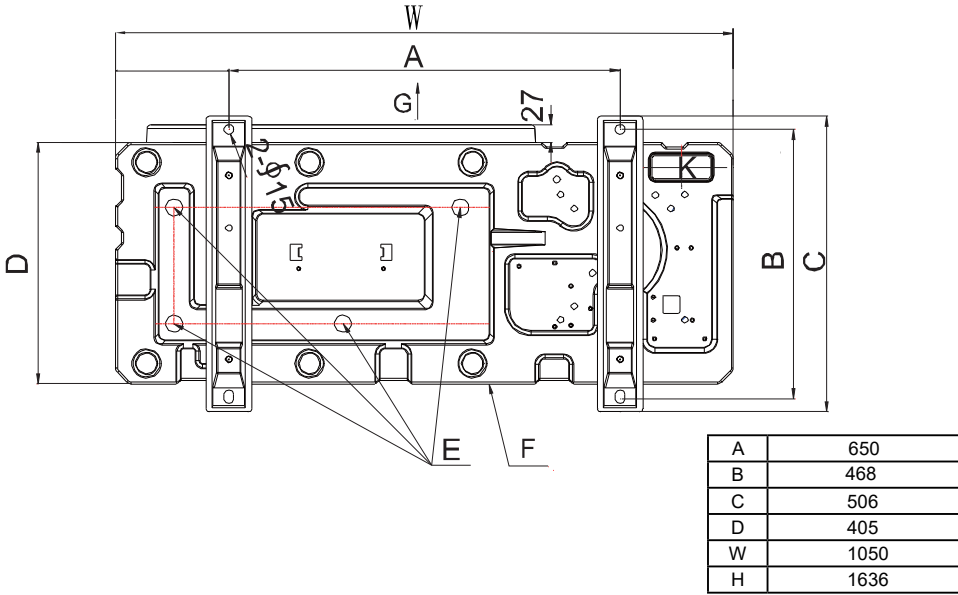
- Sprawdzić, czy podłoże pod montaż urządzenia jest wystarczająco sztywne i nośne, aby nie przenosiło drgań ani hałasu podczas pracy agregatu.
- Przytwierdzić urządzenie solidnie za pomocą śrub fundamentowych (kotew) rozmieszczonych zgodnie ze schematem fundamentu montażowego. (Potrzeba czterech kompletów śrub kotwowych M12 z nakrętkami i podkładkami – należy nabyć je oddzielnie).
- Pręty gwintowane śrub kotwowych należy osadzić w podłożu tak, aby wznosiły się powyżej jego powierzchni na 20 mm.



- Jednostkę zewnętrzną należy przymocować do śrub kotwowych przy użyciu nakrętek z podkładkami (1) zgodnie z ilustracją.



- Jeśli powłoka powierzchni styku z łącznikami montażowymi zostanie zdarta, nakrętki łatwo zardzewieją. Wymiary (widok od dołu) (jednostka miary: mm)

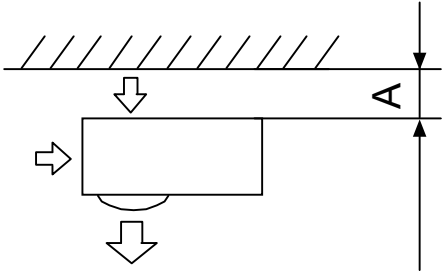


- A Rozstaw łap 1
- B Rozstaw łap 2
- C Całkowita dł. łapy
- D Otwór odpływu skroplin
- E Rama
- K Zaślepka (na rurociągi)

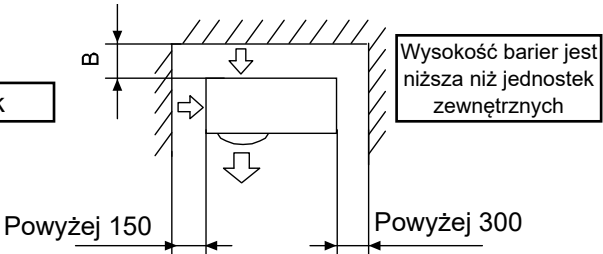
(1) Montaż agregatu Split (jednostka miary: mm)

A	>150
B	>200
C	>150
D	>150
E	>200
F	>200
G	>300
H	>1500

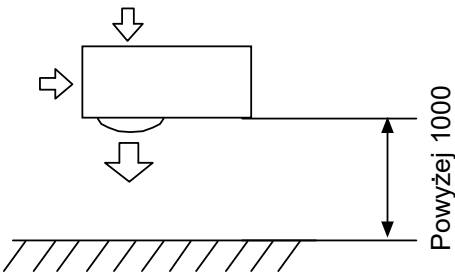
Tył



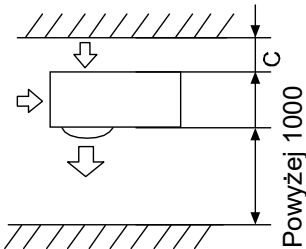
Tył i bok



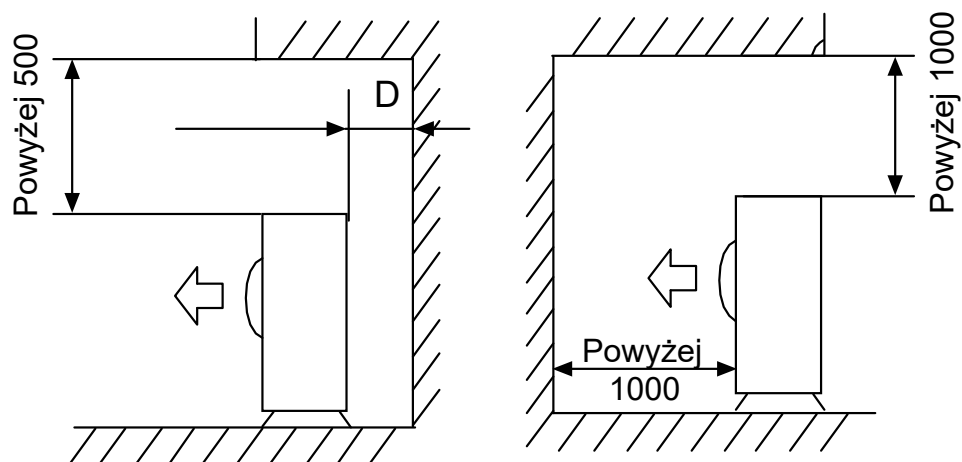
Przód



Przód i tył



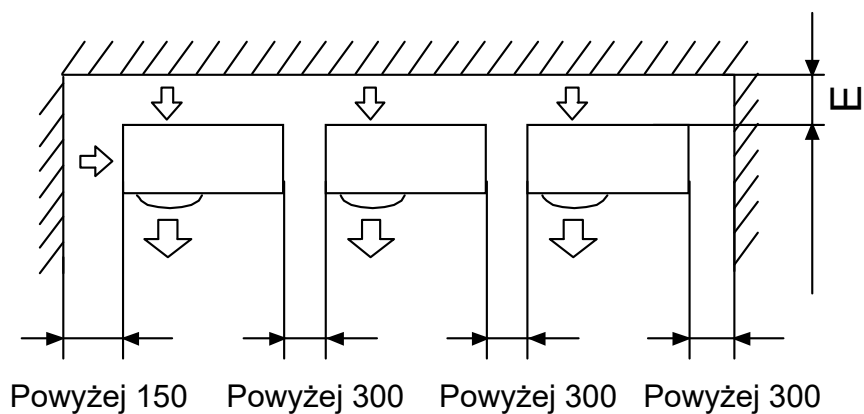
Gdy nad urządzeniem znajdują się bariery



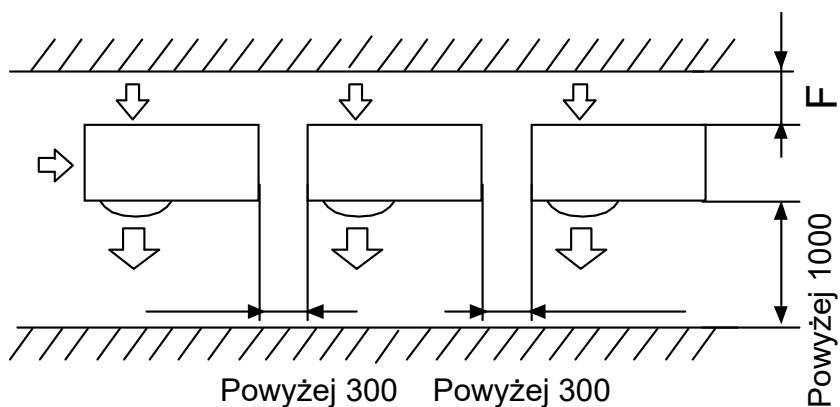
Wierzch i dwa boki muszą mieć wolną przestrzeń przed sobą, zaś przynajmniej przegrody z przodu i tyłu agregatu muszą być od niej niższe.

(2) Montaż zespołu agregatów (jednostka miary: mm)

Tył i bok

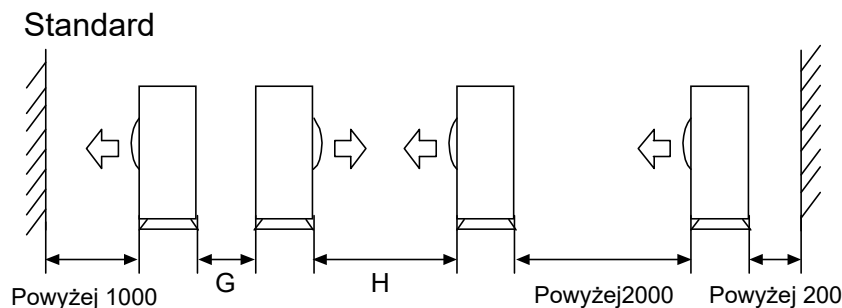


Przód i tył



Wysokość przegród jest mniejsza niż agregatu

(3) Montaż zespołu agregatów naprzemiennie tyłem i przodem do siebie (jednostka miary: mm)



Wierzch i dwa boki muszą mieć wolną przestrzeń przed sobą, zaś przynajmniej przegrody z przodu i tyłu agregatu muszą być od niej niższe.

- Wolne miejsca pod dostęp techniczny przedstawione na ilustracji podano dla temperatury powietrza czerpanego równej 35°C (DB) w trybie chłodzenia. W klimacie w którym temperatura powietrza czerpanego zwykle lub często przekracza 35°C (DB), lub jeśli oczekiwane obciążenie cieplne agregatów będzie regularnie przekraczało maksymalną sprawność eksploatacyjną, należy zachować większy odstęp od strony wlotu powietrza niż tu zilustrowano. Ilość wolnego miejsca po stronie wylotu powietrza z agregatu powinna umożliwiać swobodne podejście przyłączy obiegu czynnika chłodniczego.

Odpyw skroplin

- Upewnij się, że odpływ skroplin sprawnie odprowadza wodę.
- W klimacie w którym zdarzają się znaczne opady śniegu, jego warstwa i jej zamarzanie między wymiennikiem ciepła i obudową zewnętrzną agregatu mogą ograniczyć wydajność urządzenia.
- Po wybiciu zaślepki przepustu należy naprawić powłokę malarską na jego krawędzi, aby nie doszło do korozji.

10.2 Wymiary i dopuszczalna długość rurociągu czynnika chłodniczego

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Rurociągi i inne podzespoły instalacji pracujące pod ciśnieniem muszą spełniać przepisów prawa właściwego i nadawać się do czynnika chłodniczego. Instalację czynnika chłodniczego należy wykonać rurami miedzianymi bezszwowymi fosforanowanymi.
- Montaż należy powierzyć instalatorowi. Dobór materiałów dla instalacji i jej wykonanie muszą odpowiadać przepisom właściwym. W Unii Europejskiej obowiązuje norma EN 378.

❗ INFORMACJA

Nie wolno wypuszczać czynnika chłodniczego do powietrza! Czynnik chłodniczy należy spuścić do odpowiedniego naczynia zgodnie z przepisami regulującymi zbiórkę i utylizację gazów freonowych.

❗ UWAGA

Dotyczy wykonawców instalacji rur czynnika chłodniczego: Należy otworzyć zawory odcinające po ukończeniu instalacji obiegu czynnika chłodniczego. (Uruchomienie instalacji z zamkniętymi zaworami grozi zniszczeniem sprężarki).

i UWAGA

Nie wolno lutować rur czynnika chłodniczego używając topnika. Do lutowania należy używać lutu do miedzi fosforanowanej (BCuP) niewymagającego topnika. (Topnik z chlorem grozi korozją rur obiegu czynnika chłodniczego. Topnik z fluorem grozi degradacją oleju sprężarkowego, co źle wpłynie na pracę obiegu czynnika).

Elementy, które należy sprawdzić:

- (1). Określić rodzaj czynnika chłodniczego, jaki został użyty w obsługiwanym urządzeniu. Rodzaj czynnika chłodniczego: R32
- (2). Sprawdzić oznaki, jakie wykazuje obsługiwane urządzenie. Poszukać w instrukcji obsługi oznak związanych z cyklem chłodzenia.
- (3). Należy bardzo dokładnie zapoznać się ze środkami bezpieczeństwa przedstawionymi na początku niniejszej instrukcji.
- (4). W przypadku wycieku gazu lub jeżeli pozostały czynnik chłodniczy jest wystawiony na działanie otwartego ognia, może wytworzyć się silnie trujący gaz fluorowodorowy. Miejsce pracy powinno być dobrze wentylowane.

UWAGA

- ⌘ Nowy rurociąg należy zamontować natychmiast po usunięciu starych rur w celu utrzymania wilgoci z dala od obwodu chłodniczego.
- ⌘ Chlorek zawarty w niektórych rodzajach czynnika chłodniczego, np. R22, może doprowadzić pogorszenia się stanu oleju chłodniczego.

Niezbędne narzędzia i materiały

Należy przygotować następujące narzędzia i materiały niezbędne do montażu i obsługi urządzenia.

Narzędzia niezbędne do użycia wraz z R32 (Możliwość przystosowania narzędzi odpowiednich dla R32 i R407C).

1. Wyłącznie do użycia wraz z R32 (Nieprzeznaczone do użytku z R22 lub R407C).

Narzędzia/Materiały	Użycie	Uwagi
Ciśnieniomierz na rurociąg	Opróżnianie, uzupełnienie czynnika chłodniczego	5,09 MPa po stronie wysokiego ciśnienia.
Przewód do uzupełnienia	Opróżnianie, uzupełnienie czynnika chłodniczego	Średnica przewodu większa niż standardowa.
Sprzęt do odzysku czynnika chłodniczego	Odzyskiwanie czynnika chłodniczego	
Pojemnik na czynnik chłodniczy	Uzupełnienie czynnika chłodniczego	Zapisać typ czynnika chłodniczego. W kolorze różowym na górze pojemnika.
Wpust w pojemniku do uzupełniania czynnika chłodniczego	Uzupełnienie czynnika chłodniczego	Średnica przewodu większa niż standardowa.
Nakrętka redukcyjna	Podłączanie urządzenia do rurociągów	Użyć nakrętek redukcyjnych typu 2.

2. Narzędzia i materiały, które mogą być użyte wraz z R32 przy pewnych ograniczeniach

Narzędzia/Materiały	Użycie	Uwagi
Detektor wycieku gazu	Wykrycie wycieku gazu	Można użyć dla tych z czynnikiem chłodniczym typu HFC.
Pompa próżniowa	Suszenie próżniowe	Można użyć, jeżeli zainstalowano kontrolkę przepływu wstecznego.
Narzędzie rozszerzające	Rozszerzanie rur za pomocą obróbki mechanicznej	Wprowadzono zmiany w rozmiarach rozszerzania za pomocą obróbki mechanicznej. Zob. następną stronę.
Sprzęt do odzysku czynnika chłodniczego	Odzysk czynnika chłodniczego	Można użyć, jeżeli przeznaczone do użytku z R32.

3. Narzędzia i materiały używane wraz z R22 lub R407C, które również mogą być użyte z R32

Narzędzia/Materiały	Użycie	Uwagi
Pompa próżniowa z zaworem zwrotnym	Suszenie próżniowe	
Giętarka	Gięcie rur	
Klucz dynamometryczny	Dokręcanie nakrętek redukcyjnych	Tylko $\phi 12,70$ (1/2") oraz $\phi 15,88$ (5/8") posiadają większą średnicę obróbki maszynowej tuby.
Obcinak do rur	Cięcie rur	
Spawarka oraz butla z azotem	Spawanie rur	
Miernik ilości czynnika chłodniczego	Uzupełnienie czynnika chłodniczego	
Próżniomierz	Sprawdzenie poziomu próżni	

4. Narzędzia i materiały, których nie wolno stosować z R32

Narzędzia/Materiały	Użycie	Uwagi
Butla uzupełniająca	Uzupełnienie czynnika chłodniczego	Nie wolno stosować z urządzeniami wykorzystującymi czynnik chłodniczy R32.

Narzędzia do R410A muszą być używane ze szczególną ostrożnością; należy także upewnić się, że wilgoć oraz pył nie przedostają się do obiegu.

Materiały rurociągu

Rodzaje rur miedzianych (referencje)

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

- Należy używać rur spełniających standardy lokalne.

Materiały rurociągu/Grubość promieniowa

Należy stosować rury wykonane z miedzi odtlenionej fosforem.

Ciśnienie robocze urządzeń wykorzystujących R32 jest wyższe niż ciśnienie urządzeń używanych z R22, należy zastosować rury o grubości promieniowej co najmniej na poziomie przedstawionym w poniższej tabeli. (Rury o grubości promieniowej 0,7 mm lub mniejszej nie mogą być wykorzystywane).

Rozmiar (mm)	Rozmiar (cale)	Grubość promieniowa (mm)	Typ
φ 6,35	1/4"	0,8t	Rury typu O.
φ 9,52	3/8"	0,8t	
φ 12,7	1/2"	0,8t	
φ 15,88	5/8"	1,0t	
φ 19,05	3/4"	1,0t	Rury typu 1/2H lub H

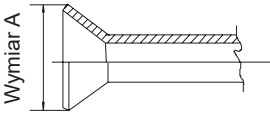
- Chociaż możliwe jest stosowanie rur typu O o rozmiarze do φ 19,05 (3/4") razem ze standardowymi czynnikami chłodniczymi, należy stosować rury typu 1/2H w przypadku urządzeń wykorzystujących R32. (Rury typu O mogą być stosowane, jeśli rozmiar rury wynosi φ19,05, a grubość promieniowa wynosi 1,2 t).
- Tabela przedstawia standardy w Japonii. Używając tej tabeli jako punktu odniesienia, należy wybrać rury spełniające lokalne standardy.

Obróbka mechaniczna tuby (wyłącznie typ O oraz OL)

Wymiary obróbki maszynowej tuby dla urządzeń wykorzystujących R32 są większe niż w przypadku urządzeń wykorzystujących R22 w celu zwiększenia hermetyczności.

Wymiar obróbki maszynowej tuby (mm)

Zewnętrzne wymiary rury	Rozmiar	Wymiar A	
		R32	R22
φ 6,35	1/4"	9,1	9,0
φ 9,52	3/8"	13,2	13,0
φ 12,7	1/2"	16,6	16,2
φ 15,88	5/8"	19,7	19,4
φ 19,05	3/4"	24,0	23,3



Jeżeli używane jest narzędzie ze sprzęgłem do obróbki maszynowej tub dla urządzeń wykorzystujących R32, należy wysunąć do przodu część rury o długości pomiędzy 1,0 a 1,5 mm. Przydatny jest miernik rur miedzianych służący do regulacji długości wysunięcia rury.

Nakrętka redukcyjna

Nakrętki typu 2 zamiast typu 1 są stosowane, aby zwiększyć wytrzymałość. Rozmiar niektórych nakrętek tuby został również zmieniony.

Rozmiar nakrętki tuby (mm)

Zewnętrzne wymiary rury	Rozmiar	Wymiar B	
		R32 (Typ 2)	R22 (Typ 1)
φ 6,35	1/4"	17,0	17,0
φ 9,52	3/8"	22,0	22,0
φ 12,7	1/2"	26,0	24,0
φ 15,88	5/8"	29,0	27,0
φ 19,05	3/4"	36,0	36,0

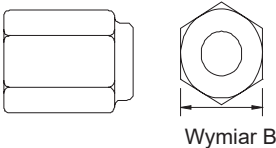
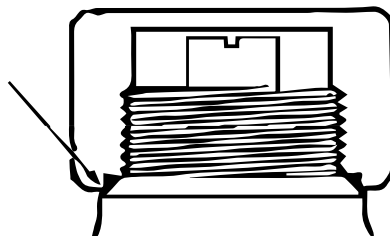


Tabela przedstawia standardy w Japonii. Używając tej tabeli jako punktu odniesienia, należy wybrać rury spełniające lokalne standardy.

Środki ostrożności wobec trzpienia zaworowego

- Trzpień zaworowy jest uszczelniony w miejscu oznaczonym strzałką. Nie wolno go uszkodzić. Po zakończeniu pracy z zaworem odcinającym należy przykręcić do niego osłonę jego trzpienia. Moment dociągania połączenia – patrz tabela poniżej. Dokręciwszy kołpak trzpienia zaworowego sprawdź, czy nie ma wycieku czynnika chłodniczego.

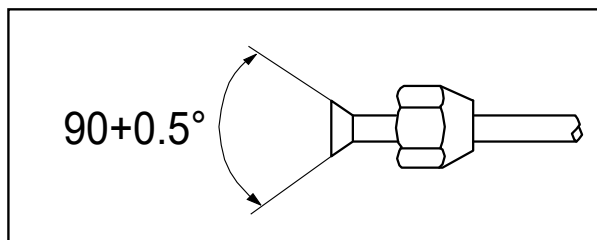
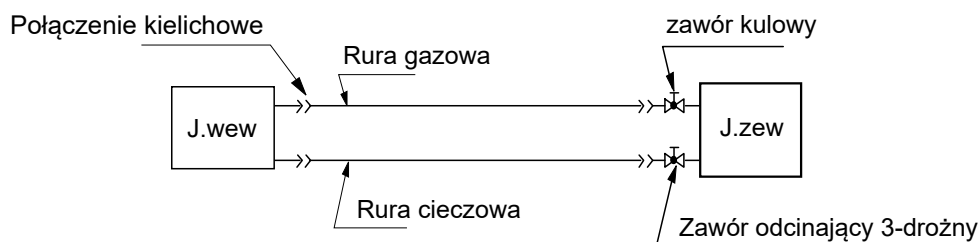


Środki ostrożności wobec króćca kontrolnego

- Należy podłączać wyłącznie wąż serwisowy z końcówką wciskającą trzpień zaworu serwisowego typu Schradera, w który króciec kontrolny jest wyposażony.
- Po zakończeniu pracy z króćcem kontrolnym należy przykręcić do niego mocowanie jego trzpienia. Moment dociągania połączenia – patrz tabela poniżej.
- Dokręciwszy trzpień króćca kontrolnego sprawdź, czy nie ma wycieku czynnika chłodniczego.

Rurociągi chłodnicze

Schemat instalacji Split



Zainstalować zdjęte nakrętki kielichowe na łączonych rurach, a następnie skielichować rury.

Model	1U200S2SA1FB 1U250S2SA1FB 1U300S2SA1FB
Długość rurociągu	Mniej niż 75 m
Różnica wysokości między j wew i j zew	Mniej niż 30 m
Minimalna długość rurociągu	5 m

Rozmiar rurociągów

Model	Rurociąg	Średnica	Metoda łączenia
1U200S2SA1FB 1U250S2SA1FB 1U300S2SA1FB	Cieczowy	Φ 12,7 mm	Połączenie kielichowe
	Gazowy	Φ 19,05 mm	

1U200S2SA1FB 1U250S2SA1FB 1U300S2SA1FB

UWAGA!

- Jednostka może zostać uruchomiona natychmiast po powrocie zasilania, nawet bez użycia przycisku „ON”. Przed odłączeniem zasilania należy najpierw użyć przycisku „OFF”.
- Jednostka posiada funkcję automatycznego, ponownego startu po odzyskaniu zasilania.
- **Przed rozpoczęciem działania testowego**
Należy upewnić się, że wyłącznik zasilania (główny przełącznik) urządzenia został włączony na 12 godzin w celu zasilania sprężarki przed obsługą.
- **Przebieg próbny**
Jednostka powinna działać nieprzerwanie przez około 30 minut, a następnie należy sprawdzić następujące punkty:
- Ciśnienie ssania na połączeniu zaworu serwisowego rury gazowej.
- Ciśnienie na połączeniu rury sprężarki po odłączeniu.
- Różnicę temperatury między powietrzem powrotnym a powietrzem nawiewanym do jednostki wewnętrznej.

Wyświetlacz LED na głównym panelu	Opis usterki	Analiza i diagnoza
1	Awaria pamięci EEPROM	Awaria pamięci EEPROM zewnętrznego panelu głównego
2	Awaria IPM	Awaria IPM
4	Błąd komunikacji pomiędzy głównym panelem oraz modulem SPDU. Błąd komunikacji	Błąd komunikacji przez ponad 4 min
5	Ochrona przed wysokim ciśnieniem	Wysokie ciśnienie systemu powyżej 4,3 MPa
8	Ochrona przed spadkiem temperatury sprężarki	Spadek temperatury sprężarki powyżej 110 st. Celsjusza
9	Błąd silnika DC	Blokada silnika DC lub awaria silnika
10	Błąd czujnika rurociągu	Zwarcie czujnika rurociągu lub otwarty obwód
11	Awaria czujnika temperatury ssania	Gdy oprzewodowanie sprężarki jest nieprawidłowe lub połączenie jest słabe
12	Błąd czujnika temperatury zewnętrznej	Zwarcie czujnika temperatury zewnętrznej lub otwarty obwód
13	Błąd czujnika rozładowania sprężarki	Zwarcie czujnika rozładowania sprężarki lub otwarty obwód
15	Błąd komunikacji między jednostką wewnętrzną i zewnętrzną	Błąd komunikacji przez ponad 4 min
16	Brak czynnika chłodniczego	Sprawdź, czy nie ma wycieków w urządzeniu.
17	Usterka 4-drożnego zaworu zmiany kierunku przepływu	Alarm oraz stop, jeżeli awaria Tm<= 15 trwa przez 1 min po uruchomieniu kompresora na 10 min w trybie grzania. Należy potwierdzić awarię, jeżeli pojawia się ona 3 razy w ciągu jednej godziny.
18	Blokada sprężarki (wyłącznie dla SPDU)	Sprężarka jest nieprawidłowo zablokowana
19	Błąd obwodu modułu PWM	Nieprawidłowy obwód modułu PWM
25	Przepięcie fazy U kompresora	Prąd fazy U kompresora jest zbyt duży.
25	Przepięcie fazy V kompresora	Prąd fazy V kompresora jest zbyt duży.
25	Przepięcie fazy W kompresora	Prąd fazy W kompresora jest zbyt duży

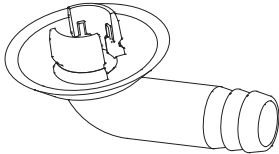
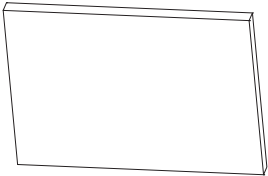
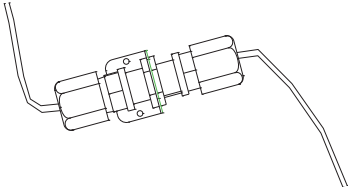
Akcesoria

⚠ OSTRZEŻENIE

Do montażu używaj tylko części dostarczonych lub zalecanych przez producenta. Użycie innych części może spowodować poważne problemy, takie jak upadek jednostki, wyciek wody, porażenie prądem lub pożar.

- Zestaw zawiera elementy montażowe – użyj ich w razie potrzeby.
Zachowaj tę instrukcję i nie wyrzucaj żadnych akcesoriów przed zakończeniem montażu.

1U200S2SA1FB/1U250S2SA1FB/1U300S2SA1FB

Nr	Nazwa	Ilość	Opis	Wygląd
1	Taśma izolacyjna	1		
2	Odpyływ skroplin	3	Do podłączenia rury odpływowej	
3	Instrukcja	1	Obsługa klimatyzatora	
4	DRED	1	Służy do sterowania przejściem w tryb DRED (stałe ustawienie urządzenia)	
5	Izolacja	1		
6	Opaska	4	Do mocowania przewodu zasilającego i komunikacyjnego	
7	Gumowa zatyczka	3	Zapobieganie wyciekowi skroplin	

Generalny Dystrybutor Systemów Klimatyzacji
i Pomp Ciepła w Polsce:
REFSYSTEM Sp. z o. o.

ul. Metalowców 5, 86-300 Grudziądz

haier@haier-ac.pl
+48 723 737 378
haier-ac.pl

Producent:

Qingdao Haier Air Conditioner Electric Co., Ltd.

Haier Industrial Park, Qianwangang Road, Eco-Tech Development Zone,
Qingdao 266555, Shandong, P. R. C

+86 532 88936943
haier.com

Haier zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez wcześniejszego powiadomienia.