

# Montaż, Obsługa Instrukcja obsługi

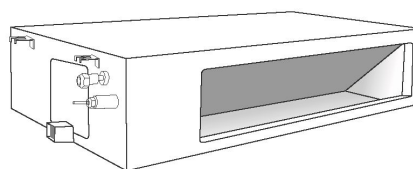
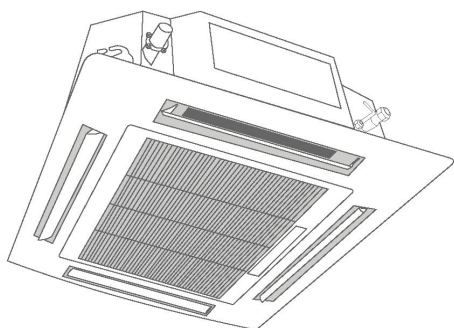
# AND E

## Klimatyzator

- Montaż mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani technicy.
- Dla wygody użytkownika należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję i w pełni wykonywać wszystkie wskazania.
- Prosimy o przechowywanie niniejszej instrukcji w dobrym stanie w celu korzystania z niej w przyszłość

### DOTYCZY MODELI:

AND-ALCA-H12/3B	AND-ALCF-H18-3A	AND-ALMD-H18-3A
AND-ALCA-H18/3B	AND-ALCF-H24-3A	AND-ALMD-H24-3A
AND-ALCA-H24/3B	AND-ALCF-H36-3A	AND-ALMD-H36-3A
AND-ALCA-H36/3B	AND-ALCF-H42-3A	AND-ALMD-H42-3A
AND-ALCA-H48/3B	AND-ALCF-H48-3A	AND-ALMD-H48-3A
AND-ALCA-H60/3B	AND-ALCF-H60-3A	AND-ALMD-H60-3A



Oficjalny dystrybutor marki :

**ANDE**

ANG Klimatyzacja Sp. z o.o.

ul. Częstochowska 26

32-085 Modlnica

tel.: +48 12 398-07-13

e-mail: [klimatyzacja@ang.com.pl](mailto:klimatyzacja@ang.com.pl)

# Spis treści

Środki ostrożności .....	2
Nazwy części składowych .....	7
Wskazówki dotyczące montażu .....	8
Montaż jednostki wewnętrznej — typ kanałowy .....	11
Montaż jednostki wewnętrznej — Sufitowy klimatyzator kasetonowy typu split .....	13
Montaż jednostki wewnętrznej — klimatyzator sufitowy i podłogowy .....	16
Montaż jednostki zewnętrznej.....	17
Instalacja przewodów rurowych.....	19
Połączenia elektryczne .....	22
Okablowanie jednostki wewnętrznej i zewnętrznej.....	23
Odbiór końcowy .....	27
Wskazówki dotyczące korzystania .....	28
Kod usterki — zmienna prędkość .....	29
Kod usterki — stała prędkość .....	31
Konserwacja i serwis .....	32
Wskazówki dotyczące konserwacji.....	34

## Środki ostrożności

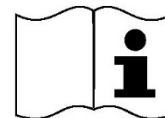
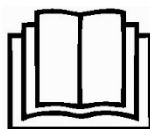


### Ostrzeżenie

**Ostrzeżenie: Klimatyzator używa palnego czynnika chłodniczego R32.**

**Uwagi: W przypadku niedokładnego oczyszczenia klimatyzatora z czynnikiem chłodniczym R32, istnieje ryzyko poważnych obrażeń ciała ludzkiego lub uszkodzenia otaczających przedmiotów.**

- \* Przestrzeń do montażu, użytkowania, naprawy i przechowywania tego klimatyzatora powinna być większa niż 15 m<sup>2</sup>.
- \* Nie należy stosować żadnych metod przyspieszania rozmrażania lub czyszczenia zmrożonych części, z wyjątkiem szczególnych zaleceń producenta.
- \* Nie należy przekłuwać ani nie przypalać klimatyzatora i należy upewnić się, że przewód czynnika chłodniczego nie jest uszkodzony.
- \* Klimatyzator powinien być przechowywany w pomieszczeniu bez stałego źródła ognia, na przykład z otwartym płomieniem, działającym urządzeniem gazowym, działającym grzejnikiem elektrycznym itd. Czynnik chłodniczy może nie mieć smaku.
- \* Sposób przechowywania klimatyzatora powinien wykluczać uszkodzenia mechaniczne spowodowane wypadkami.
- \* Konserwacja lub naprawa klimatyzatorów z czynnikiem chłodniczym R32 musi być przeprowadzona po kontroli bezpieczeństwa, aby zminimalizować ryzyko wypadków.
- \* Klimatyzator musi mieć zamontowaną pokrywę zaworu odcinającego.
- \* Należy uważnie zapoznać się z instrukcją przed prowadzeniem czynności montażu, użytkowania i konserwacji.



\* Poniżej przedstawiono wymagania dotyczące przestrzeni w pomieszczeniu oraz maksymalnej ilości czynnika chłodniczego:



Powierzchnia pomieszczenia (m <sup>2</sup> )	Wymagania dotyczące maksymalnej ilości czynnika chłodniczego (kg)
15–20	4,85
21–27	5,73
28–31	6,62
32–49	7,08
50–55	8,85
>56	9,37

\* Jeśli klimatyzator sufitowy i podłogowy jest montowany na ścianie, poniżej przedstawiono wymagania dotyczące maksymalnego ładunku czynnika chłodniczego i przestrzeni w pomieszczeniu:



Powierzchnia pomieszczenia (m <sup>2</sup> )	Wymagania dotyczące maksymalnej ilości czynnika chłodniczego (kg)
21–27	1,56
28–31	1,81
32–49	1,93
50–55	2,41
>56	2,55

**Urządzenie zawiera fluorowane gazy cieplarniane. Patrz tab.1 strona 20**

W celu uniknięcia zagrożenia śmiercią, poważnych obrażeń ciała lub szkód materialnych należy przestrzegać następujących ważnych wskazówek bezpieczeństwa. Zakres zagrożenia określono za pomocą następujących symboli.

 <b>Ostrzeżenie</b>	Ten symbol wskazuje na możliwość utraty życia lub poważnych obrażeń ciała.
 <b>Przeostroga</b>	Ten symbol wskazuje na możliwość utraty życia lub uszkodzenia mienia.

Urządzenie musi być obsługiwane zgodnie z poniższymi symbolami.

	Ten symbol oznacza czynność surowo zabronioną.
	Ten symbol oznacza element, którego należy się trzymać.

Ważne jest, aby po zakończeniu montażu urządzenie zostało prawidłowo uruchomione, aby zapewnić jego prawidłowe działanie.

Po uruchomieniu użytkownik powinien skorzystać z niniejszej instrukcji, aby poznać prawidłowy sposób obsługi urządzenia i wymagania dotyczące jego konserwacji.


## Środki ostrożności

### **Ostrzeżenie**

- Klimatyzator nie jest przeznaczony do samodzielnego montażu i musi być instalowany wyłącznie przez wykwalifikowanego, kompetentnego i przeszkolonego technika.
- Obecność napięcia sieciowego i czynnika chłodniczego pod wysokim ciśnieniem sprawia, że montaż tego systemu jest zadaniem specjalistycznym, którego nie należy podejmować samodzielnie.
- Wszelkie prace elektryczne przy klimatyzatorze powinny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego, kompetentnego i przeszkolonego technika, a nie przez samego użytkownika. Upewnij się, że zasilanie elektryczne jest odłączone podczas serwisowania i konserwacji.



### **Ostrzeżenie**

- Urządzenie musi być prawidłowo uziemione.  Nieprawidłowe uziemienie spowoduje upływ prądu do uziemienia i porażenie prądem elektrycznym.
- W układzie musi być zainstalowane zabezpieczenie przed upływem prądu do uziemienia. W przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem elektrycznym i pożaru.



### **Przeostroga**

- Nie wolno instalować modułu wewnętrznego ani zewnętrznego w miejscu, w którym występują gazy palne lub wybuchowe, lub w którym istnieje wysokie ryzyko wybuchu lub pożaru.
- Upewnij się, że rurka odpływowa urządzenia jest podłączona i wykonana prawidłowo, ponieważ w przeciwnym razie grozi to wyciekami wody.



### **Ważne**

- Urządzenie nie jest przewidziane do obsługi przez osoby nieletnie lub niepełnosprawne.
- Należy uniemożliwić dzieciom obsługę klimatyzatora.

<p>Nie należy używać łatwopalnych aerozoli w pobliżu klimatyzatora.</p>	<p>Jeśli występują jakieś nieprawidłowości (np. zapach spalenizny), należy wyłączyć urządzenie i odciąć zasilanie.</p>	
<p>Nie należy używać otwartego płomienia w pobliżu klimatyzatora.</p>	<p>Nie używać przewodów niespełniających standardów lub przewodów uszkodzonych.</p>	
<p>Nie wolno próbować naprawiać klimatyzatora samodzielnie.</p>	<p>Nie wkładać palców ani przedmiotów do wnętrza klimatyzatora. Nie dotykać metalowych części wymiennika ciepła.</p>	
<p>Twój nowy klimatyzator jest przeznaczony do komfortowego chłodzenia lub ogrzewania. Nie jest on przeznaczony do żadnego innego celu, a w szczególności nie powinien być używany do przechowywania żywności, zwierząt, roślin, instrumentów precyzyjnych, sztuki lub antyków, ani żadnych innych specjalnych przedmiotów. Nie jest on przeznaczony do specjalistycznych pomieszczeń ze sprzętem komputerowym.</p>	<p>Nie należy używać nieosłoniętego płomienia w miejscach, gdzie strumień powietrza z urządzenia dociera bezpośrednio. Powietrze z urządzenia może przerwać proces spalania i zgasić płomień albo skierować go w niewłaściwą stronę. Każda z powyższych sytuacji stanowi zagrożenie pożarem albo wybuchem.</p>	
<p>Klimatyzator zawiera wodę, która może również z niego kapać, jeśli wilgotność w pomieszczeniu jest zbyt wysoka. Dlatego nie należy umieszczać pod urządzeniem żadnych przedmiotów, które mogłyby ulec uszkodzeniu w przypadku kapania na nie wody.</p>	<p>Nie należy kierować strumienia powietrza z urządzenia bezpośrednio na zwierzęta lub rośliny, ponieważ może to być dla nich szkodliwe.</p>	
<p>Nie należy siedzieć bezpośrednio w strumieniu zimnego powietrza przez dłuższy czas.</p>	<p>Należy zapewnić odpowiednią wentylację pomieszczenia.</p>	
<p>Regularnie sprawdzaj klimatyzator, aby upewnić się, że działa prawidłowo i że nic się nie poluzowało.</p>	<p>Nie myć klimatyzatora wodą.</p>	<p>Odłączyć zasilanie przed przystąpieniem do czyszczenia klimatyzatora.</p>



## Ostrzeżenie

- Nie wolno próbować montować tego urządzenia samodzielnie. Nieprawidłowy montaż może spowodować wyciek czynnika chłodniczego lub wody, porażenie prądem elektrycznym, pożar lub inne zagrożenia dla zdrowia i bezpieczeństwa lub mienia.
- Miejsce montażu urządzenia musi być wystarczająco solidne, aby utrzymać jego ciężar. W przeciwnym razie istnieje niebezpieczeństwo zawalenia się konstrukcji lub upadku urządzenia, co może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.
- Podczas wyboru miejsca montażu należy mieć na uwadze potencjalne uszkodzenia powodowane przez silne wiatry, trzęsienia ziemi lub inne zjawiska naturalne. Nie powinny one być w stanie spowodować przewrócenia się urządzenia i wypadku.
- Instalacja elektryczna powinna być wykonana w sposób zgodny ze specyfikacjami lokalnymi i krajowymi oraz być wykonana wyłącznie przez wykwalifikowany personel zgodnie z instrukcją instalacji. Klimatyzator powinien być podłączony do własnego, dedykowanego źródła zasilania.
- Należy upewnić się, że zasilanie elektryczne ma wystarczające parametry dla urządzenia, ponieważ nieprawidłowe parametry grożą ryzykiem pożaru, porażenia prądem elektrycznym lub innej awarii.
- Okablowanie musi być wykonane prawidłowo przy użyciu określonego kabla i odpowiednio zabezpieczone, aby uniknąć ryzyka poluzowania się połączeń na skutek działania sił zewnętrznych. W przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem elektrycznym i pożaru.
- Upewnić się, że instalacja rurowa czynnika chłodniczego jest całkowicie odpowietrzona i sprawdzona pod względem szczelności oraz że nie znajduje się w niej nadmierna ilość czynnika. Nadmierne napełnienie czynnikiem chłodniczym może spowodować nieszczelność po montażu.
- Wycieki mogą powodować wysokie stężenie czynnika chłodniczego w danym obszarze, co może prowadzić do nagłej śmierci w wyniku uduszenia.
- Nie należy wykonywać żadnych prac elektrycznych bez uprzedniego odłączenia zasilania. Jeśli urządzenie jest zainstalowane w małym pomieszczeniu, istnieje niebezpieczeństwo wycieku, które spowoduje przekroczenie maksymalnego dopuszczalnego dla bezpiecznego oddychania stężenia czynnika chłodniczego, co może spowodować nagłą śmierć w wyniku uduszenia. Należy skonsultować się ze sprzedawcą, aby dowiedzieć się więcej na temat środków zapobiegawczych, takich jak dźwiękowe i wizualne czujniki przecieków.
- Podczas wykonywania połączeń rurowych należy używać klucza dynamometrycznego i dokręcać nakrętki odpowiednim momentem obrotowym. Nadmierne lub zbyt słabe dokręcenie nakrętek może spowodować wyciek czynnika chłodniczego. Nie należy uruchamiać sprężarki zanim przewody rurowe nie zostaną wykonane prawidłowo, bez sprawdzenia ich szczelności i opróżnienia.
- Podczas instalacji lub konserwacji należy upewnić się, że do urządzenia ani do instalacji rurowej nie dostaną się żadne ciała obce.



## Przeestroga

- Upewnij się, że rura odpływowa jest zainstalowana zgodnie z instrukcją montażu i odpowiednio zaizolowana, aby zapobiec tworzeniu się kondensatu. Nieprawidłowo zamontowane rury spustowe mogą powodować kosztowne uszkodzenia spowodowane wyciekami wody.
- Klimatyzator zawiera zaawansowane elektroniczne elementy sterujące, które mogą być narażone na zakłócenia powodowane przez radia, telewizory, telefony komórkowe lub inne urządzenia elektroniczne. Nie należy używać ww. urządzeń w pobliżu klimatyzatora, gdyż może to spowodować awarię urządzenia.  
Sugerujemy, aby odległość od tych elementów do jednostki wewnętrznej wynosiła co najmniej 1 metr, a do jednostki zewnętrznej co najmniej 2 metry.  
W zależności od rodzaju i częstotliwości sygnału elektromagnetycznego może być konieczne zachowanie większej odległości.
- Upewnić się, że pod jednostką wewnętrzną nie znajduje się żaden z następujących obiektów:
  1. kuchenki mikrofalowe, piece i inne rozgrzane przedmioty.
  2. komputery i inne wysokoenergetyczne urządzenia elektryczne.
  3. gniazda, do których często podłącza się wtyczki.Złącza między jednostką wewnętrzną i zewnętrzną nie mogą być ponownie wykorzystane, chyba że po ponownym wypaleniu rury.

## Zakazy

- Nie wolno próbować samodzielnie instalować, serwisować ani demontować klimatyzatora. Skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym.
- Nie wolno montować opisanych urządzeń w pojeździe, samolocie, na statku lub innym miejscu, które będzie się poruszać podczas pracy urządzenia.
- Nie wolno instalować tego urządzenia w miejscach, w których występują gazy palne lub wybuchowe. W przypadku wycieku i gromadzenia się gazów w pobliżu klimatyzatora może dojść do pożaru lub wybuchu.

## Ostrzeżenie

- Nie należy stosować żadnych innych czynników chłodniczych niż podane na tabliczce znamionowej jednostki zewnętrznej. Podczas montażu nie wolno dopuścić do przedostania się ciał obcych lub wilgoci do rurociągu; przed uruchomieniem urządzenia upewnić się, że rurociąg jest w pełni szczelny i odpowietrzony. Jeśli gaz chłodniczy zostanie zanieczyszczony wilgocią, powietrzem lub innymi gazami, to urządzenie nie będzie działało prawidłowo i powstanie ryzyko wycieku, wybuchu lub innego uszkodzenia urządzenia.
- Nie należy przedłużać kabla zasilającego ani używać wielu kabli zasilających.
- Nie należy umieszczać jednostki zewnętrznej na balkonach ani w miejscach, w których mogłyby się na nie wspinać dzieci, co mogłoby grozić upadkiem i obrażeniami.
- Jednostka wewnętrzna musi być zamontowana na wysokości co najmniej 2,5 m nad ziemią, aby uniemożliwić manipulacje przy nim innym ludziom.
- Jeśli podczas montażu wystąpi wyciek czynnika chłodniczego, należy natychmiast dokładnie przewietrzyć pomieszczenie. Po zakończeniu montażu należy przeprowadzić dokładną próbę szczelności całego systemu.  
Nigdy nie dopuszczać do kontaktu czynnika chłodniczego z iskrami lub nieosłoniętym płomieniem, ponieważ płonący czynnik chłodniczy wydziela trujące gazy.
- Upewnij się, że kabel zasilający jest właściwie zabezpieczony i że połączenia są wykonane prawidłowo. Nieprawidłowe podłączenie spowoduje przegrzanie kabla i może spowodować porażenie prądem elektrycznym lub pożar.
- W układzie musi być zainstalowane zabezpieczenie przed upływem prądu do uziemienia. Cała instalacja elektryczna wymaga sprawdzenia przez wykwalifikowanego elektryka, aby uniknąć ryzyka porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- Urządzenie musi być uziemione prawidłowo.   
Nie wolno podłączać przewodu uziemienia do rurociągów gazowych, wodnych, iglicy odgromowej lub przewodu uziemienia telefonu. Nieodpowiednie uziemienie kabla uziemiającego może prowadzić do zagrożenia poważnymi obrażeniami lub śmierci w wyniku porażenia prądem elektrycznym.
- Urządzenie może być stosowane przez dzieci w wieku powyżej 8 lat oraz osoby z ograniczonymi zdolnościami fizycznymi, sensorycznymi lub umysłowymi lub nieposiadającymi doświadczenia i wiedzy, jeśli znajdują się pod nadzorem lub udzielono im wskazówek dotyczących korzystania z urządzenia w sposób bezpieczny i zaznajomiono je z istniejącymi zagrożeniami. Urządzenie nie może służyć dzieciom do zabawy. Czyszczenie i konserwacja nie mogą być wykonywane przez dzieci bez nadzoru. (Tylko dla klimatyzatorów z oznaczeniem CE)
- To urządzenie nie jest przewidziane do używania przez osoby (włączając dzieci) z ograniczonymi możliwościami fizycznymi, sensorycznymi lub umysłowymi, lub brakiem doświadczenia i wiedzy, jeśli nie są one pod nadzorem lub nie są instruowane odnośnie użycia tego urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo. Dzieci muszą pozostawać pod nadzorem, aby zapewnić, że nie będą bawiły się urządzeniem. (Z wyjątkiem klimatyzatorów z oznaczeniem CE)



## Ostrzeżenie WEEE

Znaczenie przekreślonego pojemnika na śmieci:

Nie wyrzucać urządzeń elektrycznych jako niesegregowanych śmieci komunalnych, używać oddzielnych pojemników do segregacji.

Skontaktować się z miejscowymi władzami dla uzyskania informacji odnośnie dostępnego systemu gromadzenia.

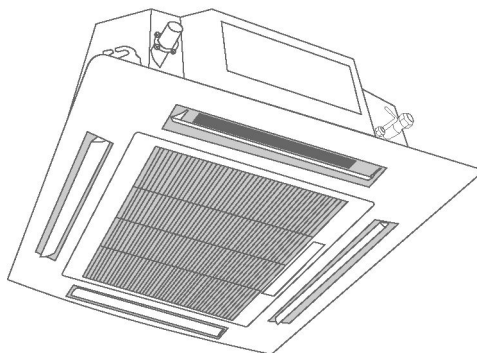
Wyrzucanie urządzeń elektrycznych na wysypiska lub hałdy grozi wyciekami niebezpiecznych substancji do wód gruntowych i przedostawaniem się ich do łańcucha pokarmowego, szkodząc zdrowiu i samopoczuciu.

Zastępując stare urządzenia nowymi sprzedawca jest prawnie zobowiązany do odebrania od klienta starego urządzenia w celu bezpłatnej utylizacji.

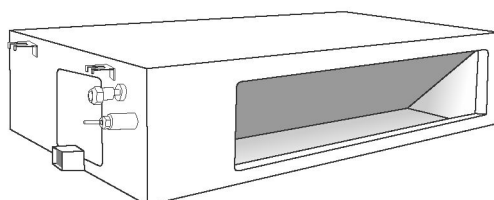


Jednostka wewnętrzna:

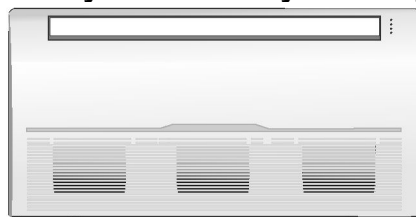
Sufitowy klimatyzator kasetonowy typu split



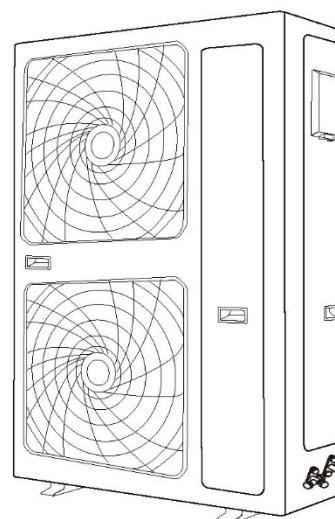
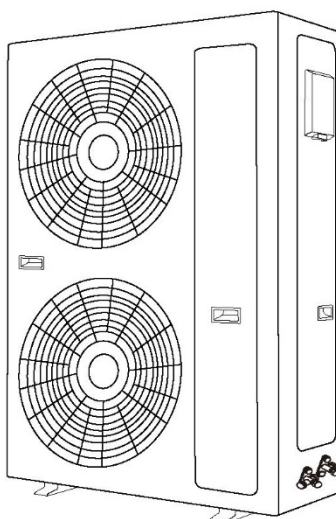
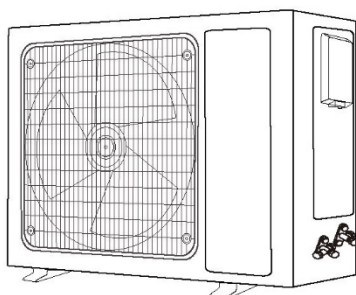
Typ kanału



Klimatyzator sufitowy i ścienny



Jednostka zewnętrzna:



## Wskazówki dotyczące montażu

### Inspekcja przy rozpakowaniu

1. Otworzyć skrzynkę i sprawdzić klimatyzator w miejscu z dobrą wentylacją (otworzyć drzwi i okno) i bez źródła zapłonu. (Uwaga: Technik musi założyć na siebie środki zabezpieczające przed wyładowaniami elektrostatycznymi).
2. Przed otwarciem skrzynki jednostki zewnętrznej serwisant musi sprawdzić, czy nie ma wycieku czynnika. Należy przerwać montaż klimatyzatora w razie wykrycia wycieku.
3. Przed sprawdzeniem należy przygotować sprzęt przeciwpożarowy i antystatyczne środki ostrożności. Następnie sprawdzić rurociąg czynnika chłodniczego na obecność jakichkolwiek śladów kolizji i poprawnego wyglądu.

### Zasady bezpieczeństwa dotyczące montażu klimatyzatora

1. Przed montażem należy przygotować urządzenie przeciwpożarowe.
2. Należy kontynuować montaż w miejscu wentylowanym. (otworzyć drzwi i okno)
3. Nie należy korzystać ze źródeł zapłonu, palić i używać telefonów komórkowych w miejscu przechowywania czynnika chłodniczego R32.
4. Antystatyczne środki ostrożności niezbędne do montażu klimatyzatora, np. noszenie ubrań i rękawic wykonanych z bawełny bez domieszki.
5. Podczas montażu należy utrzymywać detektor wycieków w trybie roboczym.
6. Jeżeli wyciek czynnika R32 nastąpi podczas montażu, należy natychmiast sprawdzić stężenie w środowisku wewnętrznym, aż osiągnie bezpieczny poziom. Jeżeli wyciek czynnika chłodniczego wpłynie na działanie klimatyzatora, należy natychmiast przerwać pracę, a klimatyzator należy najpierw odkurzyć i zwrócić do punktu serwisowego w celu naprawy.
7. Trzymać urządzenie elektryczne, wyłącznik zasilania, wtyczkę, gniazdko, źródło ciepła o wysokiej temperaturze i wysoką statyczność z dala od obszaru znajdującego się pod ścianą jednostki wewnętrznej.
8. Klimatyzator powinien być zamontowany w miejscu łatwo dostępnym do montażu i konserwacji i bez przeszkód, które mogłyby zablokować wloty lub wyloty powietrza w jednostkach wewnętrznych/zewnętrznych i powinien być trzymany z dala od źródła ciepła, materiałów łatwopalnych lub wybuchowych.
9. Jeżeli podczas montażu lub naprawy klimatyzatora okaże się, że przewód łączący nie jest wystarczająco długi, należy wymienić cały przewód łączący na przewód zgodny z oryginalną specyfikacją, przedłużenia nie są dozwolone.
10. Użyć nowego przewodu łączącego, o ile nie ma miejsca ponowne wypalenie przewodu.

### Wymogi dotyczące pozycji montażu

1. Należy unikać miejsc występowania łatwopalnych lub wybuchowych wycieków gazu lub silnych agresywnych gazów.
2. Należy unikać miejsc narażonych na występowanie silnych sztucznych pól elektrycznych lub magnetycznych.
3. Należy unikać miejsc narażonych na hałas i rezonans.
4. Należy unikać surowych warunków naturalnych (np. ciężka sadza, silny wiatr piaszczysty, bezpośrednie światło słoneczne lub źródła ciepła o wysokiej temperaturze).
5. Należy unikać miejsc będących w zasięgu dzieci.
6. Należy wykonywać możliwie krótkie połączenie pomiędzy jednostką zewnętrzną a wewnętrzną.
7. Należy wybrać umiejscowienie zapewniające łatwość prowadzenia serwisu i naprawy z dobrą wentylacją.
8. Jednostki zewnętrznej nie wolno montować w taki sposób, aby zajmowała przejście, klatkę schodową, wyjście, drogę ewakuacyjną przeciwpożarową lub jakikolwiek inny obszar dostępny dla publiczności.
9. Jednostka zewnętrzna powinna być zainstalowana jak najdalej od drzwi i okien sąsiadów oraz zielonych roślin.

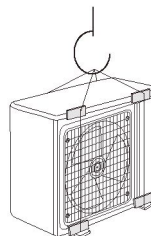
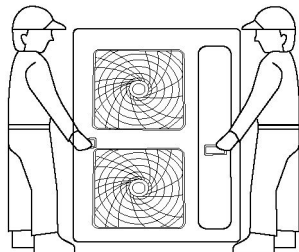
## **Inspekcja środowiska montażu**

1. Sprawdzić tabliczkę znamionową jednostki zewnętrznej, aby upewnić się, czy czynnik chłodniczy to R32.
2. Sprawdzić powierzchnię pomieszczenia. Przestrzeń nie powinna być mniejsza od powierzchni użytkowej (5 m<sup>2</sup>) określonej w specyfikacji. Jednostka zewnętrzna powinna być zamontowana w dobrze wentylowanym miejscu.
3. Należy sprawdzić środowisko otaczające miejsce montażu: R32 nie może być wykorzystywany w zamkniętej przestrzeni zastrzeżonej budynku.
4. Podczas korzystania z wiertarki elektrycznej w celu wykonania otworów w ścianie, należy najpierw sprawdzić, czy znajduje się w niej instalacja gazowa, wodna lub elektryczna. Zaleca się skorzystanie z dedykowanego otworu w dachu.

## Prawidłowy montaż

### Przeostroga:

- Podczas rozpakowywania: otworzyć karton i najpierw usunąć styropian z opakowania, a następnie wyjąć klimatyzator.
- Nie wolno dotykać wymiennika ciepła znajdującego się z tyłu jednostki wewnętrznej rękami ani żadnymi przedmiotami!
- Należy przenosić klimatyzator korzystając z uchwytu i pod kątem, należy zachować ostrożność. Nie upuszczać urządzenia i nie dopuszczać do jego upadku podczas transportu.
- W przypadku podnoszenia jednostki zewnętrznej należy użyć dwóch zawiesi o długości powyżej 8 m i umieścić materiał amortyzujący pomiędzy zawieszami a jednostką zewnętrzną, aby uniknąć uszkodzenia obudowy.

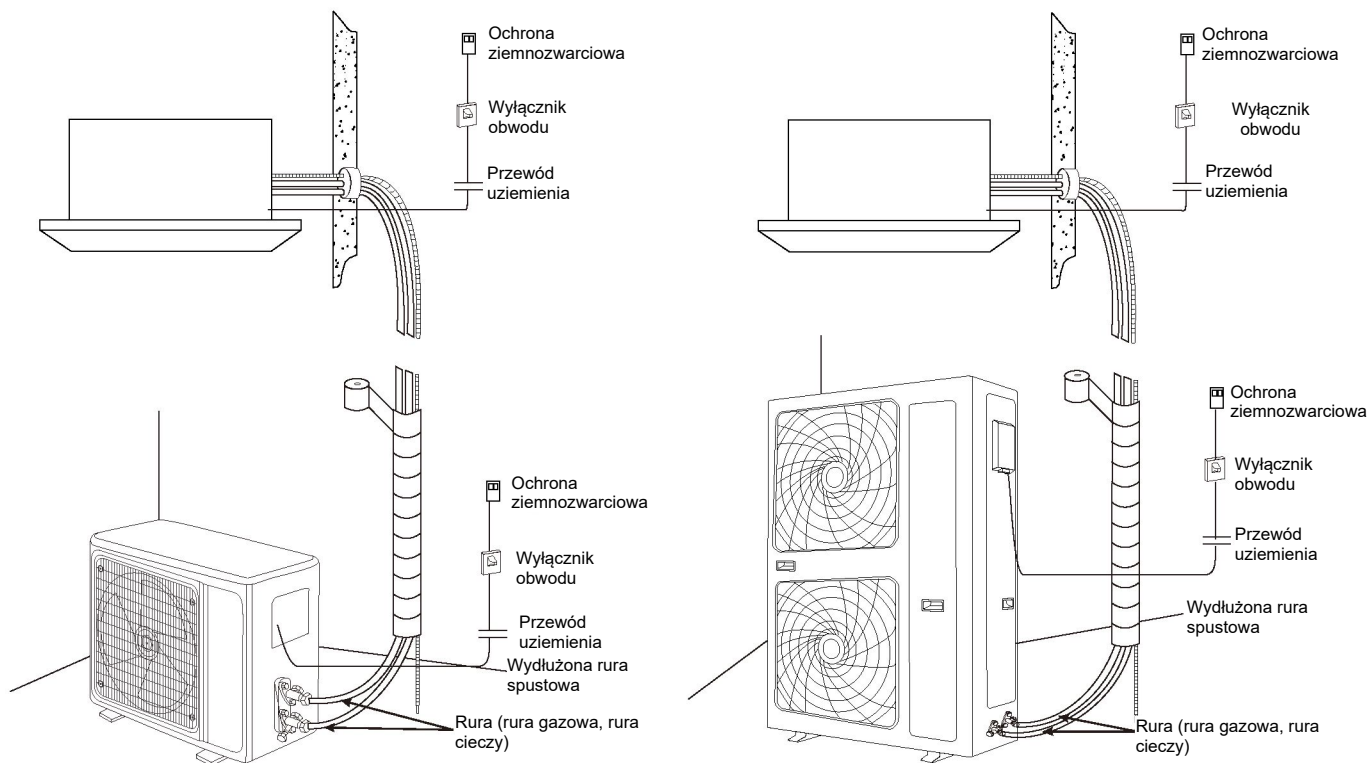


Akcesoria do przygotowania przed montażem	Narzędzia potrzebne do montażu
<p>Przed przystąpieniem do montażu należy przygotować następujące elementy, które nie są dołączone do urządzenia, ale będą wymagane do montażu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cztery śruby do zawieszania M12</li> <li>• Rura PVC odpływu skroplin</li> <li>• Łącznik rurowy</li> <li>• Materiały termoizolacyjne (PE, grubość izolacji 8 mm) do łącznika rurowego</li> <li>• Pięć dużych i pięć małych taśm uszczelniających</li> <li>• Zewnętrzny przewód zasilający oraz wewnętrzny i zewnętrzny przewód zasilający</li> </ul>	<p>Poza standardowymi narzędziami, podczas podłączania rury wymagane będą następujące narzędzia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klucz dynamometryczny (42 N•m, 65 N•m, 100 N•m)</li> <li>• Obcinak do rur (obcinak do rur miedzianych)</li> <li>• Butla z czynnikiem chłodniczym (w przypadku wydłużenia rury należy dodać czynnik chłodniczy)</li> <li>• Butla z azotem (aby zapobiec utlenianiu i oczyścić rurę podczas spawania)</li> <li>• Manometr</li> <li>• LPG</li> <li>• Obejma rurowa</li> <li>• Palnik spawalniczy</li> </ul>

## Rysunek montażowy

Tabela dot. montażu ma charakter poglądowy

Zasilanie: jednofazowe 220-240 V, 50/60 Hz; trójfazowe 380-415 V, 3N~, 50/60 Hz.



## Uwagi dotyczące miejsca montażu jednostki wewnętrznej

### Dla wygody konserwacji, należy zainstalować rezerwy króciec do celów serwisowych.

Należy zapewnić spełnienie następujących warunków i potwierdzić miejsce montażu z klientem.

1. Miejsce musi umożliwiać niezakłócony przepływ powietrza.
2. Odległość od ściany i przeszkód jest przedstawiona na poniższym rysunku.
3. Miejsce montażu powinno być dogodnie do odprowadzania wody (Patrz „Montaż rurki odpływowej”, aby uzyskać szczegóły).



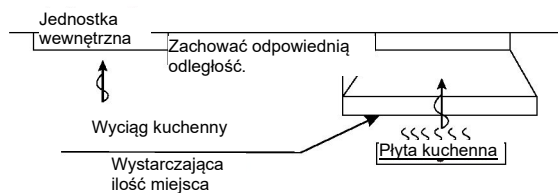
### Ostrzeżenie

4. W przypadku jednostki wewnętrznej typu kanałowego miejsce zawieszenia powinno być w stanie udźwignąć ciężar 4 razy większy niż masa samej jednostki. Montaż nie powinien powodować wzrostu poziomu hałasu i wibracji. Jeśli miejsce montażu wymaga wzmocnienia, należy rozpocząć od tego przed przystąpieniem do montażu (za słabe wzmocnienie może spowodować upadek jednostki i spowodować szkody).
5. Jednostka wewnętrzna musi być oddalona od źródeł ciepła lub pary, a znajdować się z dala od wejść do pomieszczeń.
6. Jednostka wewnętrzna musi znajdować w pobliżu źródła zasilania (osobny obwód).
7. Położenie jednostki wewnętrznej musi umożliwiać łatwe podłączenie do jednostki zewnętrznej.
8. Jednostka wewnętrzna musi być oddalona od bezpośredniego działania światła słonecznego i wilgoci.
9. Wysokość sufitu powinna umożliwiać spełnienie wymogów odnośnie odprowadzania w celu zapewnienia prawidłowego montażu jednostki wewnętrznej.
10. Nie wolno montować jednostki w pralni (spowoduje to porażenie elektryczne).
11. Na wlocie i wylocie powietrza jednostki wewnętrznej należy zamontować osłony ochronne, w celu zapobiegania wkładaniu palców lub kontaktu z wentylatorem o dużej szybkości obrotowej i metalowymi łopatkami.

## Kwestie wymagające uwagi

### Instalator musi całkowicie skontrolować następujące miejsce przed montażem

1. W restauracjach, kuchniach i innych miejscach spożywania posiłków, pył, mąka, tłuszcz, para i inne składniki spożywcze łatwo mogą przyłgnąć do łopatek wentylatora we wnętrzu, wymiennika ciepła i pompy odpływowej. Może to doprowadzić do obniżenia wydajności, a także spowodować rozpylanie wody, przeciekanie jednostki oraz może prowadzić do awarii pompy odpływowej lub innych elementów. Należy rozważyć skorzystanie ze środków zaradczych wymienionych poniżej.

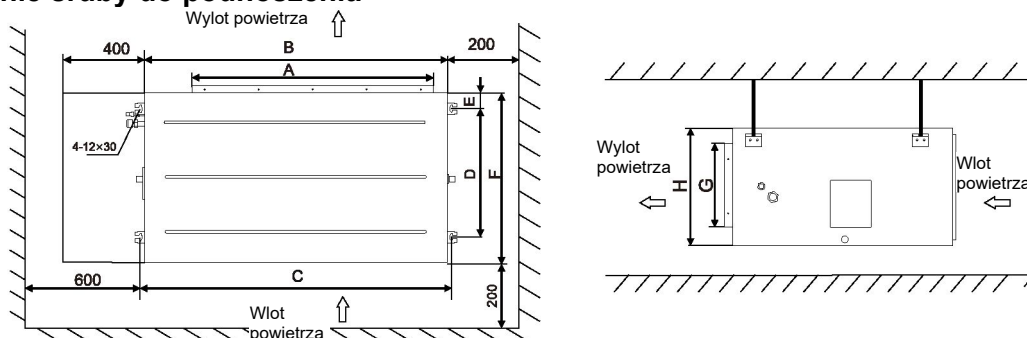


Moc wentylatora wyciągowego i okapu kuchennego powinna być na tyle duża, aby zapewnić usuwanie oleju, pary, mąki i innych produktów spożywczych i niewciąganie ich do klimatyzatora. Jednostka wewnętrzna powinna znajdować się wystarczająco daleko od urządzeń do gotowania i przygotowania żywności, aby zapewnić, że produkty spożywcze nie będą wciągane do jednostki.

2. W przypadku montowania jednostki w fabryce, należy upewnić się, że jest ona umieszczona w miejscu, gdzie nie będzie narażona na zanieczyszczenie przez olej, proszek, opiłki żelaza lub pył.
3. Nie montować w pobliżu potencjalnych źródeł gazu palnego.
4. Nie montować w miejscach, gdzie są obecne opary kwasów lub substancji powodujących korozję.

## Montaż jednostki wewnętrznej — typ kanałowy

### Umiejscowienie śruby do podnoszenia

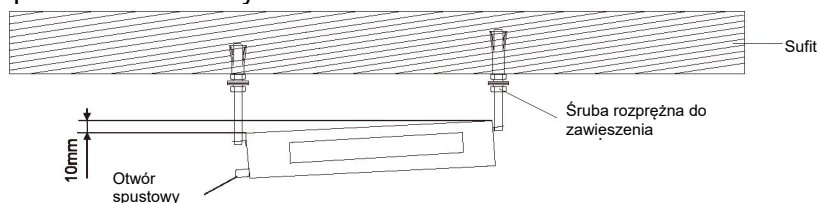


Wielkość opakowania (cm)	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm
107*80*36	652	890	927	510	75	700	202	290
143*80*36	967	1250	1287	510	75	700	185	290
143*80*39	967	1250	1287	510	75	700	214	320
158*88*45	1117	1400	1437	585	75	775	273	380
123*83*30	812	1000	1039	600	52	700	177	246
163*83*30	1212	1400	1439	600	52	700	177	246
100,5*58*27,5	532	700	750	412	23	460	110	200
130,5*58*27,5	832	1000	1050	412	23	460	110	200

### Rysunek zawieszenia jednostki wewnętrznej

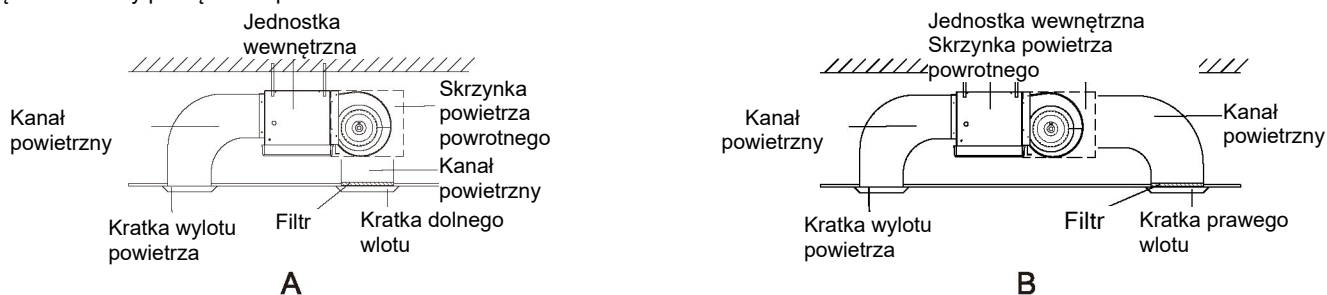
#### Ostrzeżenie

- Należy mocno dokręcić śruby i nakrętki. Poluzowanie mogłoby doprowadzić do upadku klimatyzatora itp.
- Jak pokazano na rysunku, wewnętrzna jednostka powinna być nachylona w stronę otworu spustowego w celu dogodnego odprowadzania wody.



### Podłączanie kanału

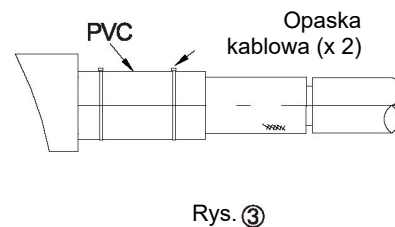
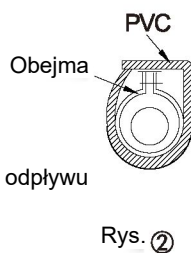
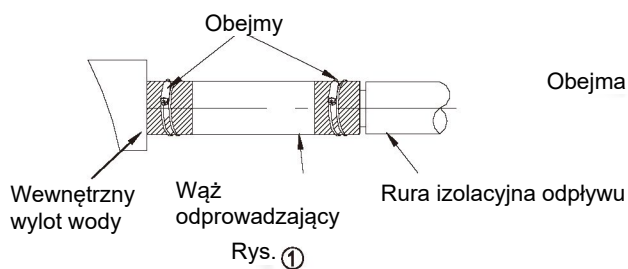
Są dwie metody podłączania przewodu do kanału:



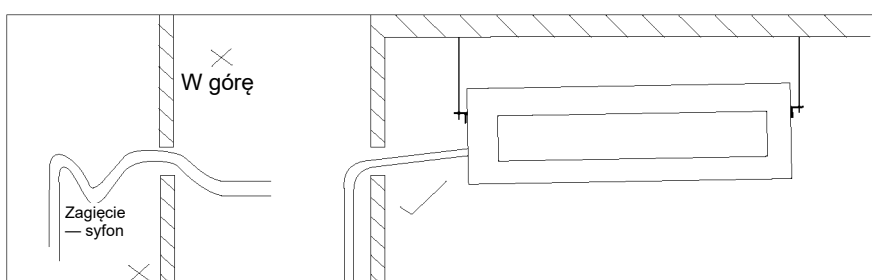
- Stosować króciec amortyzacyjny brezentowy do podłączania jednostek wewnętrznych i kanałów, aby ograniczyć wibracje.

## Podłączanie rury odpływowej

1. Rury odpływowe powinny cechować się dobrą izolacją. Etapy montażu są następujące:
  - a: Wężę odprowadzające powinny być szczelnie zaciśnięte na wewnętrznym odpływie wody i na rurze odprowadzającej, a następnie przymocowane za pomocą obejmy, jak pokazano na rys. ①.
  - b: Owinąć bawełnianą termoizolację na rurze odpływowej i obejmie, jak pokazano na rysunku ②.
  - c: Zacisnąć gąbkę bandażem, jak pokazano na rys. ③.



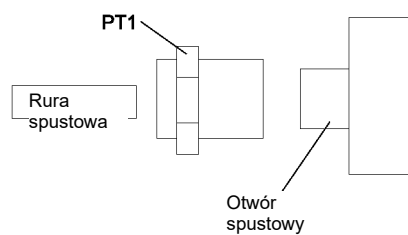
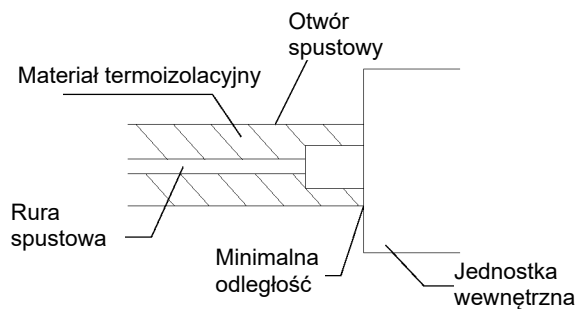
2. Rura odprowadzająca musi być nachylona w dół ( $1/50 \sim 1/100$ ). Zamontowanie rury odprowadzającej skierowanej w górę, w dół lub w przód doprowadzi cofania się wody lub wycieków itp.



3. Podczas podłączania rury nie wolno stosować zbyt dużej siły na przyłączy jednostki wewnętrznej.
4. Połączenie to PT1.
5. Po każdej stronie jednostki wewnętrznej znajduje się otwór spustowy; nieużywaną rurę odprowadzającą należy zaślepić.

Ważne:

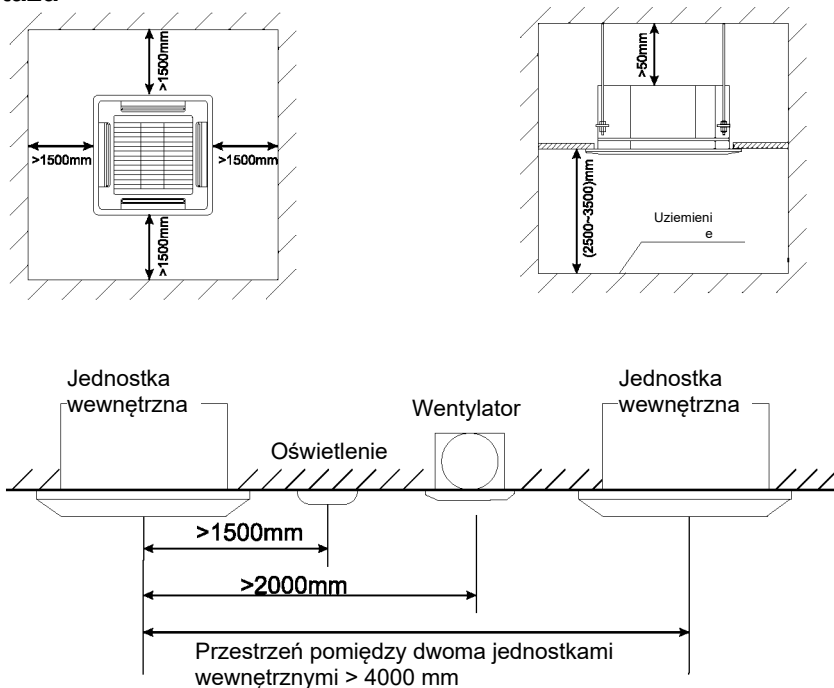
Należy owinać rurę odprowadzającą materiałem termoizolacyjnym, w przeciwnym razie spowoduje to kondensację lub kapanie wody. Materiał izolacyjny: gumowa rura izolacyjna o grubości większej niż 8 mm.





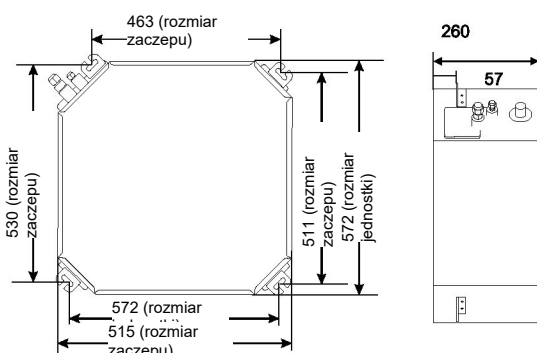
# Montaż jednostki wewnętrznej — Sufitowy klimatyzator kasetonowy typu split

## Wybór miejsca montażu

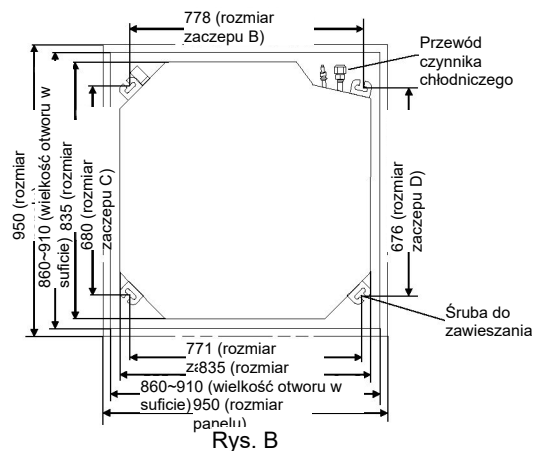


## Wymiary jednostki wewnętrznej

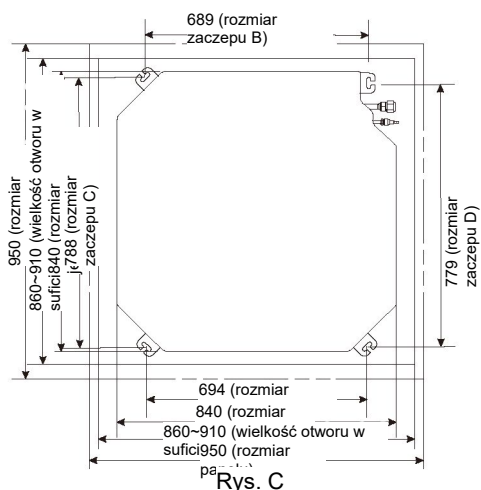
Sufitowy klimatyzator kasetonowy typu split jest dostępny w 3 kształtach pokazanych na rysunku A, B i C. Należy wybrać rozmiar w zależności od kształtu.



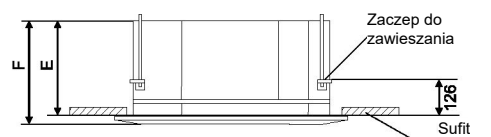
Rys. A



Rys. B



Rys. C



Wielkość opakowania (cm)	E mm	F mm
65.5*65.5*29.5	260	315
91.5*91.5*32	250	305
91.5*91.5*36	290	345

## Podłoże do zawieszania jednostki wewnętrznej

### 1. Wybór podłoża do zawieszania jednostki

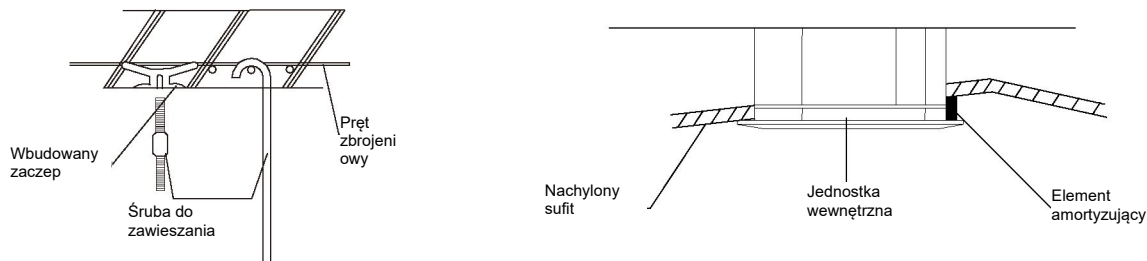
Podłoże do zawieszania jednostki musi być z drewna lub ze zbrojonego betonu. Podłoże musi być stabilne i zdolne unieść ciężar powyżej 200 kg i zdolny do przyjęcia wibracji w długich okresach.

### 2. Mocowanie podłoża do zawieszania jednostki

Zamocować śruby do zawieszania jednostki jak pokazano z prawej strony lub ze stalowym lub drewnianym wspornikiem.

Jeśli jednostka jest zainstalowana na pochylonym suficie, należy zainstalować element amortyzujący między sufitem a wylotem powietrza, aby zapewnić, że urządzenie jest zainstalowane na równej powierzchni.

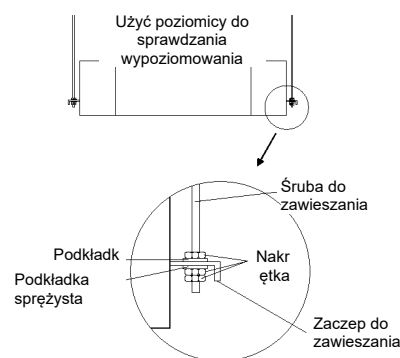
Sytuacje pokazano na rysunku.



## Zawieszanie jednostki wewnętrznej

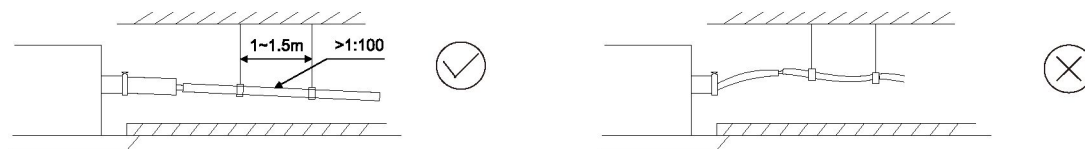
Jednostka wewnętrzna musi być zawieszona jak przedstawiono na poniższym schemacie:

1. Dostosować względne położenie zaczepi do zawieszania na śrubie do zawieszania.
2. Dokręcić śrubę i upewnić się, że cztery zaczepy stykają się z nakrętkami i podkładkami, a także że jednostka jest solidnie i niezawodnie zawieszona na zaczepach.
3. Upewnić się, że jednostka jest zawieszona w bezpieczny sposób i nie chwieje się na boki po zamontowaniu.
4. Upewnić się, że punkt środkowy jednostki wewnętrznej znajduje się w jednej osi z otworem w suficie.



## Podłączanie rury odpływowej

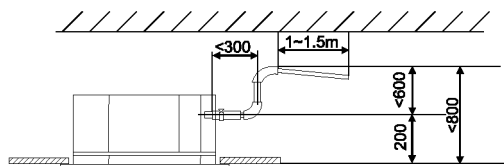
1. Rura odpływowa powinna być odpowiednio zaizolowana, aby uniknąć kondensacji. Rurę należy zamontować ze spadkiem (1/100-150).



### ⚠ Przystroga

Aby zapewnić skuteczne odprowadzanie wody, po zakończeniu montażu urządzenie musi być ustawione poziomo lub w sposób pochylony w stronę rury odprowadzającej.

2. Jednostka jest wyposażona w pompę spustową, której moc podnoszenia wynosi do 1200 mm. Jednakże, po zatrzymaniu pompy woda pozostała w rurze spływa z powrotem i może dojść do przelania z tacki ociekowej, powodując zatrzymanie zabezpieczające. Z tego powodu prosimy o zainstalowanie rury odprowadzającej jak pokazano z prawej strony.



3. W przypadku odprowadzania kropli z wielu jednostek do wspólnej rury odprowadzającej, rurę należy montować około 100 mm pod każdym otworem odpływowym jednostki, jak pokazano na rysunku z prawej strony.

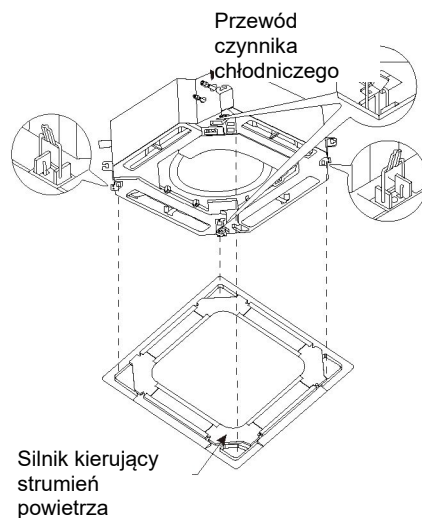


## Zakładanie osłony

Należy odnieść się do rysunku po prawej stronie.

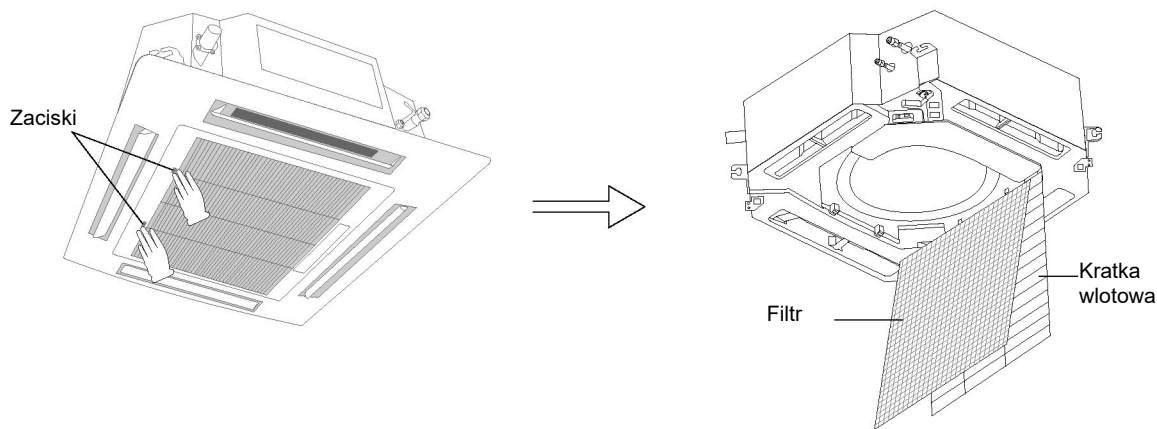
Na osłonie są cztery zaciski, które pasują odpowiadających im zawieszek, z których należy skorzystać najpierw do ustalenia pozycji osłony. Następnie mocuje się osłonę na stałe na miejscu za pomocą czterech śrub dostępnych w czterech narożnikach osłony. Cztery śruby połączeniowe znajdują się po wewnętrznej stronie panelu wlotowego osłony.

**Ważne:** Podczas instalacji należy upewnić się, że położenie silnika wentylatora powietrza w osłonie jest dostosowane do położenia wejścia rury czynnika chłodniczego do jednostki wewnętrznej.



## Wymowanie filtra powietrza

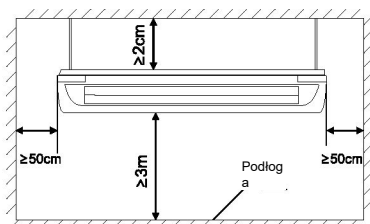
1. Należy upewnić się, że urządzenie i zasilanie jest wyłączone.
2. Na każdym urządzeniu znajdują się dwa zaciski mocujące na osłonie. Należy je wcisnąć, a następnie popchnąć do pozycji otwartej.
3. W tym momencie można opuścić panel dostępu do filtra, co pozwala na wyjęcie filtra z czterech klipsów mocujących.
4. Przed ponownym włożeniem filtra należy upewnić się, że filtr jest całkowicie czysty i suchy.
5. Po włożeniu filtra należy upewnić się, że zaciski przytrzymujące osłonę znajdują się w położeniu zamocowanym.



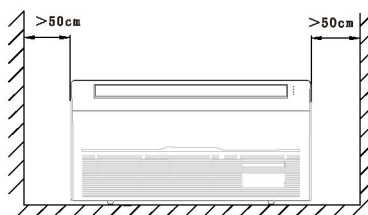
# Montaż jednostki wewnętrznej — klimatyzator sufitowy i podłogowy

## Wybór miejsca montażu

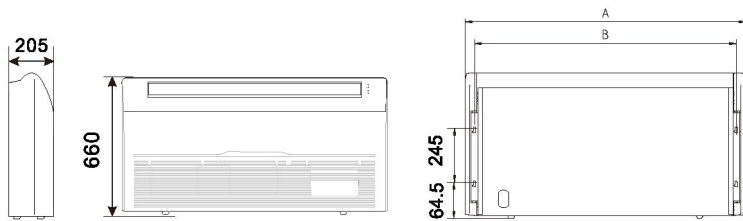
### 1. Montaż sufitowy



### 2. Montaż ścienny



## Wymiary jednostki wewnętrznej



Wielkość opakowania	A mm	B mm
101*72.5*29	930	841
136*72.5*29	1280	1192
171*72.5*29	1630	1543

## Montaż sufitowy

### 1. Wybór podłoża do zawieszenia jednostki

Podłoże do zawieszenia jednostki musi być z drewna lub ze zbrojonego betonu. Podłoże musi być stabilne i zdolne unieść ciężar powyżej 200 kg i zdolny do przyjęcia wibracji w długich okresach.

### 2. Mocowanie podłoża do zawieszania jednostki

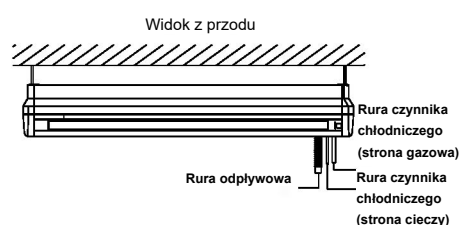
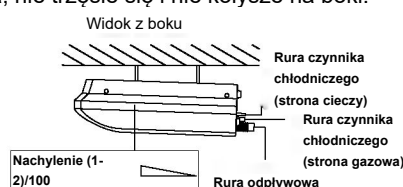
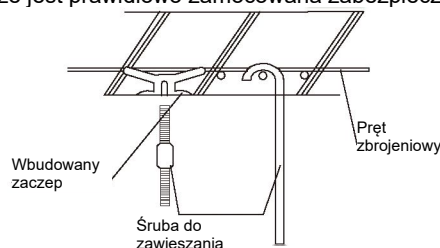
Zamocować śruby zawieszania do podłoża albo jak pokazano z prawej strony lub za pomocą stalowego lub drewnianego wspornika.

### 3. Zawieszenie jednostki wewnętrznej

Jednostka wewnętrzna musi zostać zawieszona jak przedstawiono poniżej:

① Ustalić położenie zaczepów zawieszania względem siebie.

② Dokręcić nakrętki i upewnić się, że haki są ciasno połączone z nakrętkami i podkładkami. ③ Po zainstalowaniu jednostki upewnić się, że jest prawidłowo zamocowana zabezpieczona, nie trzęsie się i nie kołysze na boki.



## ⚠ Przystroga

1. Aby zapewnić skuteczne odprowadzanie wody, po zakończeniu montażu urządzenie musi być pochylone w stronę swojej dolnej części.

2. Upewnij się, że strona przednia znajduje się wyżej, w przeciwnym razie może dojść do wypływania wody z wylotu powietrza.

### 4. Podłączenie rury odpływowej

① Rura odpływowa musi być odpowiednio zaizolowana, aby uniknąć kondensacji.

② Rury należy zainstalować z zachowaniem spadku (1/100-150), aby umożliwić odpływ wody.

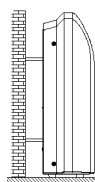
③ Rura nie powinna wznosić się w żadnym punkcie.



## Montaż ścienny

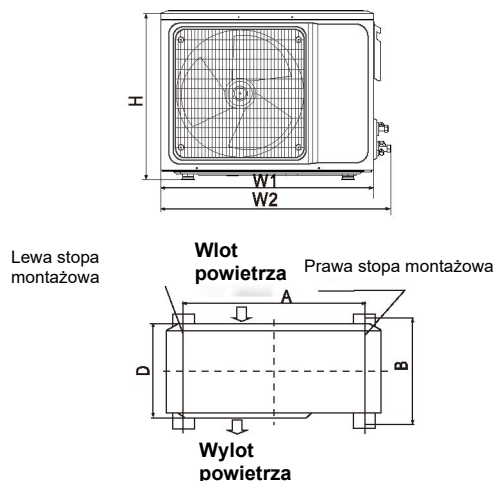
## ⚠ Przystroga

Po zakończeniu instalacji jednostka musi być ustawiona poziomo lub nachylona pod kątem, aby umożliwić opróżnianie rury.



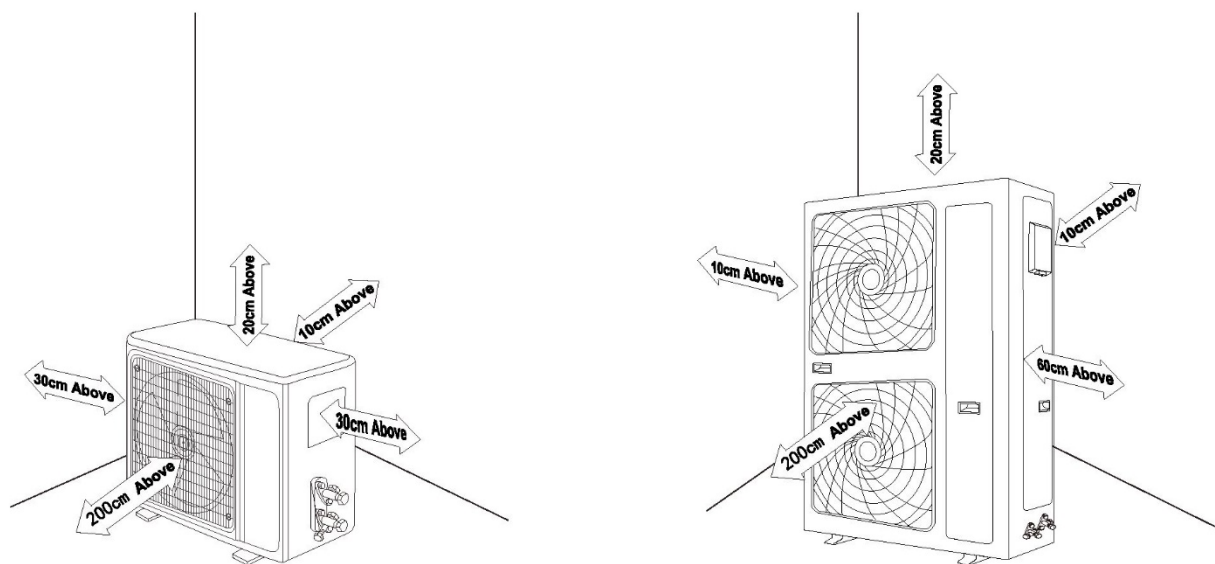
## Montaż jednostki zewnętrznej

### Wymiary jednostki zewnętrznej



Wymiar jednostki zewnętrznej W1 (W2)*W*G (mm)	A mm	B mm
730(780)×545×285	540	280
785(845)×550×295	485	280
800(860)×545×315	545	315
825(880)×655×310	540	335
900(950)×700×350	630	350
900(950)×795×330	535	350
970(1045)×803×395	675	410
940(1010)×1320×370	625	364

### Wybór miejsca montażu



### Powyżej

- Miejsce montażu jednostki zewnętrznej będzie mieć bezpośredni wpływ na jego działanie.

Aby jednostka zewnętrzna działała jak najlepiej, należy uważnie przestrzegać tych instrukcji. W szczególności należy unikać „krótkich cykli pracy” (umożliwiających powrót powietrza wydmuchiwane przez tylną część jednostki), ponieważ spowoduje to znaczne zmniejszenie wydajności chłodzenia i ogrzewania.

- Nie wolno dopuszczać do tego, aby powietrze wydmuchiwane z przodu urządzenia mogło wracać z powrotem do jednostki.
- Upewnij się, że wokół jednostki jest wystarczająco dużo miejsca na serwis i konserwację.
- Upewnij się, że jednostka jest zainstalowana na równej powierzchni. Kąt nachylenia nie może być większy od 5°.

- Poniższe rysunki przedstawiają przykłady prawidłowego i nieprawidłowego montażu:

Nieprawidłowo			
Prawidłowo			

### **Przeostroga**

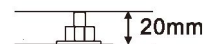
1. Miejsce montażu musi być dobrze wentylowane, aby jednostka mogła powodować ruch powietrza w ilości wystarczającej do prawidłowego działania.
2. Miejsce montażu musi być wystarczająco wytrzymałe, aby utrzymać ciężar jednostki zewnętrznej i może również powodować późniejsze hałasy i wibracje.
3. Należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia, a w razie potrzeby należy zamontować osłonę przeciwsłoneczną.
4. Miejsce montażu powinno umożliwiać odprowadzanie wody deszczowej i wody powstającej podczas odszraniania.
5. Miejsce montażu należy dobrać tak, aby nie mogło dojść do przykrycia jednostki śniegiem.
6. Nie należy montować urządzenia w taki sposób, aby wentylator wydmuchiwał powietrze w stronę silnego wiatru.
7. Upewnić się, że powietrze z jednostki zewnętrznej ani hałas przez nią wytwarzany nie będzie miał wpływu na sąsiadów.
8. Nie wolno umieszczać urządzenia w miejscu, w którym ludzie mogliby wyrzucać na nie śmieci lub w którym mogłyby dostawać się do niego gazy spalinowe.

### **Ostrzeżenie**

W środowisku atmosferycznym, w którym znajdują się źródła ropy naftowej (w tym olej maszynowy), sole (obszary morskie) i gaz siarczkowy (w pobliżu gorących źródeł lub rafinerii ropy naftowej) istnieje zagrożenie awarią jednostki.

### **Montaż**

1. Zainstalować kanał odprowadzający, aby umożliwić swobodny odpływ kondensatu.
2. Podczas montażu należy upewnić się, że fundamenty są mocne i równe, aby uniknąć wibracji i hałasu.
3. Mocno przykręć jednostkę zewnętrzną.
4. Śruby do mocowania jednostki zewnętrznej powinny wystawać 20 mm ponad powierzchnię podstawy.
5. Nie wolno wykorzystywać tylko czterech narożników jako fundamentu do podparcia urządzenia.



### **Przeostroga**

Należy zamontować kanał odprowadzający wokół fundamentów, aby odprowadzać skropliny. Jeśli jednostka zewnętrzna jest zainstalowana na dachu, należy upewnić się, że dach jest wystarczająco solidny, aby unieść ciężar jednostki zewnętrznej, że montaż nie wpłynie na jej wodoszczelność i że skropliny będą mogły odpływać swobodnie.

**Tab. 1 Zawartość czynnika chłodniczego R32 w urządzeniach:**

Model	Zawartość czynnika R32 w urządzeniach [kg]	GWP	Ekwiwalent CO2 (ton)
AND-AL-H12/4DR3	0.90	0.675	0.61
AND-AL-H14/4DR3	1.07	0.675	0.72
AND-AL-H18/4DR3	1.16	0.675	0.78
AND-AL-H24/4DR3	1.40	0.675	0.95
AND-AL-H36/4DR3	2.54	0.675	1.71
AND-AL-H48/4DR3	3.60	0.675	2.43
AND-AL-H60/4DR3	3.60	0.675	2.43

# Instalacja przewodów rurowych

## Wskazówki montażowe

1. W przypadku konieczności wykonania długich rur, które mają być lutowane, należy wykonać następujące czynności.
  - a) Przed podłączeniem rur do urządzenia należy w pełni zamontować rury i wykonać wszelkie prace lutownicze.
  - b) Wewnątrz rur należy stosować azot beztlenowy, aby zapobiec utlenianiu.
2. Jeśli podczas montażu długich przewodów rurowych istnieje wykonuje się wiele połączeń wymagających lutowania, należy zastosować filtr rurowy. Wszystkie rurociągi należy wykonywać z miedzi odtlenionej o jakości chłodniczej, a nie z normalnej miedzi instalacyjnej, ponadto rury nie powinny zawierać wilgoci, kurzu ani innych zanieczyszczeń.
3. Należy przedmuchać rurę azotem lub usunąć z niej pył przed utlenianiem.
4. Należy instalować rurociąg zgodnie z kierunkiem rury i nie zginać wielokrotnie, a następnie prostować odcinka rury więcej niż 3 razy (spowoduje to uszkodzenie miedzi). Do wyginania rury należy użyć giętarki do rur. Po przygotowaniu odpowiedniej długości rury nasunąć na nią materiał izolacyjny.
5. Po zakończeniu montażu łączników rurowych należy podłączyć do rurociągu jednostkę wewnętrzną za pomocą dostarczonej złączki kielichowej. Zdjąć nakrętkę rozprężną z zaworu jednostki wewnętrznej i umieścić ją na rurze skierowanej w stronę jednostki wewnętrznej. Wykonać kielich na rurze w sposób przedstawiony w niniejszej instrukcji, nałożyć cienką warstwę oleju chłodniczego na wewnętrzną i zewnętrzną część nakrętki do połączeń kielichowych, dokręcić nakrętkę kluczem dynamometrycznym, używając klucza płaskiego do przytrzymania zaworu na urządzeniu. Zawsze używać klucza dynamometrycznego ustawionego na właściwy moment obrotowy i zawsze przytrzymywać zawór jednostki wewnętrznej nieruchomo za pomocą drugiego klucza. Nie dokręcać za słabo ani za mocno. Proces ten wykonuje się zarówno dla małych jak i dużych rur.
6. Wykonać podłączenie jednostki zewnętrznej w taki sam sposób.
7. Po zakończeniu łączenia rur należy przeprowadzić pełną próbę szczelności na rurociągu i upewnić się, że rury i połączenia nie przeciekają i wszystko jest w pełni zaizolowane.

## Isolacja cieplna i uszczelnienie



### Przeestroga

Rura miedziana i rura spustowa muszą być izolowane oddzielnie, aby zapobiec kondensacji lub wyciekom wody.

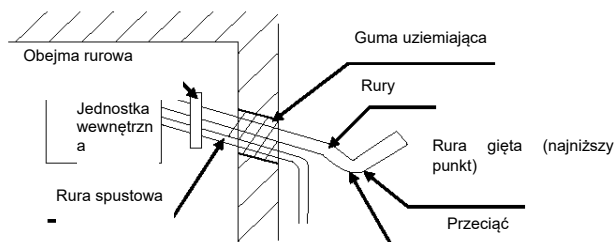
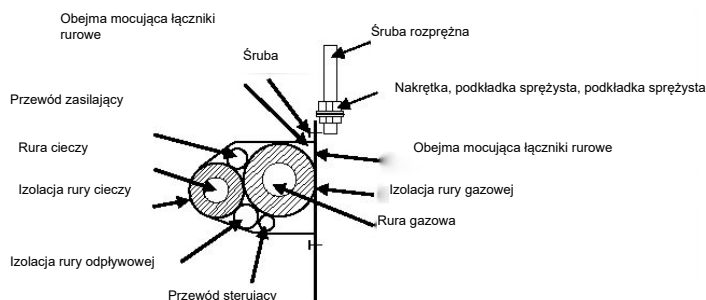
1. Rura miedziana musi być odpowiednio zaizolowana przy użyciu materiałów przeznaczonych do izolacji rury klimatyzatora i mieć odporność na temperaturę powyżej 120°C.

2. Sprawy wymagające uwagi w miejscach o bardzo wysokim poziomie wilgotności:  
Klimatyzator został w pełni przetestowany w różnych warunkach wilgotnościowych. Jeśli jednak będzie on działał przez dłuższy czas w środowisku o dużej wilgotności, doprowadzi to do pojawiania się kropeł wody. Należy wykonać izolację przy pomocy określonego materiału termoizolacyjnego.

- a) Jednostka wewnętrzna powinna być izolowana zewnętrznie przy użyciu włókna szklanego o grubości 10-20 mm.
- b) Normalna izolacja rur wynosi około 8 mm dla rurociągu.

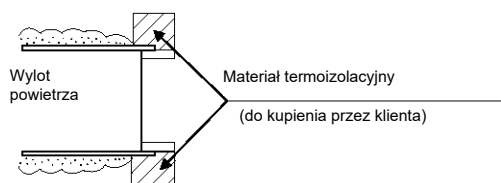
3. Uszczelnienie ściany:

Aby zapobiec przedostawaniu się wody deszczowej lub innych ciał obcych do pomieszczenia i do klimatyzatora po zainstalowaniu rur i rury odpływowej, szczelinę między otworem w ścianie a rurą, rurą odpływową i przewodem elektrycznym należy uszczelnić kitem, gumą uszczelniającą lub pianką, w przeciwnym razie może dojść do pogorszenia wydajności lub wycieku. Jeśli jednostka zewnętrzna znajduje się wyżej niż jednostka wewnętrzna, to rury należy wygiąć tak, aby najniższy punkt rurociągu znalazł się niżej niż otwór w ścianie, aby uniemożliwić przedostawanie się wody deszczowej do pomieszczenia lub klimatyzatora wzdłuż rurociągu.



Wykonać nacięcie w materiale termoizolacyjnym rury giętkiej (do odwadniania)

4. Podłączenie wylotu powietrza wymaga izolacji.
5. Rury wylotu powietrza są połączone pod izolacją.



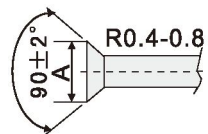
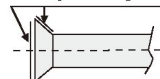
## Podłączenie rury czynnika chłodniczego

Standardowa długość rury czynnika chłodniczego wynosi 5 m. Jeśli odległość pomiędzy jednostką wewnętrzną a zewnętrzną jest większa, to należy przedłużyć rurę. Należy zapoznać się z poniższą tabelą, aby zapoznać się z ograniczeniami dotyczącymi każdego urządzenia w zakresie maksymalnej odległości i wysokości. Nie należy przekraczać tych limitów, gdyż może to spowodować awarię sprężarki. Długość odcinka oddzielającego rury i liczbę zgięć rurowych należy utrzymywać na najniższym możliwym poziomie i zawsze wybierać najkrótszą drogą dla instalacji rurowej.

Wraz ze zwiększaniem się długości rur i liczby zgięć spada wydajność urządzenia i wzrasta zużycie energii.

Specyfikacja Model	Śr. złączy rurowych (φmm)		Maks. łącznik rurowy i długość			Maks. spadek (m)	Maks. liczba zgięć
	Rura cieczy	Rura gazowa	Rura cieczy	Rura gazowa	Maks. długość (m)		
12 000 BTU	6,35	12,7	7,94	15,88	25	10	3
18 000 BTU	6,35	12,7	7,94	15,88	30	20	5
24 000 BTU	9,52	15,88	9,52	19,05	50	25	8
30 000 BTU	9,52	15,88	9,52	19,05	50	25	8
36 000 BTU	9,52	15,88	9,52	19,05	65	30	8
42 000 BTU	9,52	15,88/19,05	9,52/12,7	19,05/22,2	65	30	8
48 000 BTU	9,52	19,05	12,7	22,2	65	30	10
60 000 BTU	9,52	19,05	12,7	22,2	65	30	10

- Jako rury na czynnik chłodniczy należy stosować wyłącznie rury o jakości chłodniczej, odtleniane, bezszwowe miedziane z odtleniaczami fosforowymi odpowiednie do użytku z czynnikiem R410a.
- Wymagania dotyczące złączy rurowych do stosowania pomiędzy jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną:**
  - Wymiar obróbki odcinka rury kielichowej podano w poniższej tabeli.
  - Po podłączeniu nakrętki do połączeń kielichowych, należy nałożyć pewną ilość oleju chłodniczego na odcinek rury spalania (zarówno na ścianę wewnętrzną jak i zewnętrzną) i przykręcić nakrętkę o 3-4 skoki gwintu, przed ostatecznym dokręceniem;
  - Moment dokręcania podano w tabeli.
  - Przeprowadzić próbę szczelności po zakończeniu instalacji.

Specyfikacja przewodów rurowych (mm)	Moment dokręcenia (Nm)	Wymiar obróbkowy rozszerzenia rury (mm)	Kształt rozszerzenia rury u wylotu	Nanieść olej chłodniczy
φ6,35	15–19	8,3–8,7		
φ9,52	35–40	12,0–12,4		
φ12,7	50–60	15,4–15,8		
φ15,88	62–76	18,6–19,0		
φ19,05	98–120	22,9–23,3		

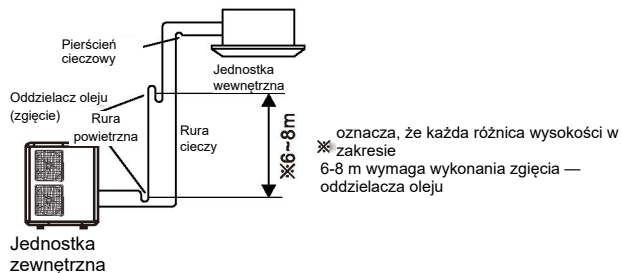
- Środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniom spowodowanym powrotem oleju do sprężarki**

- Rury poziome muszą być nachylone w kierunku jednostki zewnętrznej w stosunku 20:1.
- Jeśli istnieje różnica wysokości montażu pomiędzy jednostką wewnętrzną a zewnętrzną, to należy zainstalować oddzielnik oleju na połączeniowej rurze gazowej (dużej):  
Gdy różnica wysokości rur w pionie jest mniejsza niż 5 metrów, to na dole rury gazowej należy zainstalować oddzielnik oleju. Jeśli różnica wysokości rur w pionie przekracza 5 metrów, wówczas na każde 5 metrów należy zainstalować oddzielnik oleju na dole rury gazowej (dużej), a na wyjściu z rury ciecowej (małej) jednostki wewnętrznej należy zainstalować krótką pętlę (pierścieniec ciecowy):  
Gdy różnica wysokości pionowej rury gazowej łączącej jest mniejsza niż 5 metrów, ale stała odległość wznoszenia jest zbyt duża, to na rurze gazowej (dużej) należy zainstalować oddzielnik oleju co 10 metrów.
- Gdy jednostka zewnętrzna i wewnętrzna znajdują się na tej samej wysokości, nie ma potrzeby instalowania oddzielnika oleju i pierścienia ciecowego, jeśli długość poziomej rury łączącej jest mniejsza niż 10 metrów. Gdy długość poziomej rury łączącej przekracza 10 metrów, należy zainstalować oddzielnik oleju co 10 metrów na rurze gazowej (dużej).

**Ważne:** Pokazany schemat ma jedynie charakter poglądowy. Rzeczywiste warunki montażu mogą się różnić i należy uwzględniać warunki panujące na miejscu. W przypadku wykonywania oddzielnika oleju promień gięcia powinien wynosić od 1,5 do 2-krotności średnicy rury.

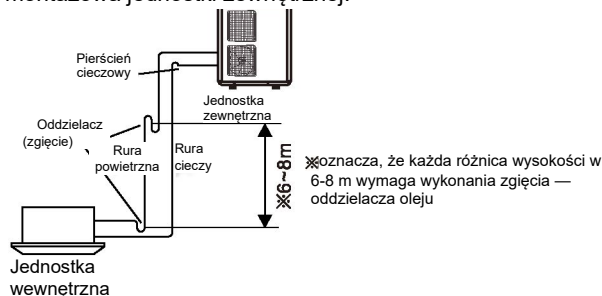


Gdy pozycja montażowa jednostki wewnętrznej jest wyżej niż pozycja montażowa jednostki zewnętrznej.



※ oznacza, że każda różnica wysokości w zakresie 6-8 m wymaga wykonania zgięcia — oddzielnika oleju

Gdy pozycja montażowa jednostki wewnętrznej jest niżej niż pozycja montażowa jednostki zewnętrznej.



※ oznacza, że każda różnica wysokości w 6-8 m wymaga wykonania zgięcia — oddzielnika oleju

#### • Podłączenie przewodów rurowych i jednostki wewnętrznej

Zdjąć nakrętkę miedzianą z przewodu urządzenia wewnętrznego i założyć ją na nieosłoniętą rurę bez kielicha przed jego wykonaniem, wyrównać stronę rury połączeniowej z kielichem do złączki jednostki wewnętrznej, nałożyć cienką warstwę oleju chłodniczego na kołnierz i nakrętkę, wkręcić nakrętkę miedzianą w złączkę jednostki wewnętrznej i dokręcić (moment dokręcania podano w tabeli powyżej).

#### • Podłączenie przewodów rurowych i jednostki zewnętrznej

Postępować zgodnie z instrukcjami dotyczącymi wykonywania poszerzenia rury jednostki wewnętrznej jak pokazano na rysunku:



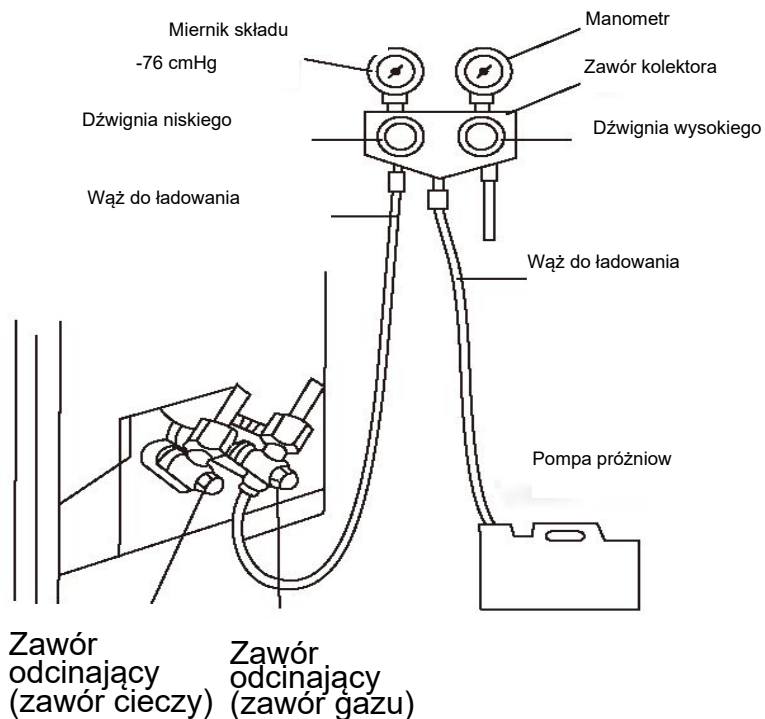
## Opróżnianie lub odpowietrzanie instalacji rurowej

Przed odprowadzeniem czynnika chłodniczego z urządzenia zewnętrznego do instalacji rurowej i jednostki wewnętrznej, należy upewnić się, że w instalacji chłodniczej nie ma żadnych ciał obcych, wody ani skraplającego się gazu. Dlatego należy opróżnić lub odpowietrzyć instalację:

★Do tworzenia podciśnienia czynnika chłodniczego R32 można stosować wyłącznie pompę do obsługi czynnika R32.

Przed przystąpieniem do prac związanych z klimatyzatorem należy zdjąć pokrywę zaworu odcinającego (zawory gazu i cieczy), a następnie dokręcić je ponownie (aby zapobiec potencjalnemu wyciekowi powietrza).

1. Aby zapobiec wyciekowi powietrza i rozlaniu, należy dokręcić wszystkie nakrętki łączące rury kielichowych.
2. Podłączyć zawór odcinający, przewód załadowczy, zawór rozdzielacza i pompę próżniową.
3. Całkowicie otworzyć dźwignię „Lo” zaworu rozdzielacza i zastosować podciśnienie przez co najmniej 15 minut i sprawdzić, czy wskaźnik podciśnienia wynosi -0,1 MPa (-76 cmHg).
4. Po zastosowaniu podciśnienia całkowicie otworzyć zawór odcinający za pomocą klucza sześciokątnego.
5. Upewnić się, że na połączeniach wewnętrznych i zewnętrznych nie ma wycieku powietrza.



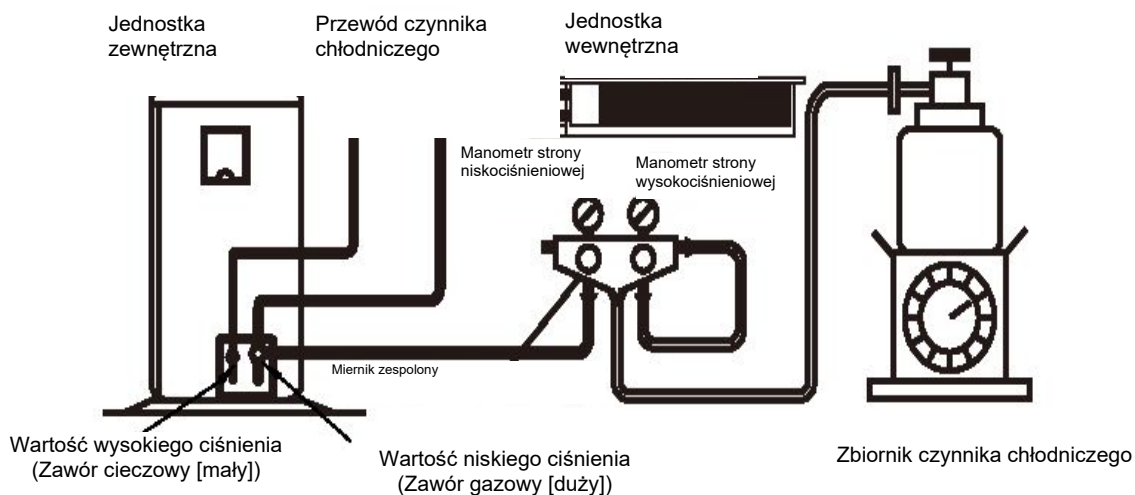
## Dostosowanie ilości czynnika chłodniczego

Gdy długość rury przekracza 5 m, należy dodać czynnika chłodniczego zgodnie z poniższą tabelą:

Przewód czynnika chłodniczego	Specyfikacja rury z czynnikiem chłodniczym		Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego (kg/m)
	Rura gazowa (mm)	Rura cieczowy (mm)	
Przewody pomiędzy jednostką wewnętrzną i zewnętrzną	φ9,52x0,75	φ6,35x0,75	0,02
	φ12,7x1	φ6.35x0.75	0,02
	φ15,88x1	φ9,52x0,75	0,04
	φ19,05x1	φ9,52x0,75	0,04

Ważne:

1. Niniejsza tabela ma charakter poglądowy.
2. Złącza nie mogą być ponownie wykorzystane, chyba że po ponownym wypaleniu rury.
3. Po montażu sprawdzić, czy osłona zaworu odcinającego jest zamocowana prawidłowo.



### Ostrzeżenie

- Wszystkie prace elektryczne muszą wykonywać i sprawdzać wykwalifikowani elektrycy, a prace muszą być wykonywane zgodnie z przepisami IET, lokalnymi i krajowymi przepisami oraz najlepszymi praktykami branżowymi. System musi być wyposażony we własne, niezależne źródło zasilania. Należy zainstalować odłącznik izolacyjny wszystkich biegunów z co najmniej 3 mm separacją styków. Należy stosować kabel zasilający i połączeniowy dostarczony w zestawie z urządzeniem lub inny zgodny z parametrami określonymi w niniejszej instrukcji.
- Nie należy wykonywać prac na elementach elektrycznych samodzielnie.
- Dedykowane źródło zasilania musi być wyposażone w ochronę ziemnozwarciową, wyłącznik zasilania lub bezpiecznik, w przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem.
- Specyfikacja bezpieczników w jednofazowym panelu sterowania to: F5AL 250 V.
- Specyfikacja bezpieczników w trójfazowym panelu sterowania to: F3.15AL 250V.
- Uziemienie musi być niezawodne. Nieprawidłowe uziemienie może prowadzić do porażenia prądem elektrycznym.
- Wszystkie kable zasilające powinny być odpowiednio zabezpieczone opaskami kablowymi, aby uniemożliwić odłączenie przewodu od zacisków przez siły zewnętrzne. Niewłaściwe podłączenie lub zamocowanie może spowodować porażenie prądem elektrycznym lub pożar.

### Przestroga

- Nie należy podłączać przewodu uziemiającego do rur gazowych lub wodnych, linii telefonicznych, piorunochronów ani do przewodów uziemiających innych maszyn.
- Po włączeniu jednostki wewnętrznej i zewnętrznej nie należy wyłączać zasilania w ciągu 1 minuty, w trakcie której system ustawia się automatycznie, w przeciwnym razie dojdzie do nieprawidłowego działania.
- Należy podłączyć kabel zasilający i przewód łączący zgodnie ze schematem elektrycznym.
- Podłączyć mocno przewód z kostką zaciskową za pomocą zacisków i zabezpieczyć go, aby siły zewnętrzne ciągnące za przewód nie powodowały ryzyka pożaru lub porażenia elektrycznego.
- Po zakończeniu podłączania elektrycznego wszystkie przewody powinny być zabezpieczone przed dotknięciem innych części, takich jak rury, sprężarka itp.

### Przestroga

1. Przewód zasilający to kabel doprowadzający zasilanie od wyłącznika izolacyjnego podłączonego do dedykowanego źródła zasilania do jednostki wewnętrznej lub zewnętrznej. Kabel połączeniowy dla jednostki wewnętrznej i zewnętrznej to kabel zasilający, który łączy jednostkę wewnętrzną i zewnętrzną.
2. Powyższe definicje to dotyczą źródła zasilania, kabla zasilającego i przewodu łączącego jednostki wewnętrznej i zewnętrznej stosowanych do wszystkich różnych typów klimatyzatorów.
3. Aby uniknąć spadków napięcia w przypadku osiągnięcia minimalnych wartości przekroju poprzecznego żyły kabla zasilającego i późniejszego wydłużania kabla zasilającego, należy wybrać inny, większy rozmiar kabla zasilającego.
4. Przewód zasilający podłączony do urządzenia wewnętrznego to przewód typu 227 wg IEC 53. Przewód zasilający podłączony do jednostki zewnętrznej oraz przewód łączący jednostkę wewnętrzną z jednostką zewnętrzną to przewód linkowy H05RN-F (neoprenowy). W przypadku stosowania jednożyłowego drutu dwuwarstwowego należy wybrać drut o przekroju poprzecznym większym o jeden rozmiar i zastosować specjalną koszulkę elektryczną.

## Czyszczenie elementów elektrycznych

- Przewód połączeniowy służy do łączenia jednostki wewnętrznej i zewnętrznej. Przed przygotowaniem do połączenia należy najpierw wybrać odpowiedni rozmiar przewodu.
- Minimalny przekrój kabla zasilającego i przewodu połączeniowego.

### Ameryka Północna

L. amperów urządzenia (A)	AWG
10	18
13	16
18	14
25	12
30	10
40	8

### Inne regiony

Prąd znamionowy urządzenia (A)	Nominalny przekrój poprzeczny (mm <sup>2</sup> )
>3 i ≤ 6	0,75
>6 i ≤ 10	1
>10 i ≤ 16	1,5
>16 i ≤ 25	2,5
>25 i ≤ 32	4
>32 i ≤ 40	6

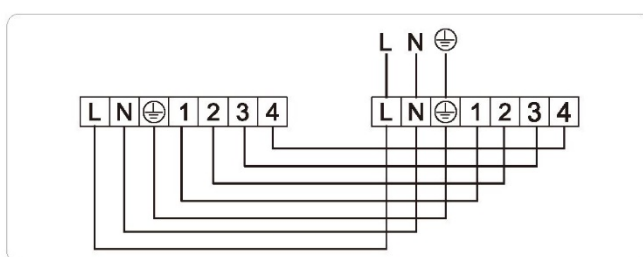
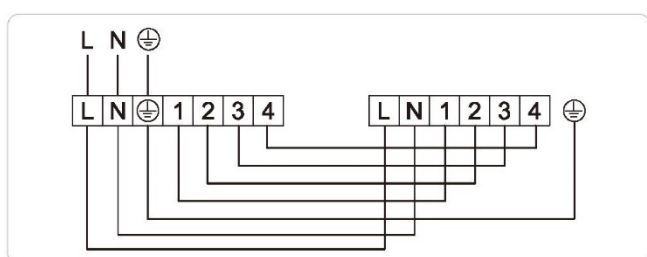
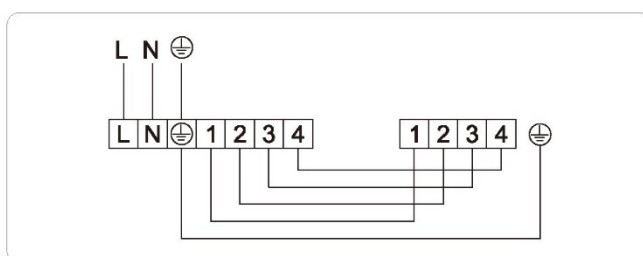
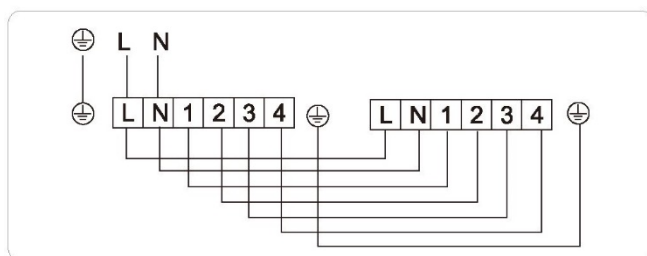
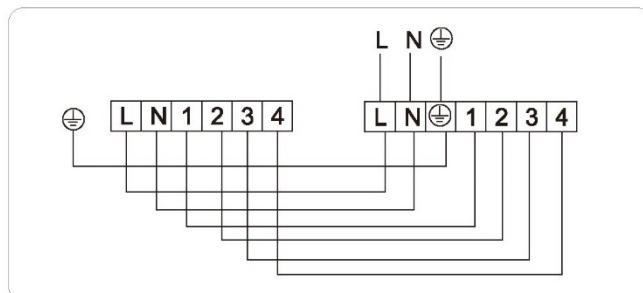
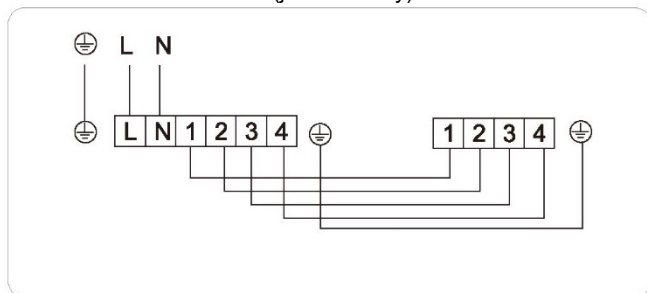
- Rozmiar przewodu połączeniowego, kabla zasilającego, bezpiecznika i przełącznika zależy od maksymalnego prądu urządzenia. Maksymalny prąd został podany na tabliczce znamionowej znajdującej się na bocznym panelu urządzenia. Odnieść się do tabliczki znamionowej, aby dobrać odpowiedni kabel, bezpiecznik lub przełącznik.
- Ważne: Główny numer kabla znajduje się na szczegółowym schemacie elektrycznym, który został umieszczony na zakupionym urządzeniu.

## Okablowanie jednostki wewnętrznej i zewnętrznej

1. Niektóre urządzenia wewnętrzne i zewnętrzne są wyposażone w zaciski uziemiające L\N, które mogą być zasilane oddzielnie przez zasilanie urządzenia wewnętrznego i zewnętrznego. Zalecamy stosowanie zasilania z urządzenia zewnętrznego.
2. Schemat w instrukcji obsługi ma charakter wyłącznie informacyjny, dotyczy wyłączenie opisywanych urządzeń.

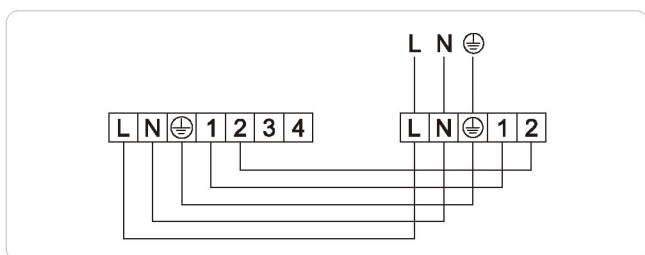
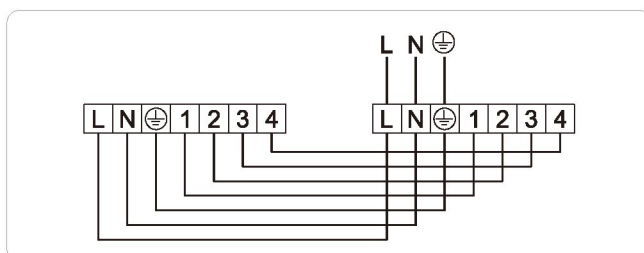
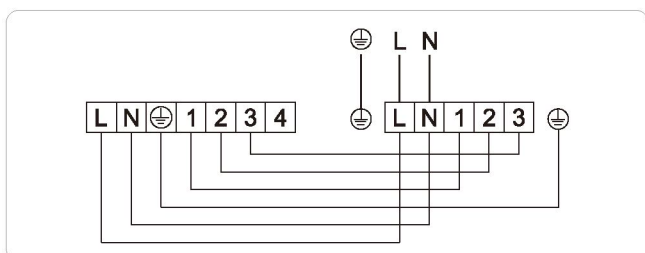
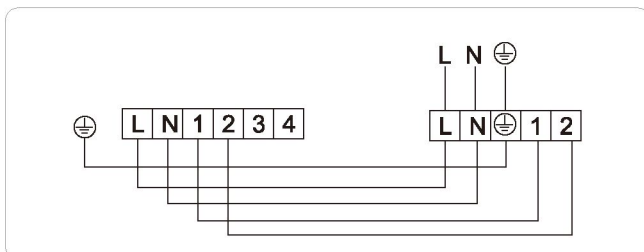
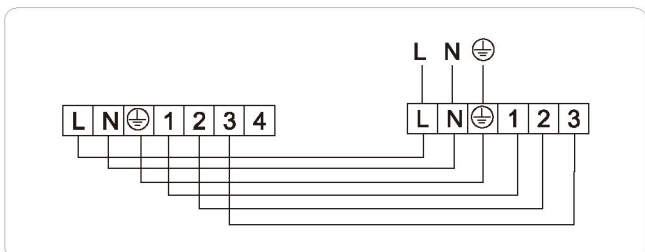
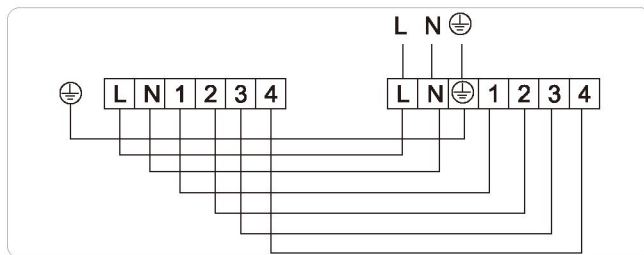
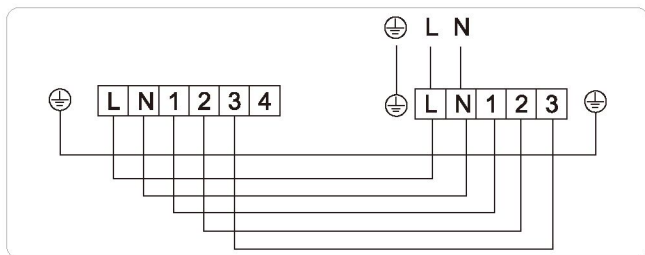
### Stała prędkość obrotowa — model z pompą ciepła

- 12 000/18 000 BTU (jednofazowy)

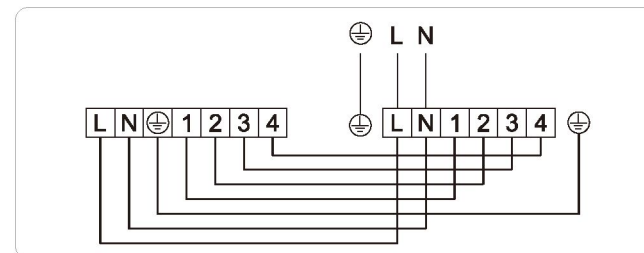
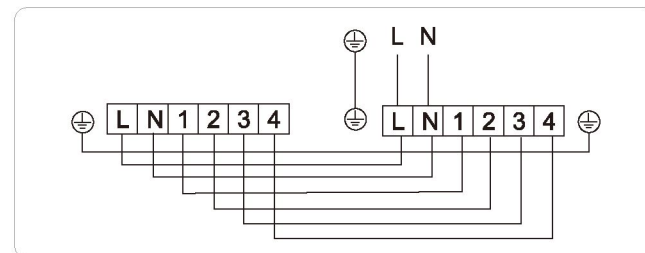
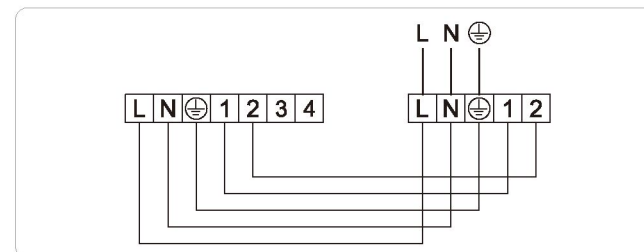
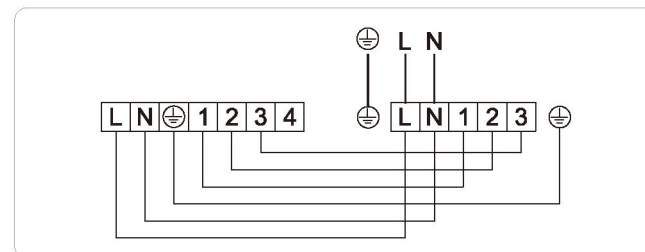
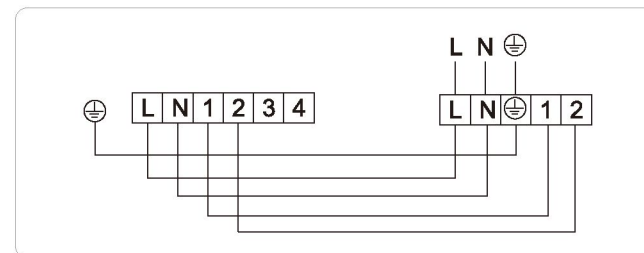
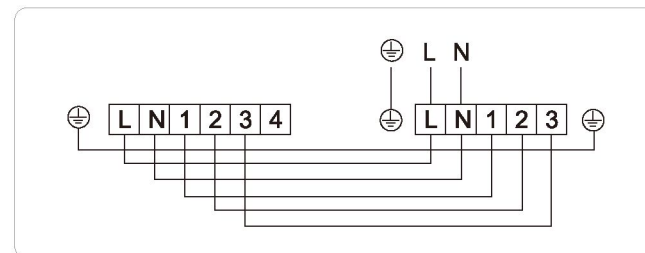


# Stała prędkość obrotowa — model z pompą ciepła

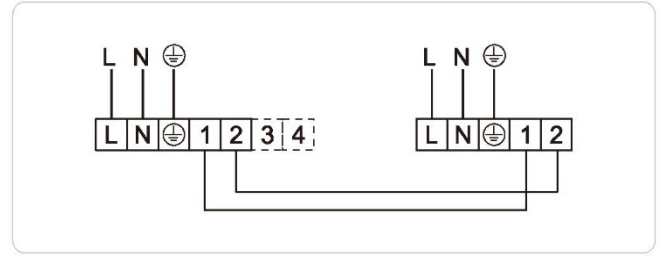
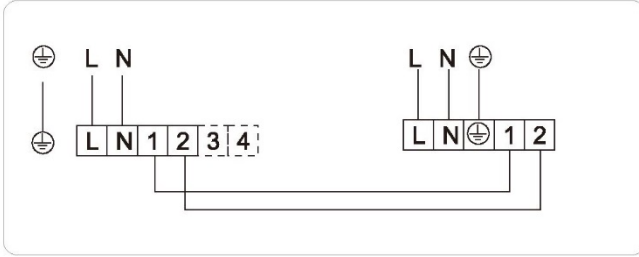
• 24 000/30 000 BTU (jednofazowy)



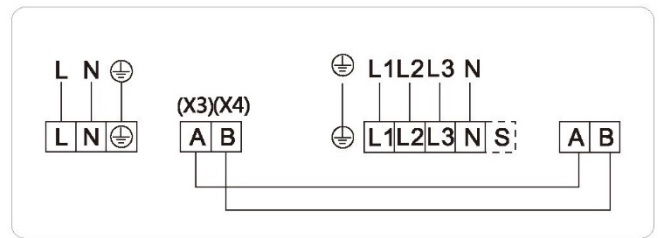
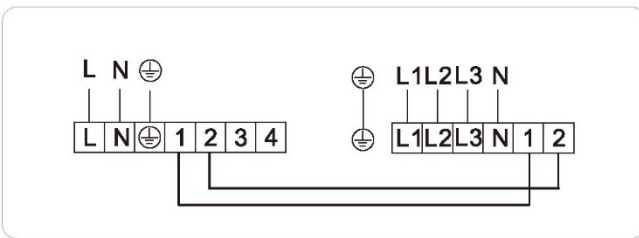
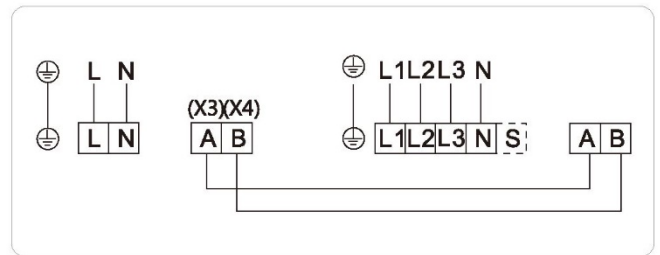
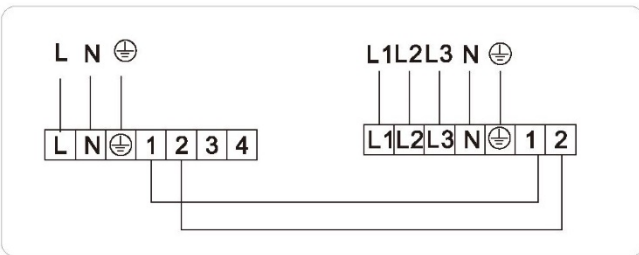
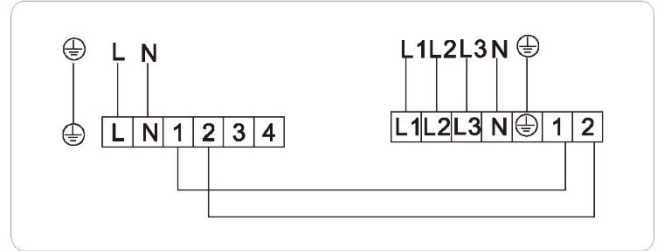
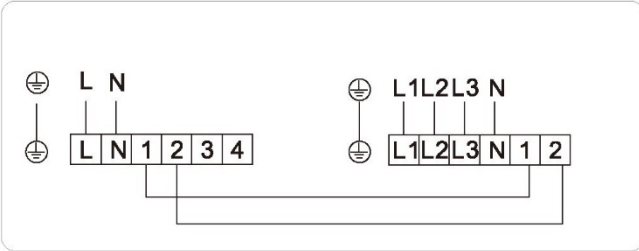
• 36 000 BTU (jednofazowy)



• 48 000/60 000 BTU (jednofazowy)

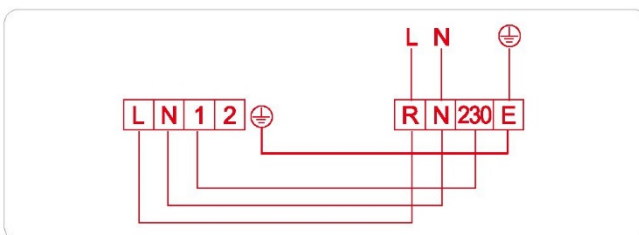
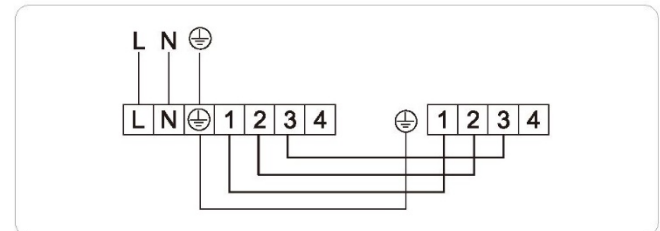
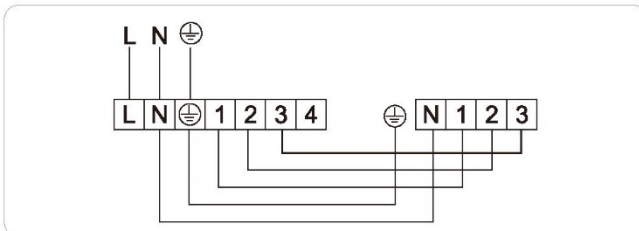
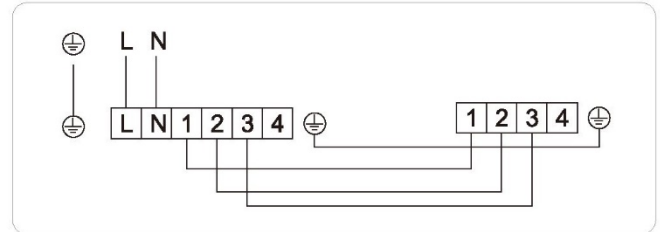
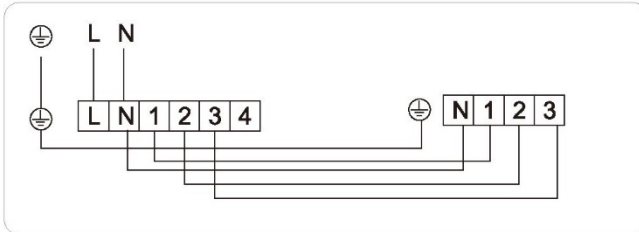


• 36 000/48 000/60 000 BTU (trójfazowy)



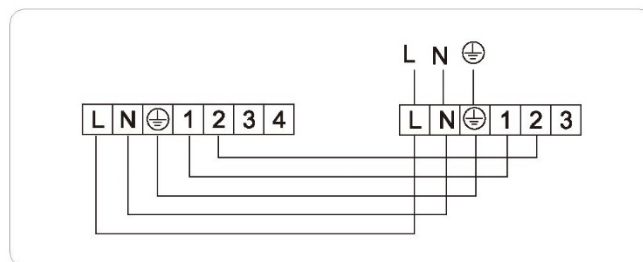
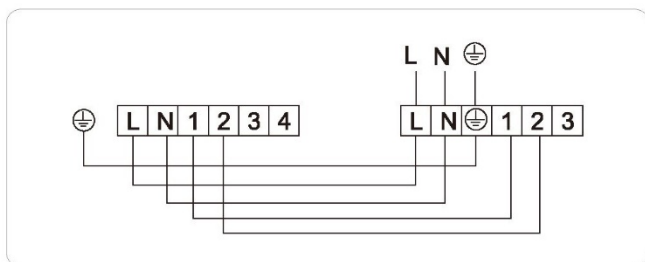
Stała prędkość — tylko chłodzenie

• 18 000 BTU

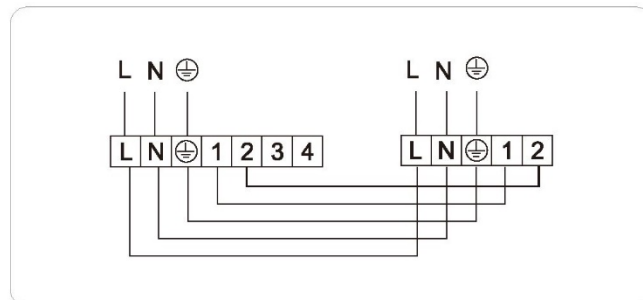
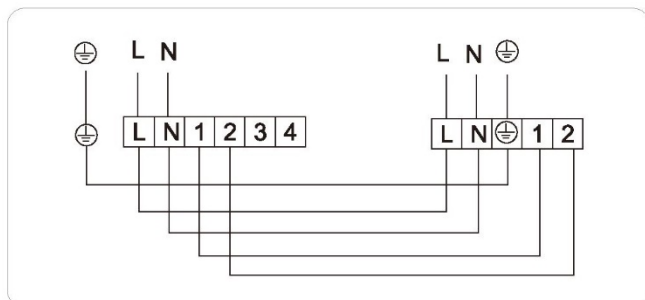


## Stała prędkość — tylko chłodzenie

- 24 000/30 000 BTU

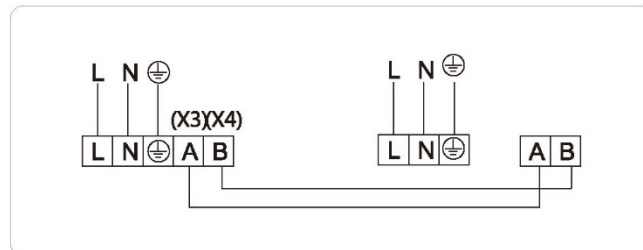
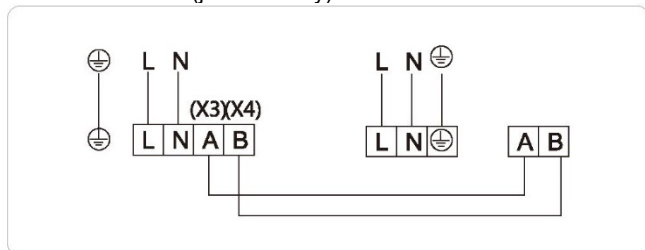


- 36 000 BTU

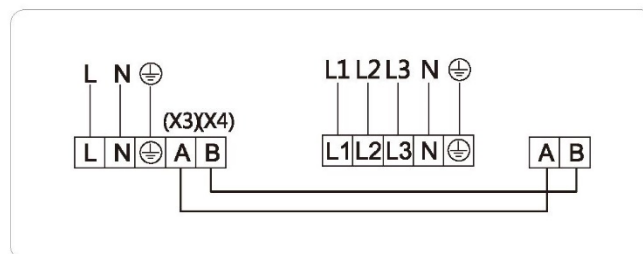
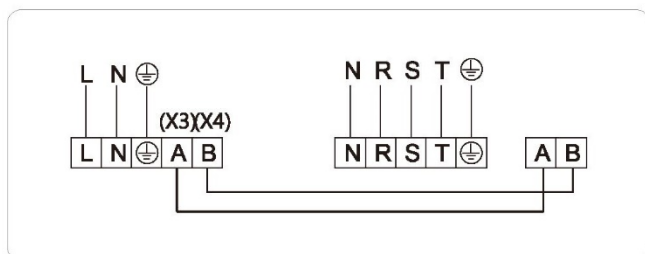
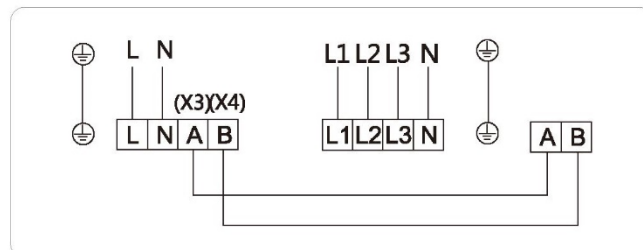
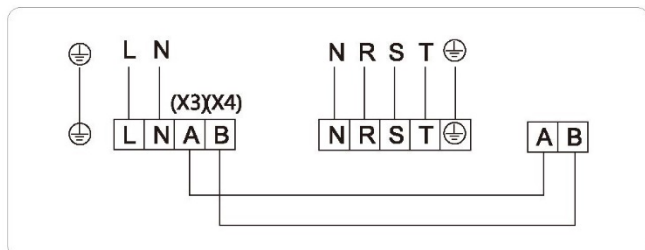


## Prędkość zmienna

- 18 000-60 000 BTU (jednofazowy)



- 18 000-60 000 BTU (trójfazowy)



## Metoda podłączenia

### Podłączenie jednostki wewnętrznej

Otworzyć pokrywę skrzynki zaciskowej. Podłączyć kable zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych. Sprawdzić, czy wszystkie kable są podłączone w sposób bezpieczny, pewny i prawidłowy.

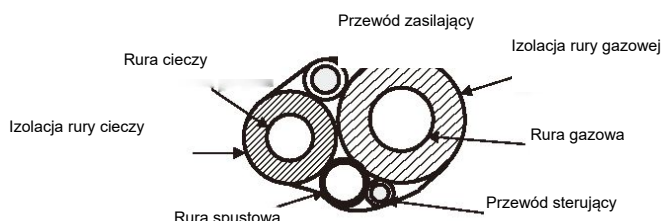
### Aby podłączyć z modulem zewnętrznym

Otworzyć elektryczny panel dostępowy jednostki zewnętrznej i podłączyć kable zgodnie ze schematem na tylnej stronie panelu. Sprawdzić, czy wszystkie kable są podłączone w sposób bezpieczny, pewny i prawidłowy. Przewód uziemiający musi być podłączony we właściwym miejscu.

Ważne: Płytką PC jednostki zewnętrznej, której zasilacz jest wyposażona w zabezpieczenie sekwencji faz. Należy zwrócić na to uwagę podczas podłączania kabla zasilającego.

Po wykonaniu i sprawdzeniu wszystkich połączeń, należy sprawdzić szczelność instalacji i naładować ją oraz sprawdzić rury spustowe, rury i kable powinny zostać połączone w następujący sposób.

1. Odnaleźć rurę odpływową na dole wraz z przewodem sterującym.
2. Umieścić izolowane rury czynnika chłodniczego na górze.
3. Umieścić na nich kabel sieciowy.
4. Owiń ostrożnie taśmą.
5. Upewnij się, że rura odpływowa nie jest uszkodzona.



**Przeostrożenie:** Nie zgnieć rury spustowej podczas owijania połączenia!

## Odbiór końcowy

### Elementy do sprawdzenia przed odbiorem końcowym

1. Czy linia pasuje do schematu?
2. W przypadku jednoczesnego montowania kilku urządzeń należy upewnić się, że przewody łączące jednostkę wewnętrzną i zewnętrzną nie zostały błędnie podłączone.
3. Czy urządzenie jest prawidłowo uziemione?
4. Czy śruba na połączeniu przewodów jest luźna?
5. Czy wartość izolacyjna jest większa niż 10MO?
6. Czy rozmiar rury jest prawidłowy?
7. Czy materiał izolacyjny rury jest prawidłowo ułożony? Czy przewody gazowe i cieczone są zaizolowane cieplnie?
8. Czy zawory odcinające po stronie cieczonej i po stronie powietrznej są całkowicie otwarte?
9. Czy zapisano dodaną ilość czynnika chłodniczego i długości rur z czynnikiem chłodniczym?

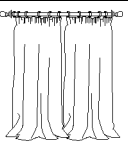
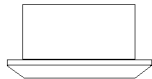
### Etapy odbioru końcowego

1. Załączyć zasilanie i wybrać tryb chłodzenia, jak pokazano w rozdziale dotyczącym pilota zdalnego sterowania w niniejszej instrukcji. 2. Po 3-minutowym opóźnieniu w ramach zabezpieczenia sprężarki. Sprawdzić, czy żaluzja w jednostce wewnętrznej działa prawidłowo, a także, czy zarówno jednostka wewnętrzna, jak i zewnętrzna pracują prawidłowo, nie powodując nadmiernego hałasu. Sprawdzić po krótkim czasie, czy wytwarzane jest zimne powietrze.
3. Ustawić tryb ogrzewania na kontrolerze i odczekać 5 minut. Sprawdzić, czy wentylator wewnętrzny uruchamia się prawidłowo i czy po krótkim czasie jest wytwarzane gorące powietrze.
4. Wybrać tryb pracy wentylatora na kontrolerze. Sprawdzić, czy wentylator działa prawidłowo przy wszystkich prędkościach obrotowych wentylatora.
5. Przetestować pozostałe funkcje na kontrolerze, jak pokazano w rozdziale dotyczącym kontrolera w niniejszej instrukcji.
6. Wybrać tryb Chłodzenia i sprawdzić, czy pompa spustowa działa prawidłowo.
7. Po potwierdzeniu, że urządzenie działa prawidłowo, należy je wyłączyć i odłączyć od zasilania.



## Wskazówki dotyczące korzystania

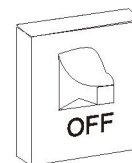
Postępując zgodnie z poniższymi wskazówkami, można uzyskać najlepsze efekty działania klimatyzatora

Właściwa metoda użytkowania	
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Podczas chłodzenia unikaj bezpośredniego nasłonecznienia</b> Zasuń zasłony.</li></ul>	 <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Nie blokuj przepływu powietrza</b> Nie umieszczaj żadnych przedmiotów w pobliżu wlotu lub wylotu powietrza jednostki wewnętrznej albo jednostki zewnętrznej. Zablokowanie przepływu powietrza powoduje, że klimatyzator nie będzie działał prawidłowo.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Staraj się nie ochładzać zbyt</b> Sugerowane ustawienia temperatury, chłodzenia: 26-28°C Osuszanie: 20-24°C</li></ul>	 <ul style="list-style-type: none"><li>• Nie należy używać innych urządzeń grzewczych, gdy klimatyzator działa z funkcją chłodzenia. Stosowanie dodatkowych urządzeń grzewczych będzie miało wpływ na efekt chłodzenia.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Okna lub drzwi powinny być zamknięte Otwarte okna lub drzwi zwiększają ilość potrzebnego ciepła lub chłodzenia, a także mogą uniemożliwić prawidłowe działanie urządzenia.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Czyść filtr powietrza regularnie</b> Brudne filtry uniemożliwiają prawidłowe działanie urządzenia i mogą powodować kosztowne uszkodzenia. Czyść filtr regularnie myjąc pod wodą lub przy użyciu odkurzacza. W razie konieczności wymień. Zalecamy czyszczenie filtra raz w miesiącu lub w razie potrzeby, częściej.</li></ul>



### Przeostroga

- Przed przystąpieniem do czyszczenia filtra powietrza należy zatrzymać urządzenie za pomocą kontrolera i wyłączyć źródło zasilania.
- Nie należy czyścić klimatyzatora wodą, gdyż grozi to porażeniem prądem elektrycznym i zwarcie.
- Podczas czyszczenia filtra powietrza należy zwracać uwagę na zasady BHP.



## Czyszczenie filtra powietrza

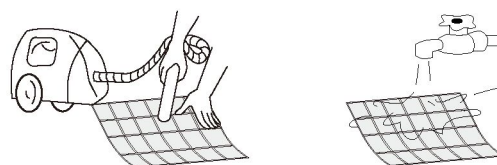
Aby uzyskać najlepszą wydajność klimatyzatora, należy regularnie czyścić filtr powietrza. Zalecamy czyszczenie raz w miesiącu lub w razie potrzeby, częściej.

1. Filtr można czyścić odkurzaczem lub wodą i mydłem.

2. Wyjąć filtr powietrza.

① Najpierw należy zdjąć obudowę na kratce wlotu powietrza, następnie wyjąć śruby za pomocą śrubokręta i zdjąć siatkę filtracyjną.

② Włożyć siatkę filtracyjną z powrotem do kratki wlotowej powietrza, zamocować jej śrubę i obudowę.



### Przeostroga

- Niebezpieczne napięcie elektryczne. Przed rozpoczęciem konserwacji należy odciąć całe zasilanie.
- Jeśli filtr jest bardzo brudny, można go umyć w gorącej wodzie (poniżej 40°C) z detergentem.
- Przed ponownym założeniem należy upewnić się, że filtr jest całkowicie suchy, aby uniknąć ryzyka porażenia prądem lub zwarcia
- Nie należy suszyć filtra w miejscu bezpośredniego działania promieni słonecznych.

## Kod usterki — zmienna prędkość

Po wyłączeniu jednostki wewnętrznej i zewnętrznej z powodu awarii, na przewodowym sterowniku lub na zdalnej tablicy będzie wyświetlany kod awarii. W przypadku normalnego zabezpieczenia nie będzie wyświetlany kod awarii na przewodowym sterowniku lub na kontrolerze odbiorczym urządzenia wewnętrznego. Między innymi, sterownik przewodowy nie wysyła automatycznie ostrzeżenia, dlatego wymaga naciśnięcia przycisku CHECK (sprawdź), aby wyświetlić odpowiednie kody awarii. Zdalna karta odbiorcza wyświetla kody awarii bezpośrednio. Po usunięciu awarii jego kod automatycznie zniknie z wyświetlacza.

Kod usterki	Opis usterki	Możliwe przyczyny usterki
A1	Usterka czujnika temperatury pomieszczenia w jednostce wewnętrznej	Uszkodzenie czujnika temperatury pomieszczenia w jednostce wewnętrznej
		Słaby styk czujnika temperatury pomieszczenia w jednostce wewnętrznej
		Uszkodzenie okablowania czujnika temperatury pomieszczenia w jednostce wewnętrznej
		Uszkodzenie głównej płytki drukowanej w jednostce wewnętrznej
A2	Usterka czujnika temperatury w środku parownika wewnętrznego	Uszkodzenie czujnika temperatury w jednostce wewnętrznej
		Słaby styk czujnika temperatury w jednostce wewnętrznej
		Uszkodzenie okablowania czujnika temperatury w jednostce wewnętrznej
		Uszkodzenie głównej płytki drukowanej w jednostce wewnętrznej
A3	Usterka czujnika temperatury rury cieczonej w jednostce wewnętrznej	Uszkodzenie czujnika temperatury rury cieczonej w jednostce wewnętrznej
		Słaby styk czujnika temperatury rury cieczonej w jednostce wewnętrznej
		Uszkodzenie okablowania czujnika temperatury rury cieczonej w jednostce wewnętrznej
		Uszkodzenie głównej płytki drukowanej w jednostce wewnętrznej
A4	Usterka czujnika temperatury rury gazowej w jednostce wewnętrznej	Uszkodzenie czujnika temperatury rury gazowej w jednostce wewnętrznej
		Słaby styk czujnika temperatury rury gazowej w jednostce wewnętrznej
		Uszkodzenie okablowania czujnika temperatury rury gazowej w jednostce wewnętrznej
		Uszkodzenie głównej płytki drukowanej w jednostce wewnętrznej
A5	Usterka odpływu	Wyłącznik pływakowy odłączony lub nieprawidłowe okablowanie
		Ustawianie błędów parametrów modelu
		Korek spustowy
		Uszkodzenie pompy
A6	Usterka silnika wentylatora jednostki wewnętrznej	Niskie napięcie
		Słabe okablowanie
		Uszkodzenie głównej płytki drukowanej w jednostce wewnętrznej
		Uszkodzenie silnika
A8	Awaria modułu EEPROM w jednostce wewnętrznej	Płytki drukowana w jednostce wewnętrznej jest uszkodzona
		Moduł EEPROM jest uszkodzony.
A9	Błąd komunikacji pomiędzy jednostką zewnętrzną a jednostką wewnętrzną	Uszkodzenie głównej płytki drukowanej w jednostce wewnętrznej
		Uszkodzenie głównej płytki drukowanej w jednostce zewnętrznej
		Słabe okablowanie
AA	Błąd komunikacji pomiędzy przewodowym kontrolerem a główną płytką drukowaną w jednostce wewnętrznej	Słabe okablowanie
		Uszkodzenie kontrolera przewodowego
		Uszkodzenie głównej płytki drukowanej w jednostce wewnętrznej
H1	Usterka przełącznika wysokiego ciśnienia	Zatkanie rurociągu instalacyjnego
		Uszkodzenie presostatu
H4	Usterka przełącznika niskiego ciśnienia	Brak czynnika chłodniczego
		Zawór odcinający nieotwarty
		Uszkodzenie presostatu
C1	Usterka czujnika temperatury otoczenia w jednostce zewnętrznej	Uszkodzenie czujnika temperatury otoczenia w jednostce zewnętrznej
		Słaby kontakt czujnika temperatury otoczenia z jednostką zewnętrzną
		Uszkodzenie okablowania czujnika temperatury otoczenia w jednostce zewnętrznej
		Uszkodzenie głównej płytki drukowanej w jednostce zewnętrznej
C2	Usterka czujnika temperatury odszraniania w jednostce zewnętrznej	Uszkodzenie czujnika temperatury odszraniania w jednostce zewnętrznej
		Słaby kontakt czujnika temperatury odszraniania w jednostką zewnętrzną
		Uszkodzenie okablowania czujnika temperatury odszraniania w jednostce zewnętrznej
		Uszkodzenie głównej płytki drukowanej w jednostce zewnętrznej
C3	Usterka czujnika temperatury tłoczenia	Uszkodzenie czujnika temperatury opróżniania w jednostce zewnętrznej
		Słaby kontakt czujnika temperatury opróżniania w jednostką zewnętrzną
		Uszkodzenie okablowania czujnika temperatury opróżniania w jednostce zewnętrznej
		Uszkodzenie głównej płytki drukowanej w jednostce zewnętrznej
C6	Usterka czujnika temperatury ssania	Uszkodzenie czujnika temperatury ssania w jednostce zewnętrznej
		Słaby kontakt czujnika temperatury ssania w jednostce zewnętrznej
		Uszkodzenie okablowania czujnika temperatury ssania w jednostce zewnętrznej
		Uszkodzenie głównej płytki drukowanej w jednostce zewnętrznej

Kod usterki	Opis usterki	Możliwe przyczyny usterki
C8	Usterka czujnika temperatury w środku skraplacza zewnętrznego	Uszkodzenie czujnika temperatury w jednostce zewnętrznej
		Słaby kontakt czujnika temperatury w jednostce zewnętrznej
		Uszkodzenie okablowania czujnika temperatury w jednostce zewnętrznej
		Uszkodzenie głównej płytki drukowanej w jednostce zewnętrznej
J2	Błąd komunikacji pomiędzy jednostką zewnętrzną a jednostką wewnętrzną	Uszkodzenie głównej płytki drukowanej w jednostce wewnętrznej
		Uszkodzenie głównej płytki drukowanej w jednostce zewnętrznej
		Słabe okablowanie
J3	Błąd komunikacji pomiędzy płytką drukowaną sterownika i główną płytką drukowaną w jednostce zewnętrznej	Uszkodzenie płytki drukowanej sterownika w jednostce zewnętrznej
		Uszkodzenie głównej płytki drukowanej w jednostce zewnętrznej
		Słabe okablowanie
J7	Usterka pamięci EPROM w jednostce zewnętrznej	Uszkodzenie układu scalonego
E1	Usterka zaworu czterodrogowego	Uszkodzenie zaworu czterodrogowego
		Uszkodzenie cewki zaworu czterodrogowego
E3	Zabezpieczenie przed uwolnieniem wysokiej temperatury	Brak czynnika chłodniczego
		Zawór odcinający nieotwarty
		Uszkodzenie głównej płytki drukowanej w jednostce zewnętrznej
E8	Usterka zabezpieczenia przed wysoką temperaturą jednostki wewnętrznej w modelu z funkcją ogrzewania	Wewnętrzne podzespoły skraplacza jednostki zewnętrznej
		Wewnętrzne podzespoły parownika jednostki wewnętrznej
FH	Zabezpieczenie przed uwolnieniem niskiej temperatury	Opadanie czujnika temperatury
		Uszkodzenie głównej płytki drukowanej w jednostce zewnętrznej
31	Usterka zabezpieczenia modułu przetwornicy	Usterka zabezpieczenia modułu przetwornicy
32	Ochrona sprzętowa napędu sprężarki	Uszkodzenie układu scalonego EE na płycie sterownika
33	Ochrona programowa modułu	Napięcie zasilania poniżej poziomu, nadmierny prąd
		Napięcie zasilania przekracza limit
		Zatrzymanie wentylatora zewnętrznego lub niska prędkość obrotowa
34	Błąd rozruchu sprężarki	Przewód zasilający sprężarki nie jest podłączony
35	Usterka zabezpieczenia nadprądowego	Nadmierny prąd roboczy urządzenia
		Nagłe spadki napięcia podczas pracy
36	Usterka zabezpieczenia przepięciowego lub niskonapięciowego	Zbyt wysokie napięcie wejściowe
		Niższe napięcie wejściowe
37	Usterka czujnika temperatury modułu w jednostce zewnętrznej	Uszkodzenie czujnika modułu IPM sprężarki
38	Usterka źródła zasilania sprężarki Zabezpieczenie przed niedoborem fazy	Przewód zasilający sprężarki nie jest podłączony
39	Zabezpieczenie przed nadmierną temperaturą modułu napędowego sprężarki	Słaby kontakt pomiędzy modułem IPM sprężarki a chłodnicą
3H	Usterka silnika wentylatora jednostki zewnętrznej	Uszkodzenie silnika
3C	Zabezpieczenie nadprądowe silnika DC jednostki zewnętrznej	Wysoka prędkość obrotowa silnika DC
3J	Zabezpieczenie przed nadmiernym napięciem silnika DC jednostki zewnętrznej	Wyjście niskiego napięcia
3E	Zabezpieczenie programowe napędu PFC sprężarki	Nadmierny prąd roboczy urządzenia
		Nagłe spadki napięcia podczas pracy
3F	Zabezpieczenie sprzętowe napędu PFC sprężarki	Uszkodzenie podzespołów obwodu PFC
		Uszkodzenie reaktora
41	Zabezpieczenie IPM dla płytki napędowej wewnętrznego wentylatora DC	Uszkodzenie podzespołów IPM wentylatora DC
99	Błąd komunikacji pomiędzy płytką drukowaną sterownika i główną płytką drukowaną w jednostce wewnętrznej	Nieprawidłowe zasilanie płytki napędowej wentylatora
		Słaby styk linii komunikacyjnej płytki napędowej wentylatora
		Uszkodzenie płytki napędowej wentylatora
9A	Zabezpieczenie temperaturowe modułu wentylatora wewnętrznego DC	Uszkodzenie płytki napędowej wentylatora
9H	Awaria rozruchu wentylatora prądu stałego jednostki wewnętrznej	Uszkodzenie silnika wentylatora
		Wysoka prędkość obrotowa silnika DC
9C	Zabezpieczenie nadprądowe silnika DC jednostki wewnętrznej	Nadmierny prąd roboczy silnika wentylatora
9J	Zabezpieczenie przed nadmiernym i zbyt niskim napięciem silnika DC jednostki wewnętrznej	Zbyt wysokie napięcie wejściowe
		Niższe napięcie wejściowe
9E	Zabezpieczenie IPM dla płytki napędowej wentylatora DC jednostki wewnętrznej	Uszkodzenie czujnika modułu IPM silnika DC
9F	Zabezpieczenie EE dla płytki napędowej wentylatora DC jednostki wewnętrznej	Uszkodzenie układu scalonego EE na płycie sterownika

## Kod usterki — stała prędkość

W razie usterki klimatyzatora odbiornik czasowy płytki sterownika, lampka sygnalizująca usterkę na płycie drukowanej jednostki zewnętrznej oraz panel LCD na kontrolerze przewodowym pokazują odpowiedni kod usterki zgodnie ze wskazaniami usterki. Szczegóły określono poniżej:

Kod usterki	Wyświetlany komunikat	Opis usterki	Możliwe przyczyny usterki
E0	11 mignięć, zatrzymanie na 2 sekundy	Brak czynnika chłodniczego	Zabezpieczenie wewnętrzne sprężarki Układ nie zawiera czynnika chłodniczego Awaria odwracania zaworu czterodrogowego
E1	1 mignięcie, zatrzymanie na 2 sekundy	TA (czujnik temperatury wewnętrznej) nie działa prawidłowo	Uszkodzenie czujnika Słaby styk czujnika
E2	2 mignięcia, zatrzymanie na 2 sekundy	TW (czujnik temperatury odszraniania) nie działa prawidłowo	Uszkodzenie czujnika Słaby styk czujnika
E3	3 mignięcia, zatrzymanie na 2 sekundy	TE (czujnik cewki jednostki wewnętrznej) nie działa prawidłowo	Uszkodzenie czujnika Słaby styk czujnika
E4	4 mignięcia, zatrzymanie na 2 sekundy	Awaria układu odpływowego	Uszkodzenie pompy wody Uszkodzenie wyłącznika pływakowego Pływak jest zablokowany
E5	5 mignięć, zatrzymanie na 2 sekundy	Błąd komunikacji	Błąd sekwencji linii komunikacyjnej Słaby kontakt linii komunikacyjnej
E6	6 mignięć, zatrzymanie na 2 sekundy	Kolejność faz zabezpieczenia jednostki zewnętrznej	Brakuje fazy na linii zasilającej Błąd kolejności faz linii zasilającej
E7	7 mignięć, zatrzymanie na 2 sekundy	TL (czujnik temperatury skraplania jednostki zewnętrznej) nie działa prawidłowo	Uszkodzenie czujnika Słaby styk czujnika
E8	8 mignięć, zatrzymanie na 2 sekundy	TP (czujnik temperatury tłoczenia) nie działa prawidłowo	Uszkodzenie czujnika Słaby styk czujnika
E9	9 mignięć, zatrzymanie na 2 sekundy	Zabezpieczenie niskociśnieniowe	Układ nie zawiera czynnika chłodniczego
EA	10 mignięć, zatrzymanie na 2 sekundy	Ochrona jedn. zewnętrznej (Temperatura tłoczenia jest za wysoka).	Działanie zewnętrznego urządzenia zabezpieczającego
F1	5 mignięć, zatrzymanie na 2 sekundy	Przewody pomiędzy jednostką wewnętrzną i zewnętrzną	Błąd sekwencji linii komunikacyjnej Słaby kontakt linii komunikacyjnej
F2	2 mignięcia, zatrzymanie na 2 sekundy	Zabezpieczenie przed nadmierną temperaturą spalin	Zatkanie systemu lub usterka wentylatora zewnętrznego
F3	3 mignięcia, zatrzymanie na 2 sekundy	Wentylator nr 1 jednostki zewnętrznej nie działa prawidłowo	Nieprawidłowe podłączenie przyłącza wentylatora Uszkodzenie silnika
F4	4 mignięcia, zatrzymanie na 2 sekundy	Nieprawidłowe działanie wentylatora jednostki wewnętrznej	Nieprawidłowe podłączenie przyłącza wentylatora Uszkodzenie silnika
F5	5 mignięć, zatrzymanie na 2 sekundy	Czujnik temperatury zewnętrznej	Uszkodzenie czujnika Słaby styk czujnika
F6	6 mignięć, zatrzymanie na 2 sekundy	Zabezpieczenie przeciążenia sprężarki	Zatkanie sprężarki Niskie napięcie
F7	7 mignięć, zatrzymanie na 2 sekundy	Przełącznik tarczowy nie działa prawidłowo	Przełącznik tarczowy jest uszkodzony
F8	8 mignięć, zatrzymanie na 2 sekundy	Zabezpieczenie przed mocą jedn. wewnętrznej	Błąd w okablowaniu
F9	9 mignięć, zatrzymanie na 2 sekundy	Zabezpieczenie przed wysokim ciśnieniem	Zatkanie skraplacza Nieprawidłowa praca wentylatora zewnętrznego Zatykanie systemu

### Ważne:

Jeśli kontroler przewodowy lub karta sterująca nie odbiorą odpowiednich sygnałów przez kolejne dwie minuty, to jednostka zostanie wyłączona i zostanie pokazany odpowiedni kod błędu. Po przywróceniu komunikacji jednostki automatycznie wznowi pracę.

## Konserwacja i serwis

### • Kontrole na początku każdego sezonu

1. Brak fizycznych przeszkód na wlocie lub wylocie powietrza jednostki wewnętrznej albo jednostki zewnętrznej. Obecność przeszkód uniemożliwia prawidłową pracę jednostki i powoduje poważne uszkodzenia.
2. Kable elektryczne są w dobrym stanie, w szczególności dotyczy to przewodu uziemiającego. Uszkodzenia muszą być natychmiast naprawione przez przeszkoloną osobę.
3. Czy odpływy są zablokowane? Zablokowany odpływ powoduje, że urządzenie nie może pracować i grozi poważnym wyciekami wody.

Uruchomić na 2-3 godziny w warunkach zapewniających wentylację; usuń wilgoć z jednostki wewnętrznej.



Wyłączyć zasilanie po zatrzymaniu jednostki.

### • Kontrola na koniec sezonu serwisowego

Ważne: Jeśli jednostka nie jest używana przez dłuższy czas, należy odłączyć zasilanie.

Jeśli urządzenie zostanie zatrzymane za pomocą pilota, nadal będzie pobierało trochę energii.

### • Inne kontrole

1. Po kilku sezonach należy zlecić sprzedawcy lub serwisowi dokładne oczyszczenie jednostki wewnętrznej i zewnętrznej. Zapewni to dalszą prawidłową pracę urządzenia.
2. Możliwe jest, że z powodu nagromadzenia się zanieczyszczeń wewnątrz urządzenia dojdzie do zablokowania odpływu, pojawią się nieprzyjemne zapachy, wycieki wody oraz brak przepływu powietrza, chłodzenia lub ogrzewania. W takiej sytuacji należy zlecić sprzedawcy lub serwisowi oczyszczenie jednostki wewnętrznej i zewnętrznej oraz ich sprawdzenie.
3. Nie należy podejmować prób samodzielnego czyszczenia wnętrza jednostki wewnętrznej ani zewnętrznej. Stanowi to zagrożenie dla zdrowia i może spowodować awarię systemu.



## Diagnostyka błędów



### Przeostroga

- W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, takich jak zapach spalenizny, wycieki wody, głośne dźwięki itp., należy wyłączyć zasilanie i skontaktować się ze sprzedawcą lub centrum serwisowym. Pozostawienie pracującego urządzenia może spowodować poważne uszkodzenia.
- Nie należy próbować samodzielnie serwisować ani naprawiać urządzenia. Błędy popełniane przez nieprzeszkolony personel może powodować zwarcia, wyciek gazu i pożar, a także stanowić poważne zagrożenie dla zdrowia i bezpieczeństwa. Wszystkie prace serwisowe należy zlecić sprzedawcy lub przeszkolonemu centrum serwisowemu.

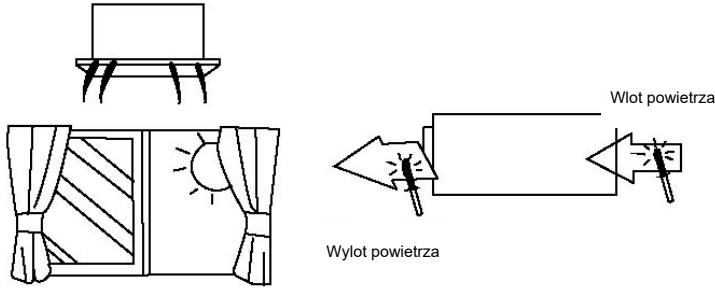


**W przypadku wystąpienia następujących zjawisk należy skontaktować się ze sprzedawcą lub z centrum obsługi klienta.**

- Nietypowy dźwięk podczas pracy
- Wyciek wody z jednostki wewnętrznej
- Urządzenie nie reaguje na sygnał kontrolera
- Zapach spalenizny lub dym
- Awaria obwodu elektrycznego lub zadziałanie bezpiecznika
- Kable są za gorące



- Zatrzymanie urządzenia i odcięcie zasilania

W przypadku wystąpienia jednego z objawów, należy sprawdzić jednostkę w sposób przedstawiony poniżej. Jeśli problemy nie ustępują, należy skontaktować się ze sprzedawcą lub z centrum obsługi klienta.

Usterka		Kontrola
Jednostka nie działa	➤	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czy doszło do zadziałania zabezpieczenia ziemnozwarciowego?</li> <li>• Czy zadziałał wyłącznik obwodu lub bezpiecznik?</li> <li>• Zadziałanie bezpiecznika</li> <li>• Czy napięcie elektryczne jest prawidłowe (pomiędzy 90 i 110%)?</li> </ul>
Słaba wydajność chłodzenia lub ogrzewania	➤	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czy filtr powietrza jest brudny (jeśli został zainstalowany)?</li> <li>• Czy wlot lub wylot powietrza nie jest zablokowany?</li> <li>• Czy drzwi i okna są zamknięte?</li> </ul> <p>Jeśli urządzenie działa od 15 minut, należy zmierzyć temperaturę powietrza wlotowego i wylotowego. Różnica między obiema temperaturami o 8°C lub więcej podczas chłodzenia i 14°C lub więcej podczas ogrzewania, jest normalna.</p> 
Wydaje się, że wentylator jednostki wewnętrznej nie działa.	➤	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podczas ogrzewania lub w pewnych innych okolicznościach wentylator jednostki wewnętrznej może zwolnić lub zatrzymać się w ramach normalnej pracy systemu.</li> </ul>
Jednostka wewnętrzna wytwarza parę wodną	➤	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Może do tego dojść, gdy zimne powietrze z jednostki zetknie się z ciepłym powietrzem w pomieszczeniu. Może do tego dojść, gdy zimne powietrze z jednostki zetknie się z ciepłym powietrzem w pomieszczeniu.</li> </ul> 
Jednostka wewnętrzna wydaje nietypowy dźwięk	➤	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwykle podczas zatrzymania lub przełączania z trybu chłodzenia do trybu ogrzewania pojawia się odgłos bulgotania lub świstu.</li> <li>• Elementy w jednostce wewnętrznej rozszerzają się lub kurczą z powodu zmiany temperatury i mogą wydawać odgłosy skrzypienia itp.</li> <li>• Odgłos bulgotania jest powodowany przez przepływ czynnika chłodniczego przez rury.</li> </ul> 
Klimatyzator emituje nieprzyjemny zapach	➤	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimatyzator nie emituje zapachów sam z siebie, ale zapachy lub bakterie pobrane z pomieszczenia mogą gromadzić się wewnątrz urządzenia i powodować nieprzyjemne zapachy.</li> <li>• Spróbować wyczyścić filtr powietrza. Jeśli problem utrzymuje się, to urządzenie musi zostać wyczyszczone przez profesjonalistę, dlatego należy skontaktować się ze sprzedawcą lub centrum serwisowym.</li> </ul>
Podczas ogrzewania wentylator wewnętrzny pracuje dopiero po rozpoczęciu ogrzewania i miga kontrolka pracy na kontrolerze przewodowym (opcjonalny).	➤	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aby zapobiec zimnym przeciągom w obsługiwanym pomieszczeniu, wentylator jednostki wewnętrznej pracuje tylko po stwierdzeniu obecności gorącego powietrza w trybie ogrzewania. Gdy pojawi się zapotrzebowanie na ogrzewanie i jednostka zacznie się nagrzewać, to po krótkim czasie uruchomi się wentylator.</li> <li>•</li> <li>• Urządzenie posiada funkcję pamięci, dzięki której w przypadku awarii zasilania, uruchomi się ponownie po przywróceniu zasilania w tym samym trybie i z takim samym ustawieniem jak przed awarią zasilania.</li> </ul>

## Wskazówki dotyczące konserwacji

### Uwaga:

W przypadku konserwacji lub złomowania należy skontaktować się z autoryzowanymi punktami serwisowymi.

Konserwacja przeprowadzona przez niewykwalifikowaną osobę może spowodować niebezpieczeństwo.

Uzupełniać klimatyzator czynnikiem chłodniczym R32 i utrzymywać klimatyzator zgodnie z wymogami producenta. Niniejszy rozdział koncentruje się głównie na szczególnych wymaganiach konserwacyjnych dotyczących urządzenia z czynnikiem chłodniczym R32. Należy zwrócić się do osoby zajmującej się naprawami o przeczytanie podręcznika obsługi technicznej po sprzedaży w celu uzyskania szczegółowych informacji.

### Wymagania dotyczące kwalifikacji personelu technicznego

1. W uzupełnieniu zwykłych procedur naprawczych sprzętu chłodniczego należy przeprowadzić specjalne szkolenie, jeżeli ma to wpływ na sprzęt zawierający palny czynnik chłodniczy. W wielu krajach szkolenie to jest prowadzone przez krajowe organizacje szkoleniowe, które są upoważnione do nauczania odpowiednich krajowych standardów kompetencji, które mogą być ustanowione w prawodawstwie. Uzyskane kompetencje powinny być udokumentowane zaświadczeniem.
2. Konserwacja i naprawa klimatyzatora musi odbywać się zgodnie z metodą zalecaną przez producenta. Jeżeli do pomocy w utrzymaniu i naprawie sprzętu potrzebni są inni profesjonalści, czynności te powinny być prowadzone pod nadzorem osób posiadających kwalifikacje do naprawy klimatyzatora wyposażonego w palny czynnik chłodniczy.

### Kontrola obiektu

Przed konserwacją urządzenia z czynnikiem chłodniczym R32 należy przeprowadzić kontrolę bezpieczeństwa, aby zminimalizować ryzyko pożaru. Należy sprawdzić, czy miejsce jest dobrze wentylowane, czy sprzęt antystatyczny i przeciwpożarowy jest w doskonałym stanie. Prowadząc czynności konserwacyjne na układzie chłodniczym, przed uruchomieniem układu należy zachować następujące środki ostrożności.

### Procedury przygotowawcze

#### 1. Obszar prac ogólnych:

Wszyscy pracownicy obsługi technicznej i inni pracownicy w danym obszarze powinni zostać pouczeni o rodzaju wykonywanej pracy. Należy unikać pracy w pomieszczeniach zamkniętych. Obszar wokół obszaru roboczego powinien zostać odcięty. Należy upewnić się, że warunki panujące w danym obszarze są bezpieczne dzięki zapewnieniu kontroli nad materiałem palnym.

#### 2. Sprawdzanie obecności czynnika chłodniczego:

Dany obszar należy sprawdzać za pomocą odpowiedniego detektora czynnika przed i podczas pracy, aby upewnić się, że technik ma świadomość istnienia potencjalnie toksycznej lub łatwopalnej atmosfery. Należy upewnić się, że urządzenie do wykrywania nieszczelności nadaje się do użytku ze wszystkimi odpowiednimi czynnikiemami chłodniczymi, to jest nie iskrzącymi, odpowiednio uszczelnionymi lub iskrobezpiecznymi.

#### 3. Obecność gaśniczy:

W przypadku konieczności przeprowadzenia prac na sprzęcie chłodniczym lub na powiązanych z nim częściach, należy zapewnić odpowiedni sprzęt gaśniczy. Umieścić gaśnicę na suchy proszek lub CO<sub>2</sub> w pobliżu miejsca ładowania.

#### 4. Brak źródeł zapłonu:

Żadna z osób wykonujących pracę na układzie chłodniczym, która wymagałaby odsłonięcia jakiegokolwiek orurowania, nie może używać żadnych źródeł zapłonu w taki sposób, aby groziło to pożarem lub wybuchem. Wszystkie możliwe źródła zapłonu, w tym palenie papierosów, powinny być utrzymywane w dostatecznej odległości od miejsca instalacji, naprawy, usuwania i utylizacji, podczas których czynnik chłodniczy może zostać uwolniony do otaczającej przestrzeni. Przed rozpoczęciem prac należy zbadać obszar wokół urządzenia, aby upewnić się, że nie istnieją żadne zagrożenia związane z łatwopalnymi substancjami i nie ma ryzyko zapłonu.

Należy ustawić znaki zakazu palenia.

#### 5. Obszar wentylowany (otworzyć drzwi i okno):

Upewnić się, że obszar jest otwarty, lub że jest odpowiednio wentylowany przed ingerencją w układ lub wykonaniem jakichkolwiek prac na gorąco. Wentylacja powinna być utrzymywana przez cały okres wykonywania prac. Wentylacja powinna bezpiecznie rozproszyć uwolniony czynnik chłodniczy, a najlepiej usunąć go do atmosfery.

#### 6. Kontrole urządzeń chłodniczych:

W przypadku zmiany komponentów elektrycznych powinny one pasować do celu i właściwej specyfikacji. Przez cały czas należy przestrzegać wytycznych producenta dotyczących konserwacji i serwisu. W razie wątpliwości należy skonsultować się z działem technicznym producenta w celu uzyskania pomocy. W przypadku instalacji wykorzystujących łatwopalne czynniki chłodnicze należy przeprowadzić następujące kontrole:

- Ilość czynnika jest zgodna z rozmiarem pomieszczenia, w którym znajduje się zamontowany klimatyzator.
- Maszyny wentylacyjne i wyloty działają prawidłowo i nie są zatkane.
- W przypadku stosowania pośredniego obiegu chłodniczego należy sprawdzić obwód wtórny na obecność czynnika chłodniczego.
- Rura lub elementy chłodnicze są zamontowane w miejscu, w którym mało prawdopodobne jest, że zostaną narażone na działanie jakiegokolwiek substancji, która może powodować korozję składników zawierających czynnik chłodniczy, o ile elementy te nie są wykonane z materiałów, które są z natury odporne na korozję lub są odpowiednio zabezpieczone przed skorodowaniem.

#### 7. Kontrola urządzeń elektrycznych:

Naprawa i konserwacja elementów elektrycznych obejmuje wstępne kontrole bezpieczeństwa i procedury kontroli części. Jeżeli wystąpi usterka, która mogłaby zagrozić bezpieczeństwu, do obwodu nie należy podłączać zasilania elektrycznego, dopóki usterka nie zostanie usunięta w sposób zadowalający. Jeżeli nie można skorygować usterki natychmiast, ale konieczne jest kontynuowanie pracy, należy zastosować odpowiednie rozwiązanie tymczasowe. Należy zgłosić to właścicielowi sprzętu w celu udzielenia informacji wszystkim stronom. Wstępne kontrole bezpieczeństwa obejmują:

- Upewnienie się, że kondensatory są rozładowane: należy to zrobić w bezpieczny sposób, aby uniknąć możliwości iskrzenia.
- Upewnienie się co do braku widocznych elementów elektrycznych i przewodów elektrycznych podczas ładowania i przywracania lub czyszczenia układu.
- Zachować ciągłość uziemienia.

### Kontrola przewodu

Sprawdzić kabel pod kątem zużycia, korozji, przepięć, drgań i sprawdzić, czy w otaczającym środowisku występują ostre krawędzie i inne niepożądane efekty. Podczas kontroli należy uwzględnić wpływ starzenia lub ciągłe drgania sprężarki i wentylatora na nią.

### Kontrola szczelności czynnika chłodniczego R32

Ważne: Sprawdzić wyciek czynnika chłodniczego w środowisku, w którym nie ma potencjalnego źródła zapłonu. Nie należy używać sondy halogenowej (ani żadnego innego detektora wykorzystującego otwarty płomień). Metoda wykrywania nieszczelności: W przypadku układów z czynnikiem chłodniczym R32, można użyć elektronicznego przyrządu do wykrywania nieszczelności, a wykrywanie nieszczelności nie powinno odbywać się w otoczeniu z czynnikiem chłodniczym. Należy upewnić się, że wykrywacz nie stanie się potencjalnym źródłem zapłonu i może zostać użyty do wykrywania danego czynnika chłodniczego. Detektor wycieków powinien być ustawiony na minimalne stężenie paliwa (procent) paliwa. Należy go skalibrować i dostosować do odpowiedniego stężenia gazu (nie więcej niż 25%) przy użyciu używanego czynnika chłodniczego. Płyn używany do wykrywania wycieków ma zastosowanie do większości czynników chłodniczych. Jednakże, nie należy stosować rozpuszczalników chlorkowych, aby zapobiec reakcji między chlorem a czynnikami chłodniczymi i produktem korozji miedzianego orurowania.

### Wskazówki dotyczące konserwacji

W przypadku podejrzenia przecieku należy usunąć lub zgasić wszelkie otwarte płomienie na miejscu. Jeżeli umiejscowienie wycieku wymaga spawania, wówczas wszystkie czynniki chłodnicze należy odzyskać lub odciąć wszystkie czynniki chłodnicze od miejsca wycieku (za pomocą zaworu odcinającego). Przed i w trakcie spawania należy użyć azotu beztlenowego w celu oczyszczenia całego układu.

### Usuwanie i pompowanie próżniowe

1. Należy upewnić się, że w pobliżu wylotu pompy próżniowej nie ma zapalonego źródła ognia, a wentylacja jest sprawna.
2. Należy prowadzić czynności konserwację i inne operacje na obiegu chłodniczym zgodnie z ogólną procedurą, ale kluczowe są następujące czynności, przy których uwzględnia się palność. Należy przestrzegać następujących procedur:
  - Usunąć czynnik chłodniczy.
  - Odkazić orurowanie gazami obojętnymi.
  - Usunąć.
  - Ponownie odkazić orurowanie gazami obojętnymi.
  - Przeciąć lub zespawać orurowanie.
3. Czynniki chłodnicze należy ponownie umieścić w odpowiednim zbiorniku. Aby zapewnić bezpieczeństwo, układ należy przedmuchać azotem beztlenowym. Ten proces może wymagać kilkakrotnego powtórzenia. Czynność ta nie może być wykonana przy użyciu sprężonego powietrza lub tlenu.
4. Podczas procesu przedmuchiwania, układ jest wypełniany beztlenowym azotem w celu osiągnięcia ciśnienia roboczego w stanie próżni, a następnie azot beztlenowy jest wypuszczany do atmosfery. Na koniec należy opróżnić układ. Powtarzać ten proces, aż wszystkie czynniki chłodnicze w układzie zostaną wyczyszczone. Po ostatecznym naładowaniu beztlenowym azotem, rozładować gaz do ciśnienia atmosferycznego, następnie przystąpić do spawania na układzie. Ta czynność jest niezbędna, aby dokonać spawania orurowania.

### Procedury ładowania czynników chłodniczych

W uzupełnieniu do ogólnej procedury obowiązują następujące wymagania:

- Podczas używania urządzenia do ładowania czynnika chłodniczego należy upewnić się, że różne czynniki chłodnicze nie zawierają zanieczyszczeń. Przewód do ładowania czynników chłodniczych powinien być możliwie jak najkrótszy, aby ograniczyć ilość pozostałości czynnika chłodniczego.
- Zbiorniki akumulacyjne powinny pozostać pionowo w górze.
- Zanim układ chłodniczy zostanie napełniony czynnikami chłodniczymi, należy upewnić się, że wdrożono odpowiednie rozwiązania w zakresie uziemienia.
- Po zakończeniu ładowania (lub jeżeli nie jest jeszcze zakończone), oznaczyć układ etykietą.
- Należy uważać, aby nie załadować zbyt dużej ilości czynników chłodniczych.



## Złomowanie i odzyskiwanie

### Złomowanie:

Przed wykonaniem tej procedury personel techniczny powinien dokładnie zapoznać się z wyposażeniem i wszystkimi jego cechami oraz zalecić praktykę bezpiecznego odzyskiwania czynnika chłodniczego. W celu dokonania recyklingu czynnika chłodniczego należy przeanalizować próbki czynnika chłodniczego i oleju przed rozpoczęciem pracy. Przed dokonaniem próby należy zapewnić wymaganą moc.

1. Należy zapoznać się z wyposażeniem i jego działaniem.
  2. Odłączyć zasilanie.
  3. Przed wykonaniem tego procesu należy upewnić się, że:
    - W razie konieczności, praca sprzętu mechanicznego powinna ułatwić pracę zbiornika czynnika chłodniczego.
    - Wszystkie środki ochrony osobistej działają skutecznie i mogą być prawidłowo użyte.
    - Cały proces odzyskiwania powinien odbywać się pod nadzorem wykwalifikowanego personelu.
    - Odzyskiwanie sprzętu i zbiornika magazynowego powinien odbywać się zgodnie z odpowiednimi normami krajowymi.
  4. Jeżeli to możliwe, układ chłodzenia należy opróżnić.
  5. Jeżeli nie można osiągnąć stanu próżni, należy wyodrębnić czynnik chłodniczy w każdej części układu z wielu miejsc.
  6. Przed rozpoczęciem odzyskiwania należy upewnić się, że pojemność zbiornika jest wystarczająca.
  7. Uruchomić i obsługiwać sprzęt do odzyskiwania zgodnie z instrukcjami producenta
  8. Nie napełniać zbiornika do pełnej pojemności (objętość wtrysku cieczy nie przekracza 80% objętości zbiornika).
  9. Nawet jeżeli czas trwania jest krótki, nie wolno przekroczyć maksymalnego ciśnienia roboczego zbiornika.
  10. Po zakończeniu napełniania zbiornika i zakończeniu procesu eksploatacji należy upewnić się, że zbiorniki i sprzęt mogą zostać szybko usunięte, a wszystkie zawory zamykające w urządzeniu pozostają zamknięte.
  11. Odzyskane czynniki chłodnicze nie mogą zostać wstrzyknięte do innego układu przed ich oczyszczeniem i przetestowaniem.
- Ważne: Identyfikacji urządzenia należy dokonać po zezłomowaniu urządzenia i jego opróżnieniu z czynników chłodniczych. Identyfikacja powinna obejmować datę i uzasadnienie. Należy upewnić się, że dane identyfikacyjne na urządzeniu mogą odzwierciedlać łatwopalne czynniki chłodnicze zawarte w tym urządzeniu.

### Odzyskiwanie:

1. W przypadku naprawy lub złomowania urządzenia wymagane jest usunięcie czynnika chłodniczego z układu. Zaleca się całkowite usunięcie czynnika chłodniczego.
2. Podczas ładowania czynnika chłodniczego do zbiornika magazynowego można użyć wyłącznie specjalnego zbiornika na czynnik chłodniczy. Należy upewnić się, że pojemność zbiornika jest odpowiednia dla ilości wtrysku czynnika chłodniczego z całego układu. Wszystkie zbiorniki przeznaczone do odzyskiwania czynników chłodniczych powinny nosić oznaczenie czynnika chłodniczego (tzn. zbiorniki na odzyskany czynnik chłodniczy). Zbiorniki magazynujące powinny być wyposażone w zawory ciśnieniowe i zawory kulowe, które powinny być w dobrym stanie. Jeżeli to możliwe, puste zbiorniki powinny być przed użyciem opróżnione i utrzymywane w temperaturze pokojowej.
3. Sprzęt do odzyskiwania powinien być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i wyposażony w instrukcje obsługi sprzętu zapewniające łatwy dostęp do niego. Sprzęt powinien być odpowiedni do odzyskiwania czynników chłodniczych R32. Poza tym należy zapewnić odpowiednie urządzenie do ważenia, które można normalnie stosować. Przewód powinien być połączony z odłączanym złączem o zerowej prędkości wycieku i utrzymywany w dobrym stanie.
4. Przed użyciem sprzętu do odzyskiwania należy sprawdzić, czy jest on w dobrym stanie i czy jest objęty doskonałą konserwacją. Należy upewnić się, że wszystkie elementy elektryczne są uszczelnione, aby zapobiec wyciekowi czynnika chłodniczego i pożarowi. W przypadku pytań, należy skontaktować się z producentem.
5. Odzyskany czynnik chłodniczy należy umieścić w odpowiednich zbiornikach magazynowych, dołączyć do nich instrukcję transportową i zwrócić do producenta czynnika chłodniczego. Nie należy mieszać czynnika chłodniczego w urządzeniach do odzyskiwania, w szczególności w zbiornikach.
6. Schładzanie R32 w przestrzeni ładunkowej nie może odbywać się podczas transportu. W razie potrzeby podczas transportu należy podjąć środki antystatyczne. Podczas transportu, załadunku i rozładunku należy podjąć niezbędne środki ostrożności w celu ochrony klimatyzatora, aby upewnić się, że klimatyzator nie zostanie uszkodzony.
7. Podczas wyjmowania sprężarki lub usuwania oleju ze sprężarki należy upewnić się, że sprężarka jest dopompowana do odpowiedniego poziomu, aby upewnić się, że olej smarowy nie zawiera resztek czynników chłodniczych R32. Pompowanie próżniowe powinno zostać wykonane przed zwróceniem sprężarki dostawcy. Podczas rozładowywania oleju z układu należy zapewnić bezpieczeństwo.

## WYCOFANIE Z EKSPLOATACJI, DEMONTAŻ I UTYLIZACJA

Ten produkt zawiera czynnik chłodniczy pod ciśnieniem, części wirujące i połączenia elektryczne, które mogą stanowić zagrożenie i powodować obrażenia ciała. Wszystkie prace mogą być wykonywane wyłącznie przez kompetentne osoby, korzystające z odpowiedniej odzieży ochronnej i z zastosowaniem środków ostrożności.



Przeczytaj instrukcję



Ryzyko porażenia prądem

RoHS



Urządzenie jest zdalnie sterowane i uruchamiać się bez ostrzeżenia.



1. Należy odciąć wszelkie źródła zasilania od urządzenia, w tym zasilanie układu sterowania załączane przez urządzenie. Należy sprawdzić, czy wszystkie punkty odcięcia prądu i gazu są zabezpieczone i w położeniu „WYŁĄCZONE”. Dopiero wtedy można odłączyć i usunąć elektryczne przewody zasilające lub rury gazowe. Punkty podłączenia, zobacz instrukcja montażu urządzenia.
2. Cały czynnik chłodniczy z każdego układu urządzenia należy usunąć do odpowiedniego pojemnika z zastosowaniem układu do odzysku czynnika chłodniczego. Czynnik chłodniczy można następnie wykorzystać ponownie, jeżeli jest to dopuszczalne, lub zwrócić do producenta w celu utylizacji. W **ŻADNYM** przypadku nie wolno uwalniać czynnika chłodniczego do atmosfery. W razie potrzeby należy spuścić olej chłodniczy z każdej instalacji do odpowiedniego pojemnika i usunąć go zgodnie z lokalnymi przepisami prawnymi i regulacjami dotyczącymi usuwania odpadów olejowych.
3. Urządzenia zapakowane można w zasadzie utylizować w całości po odłączeniu, jak powyżej. Wszelkie śruby mocujące należy usunąć, a następnie unieść urządzenie z miejsca montażu, wykorzystując przygotowane do tego celu uchwyty oraz urządzenie o odpowiednim udźwigu. Należy **KONIECZNIE** odnieść się do instrukcji montażu urządzenia, aby uzyskać informacje o masie urządzenia i prawidłowych metodach podnoszenia. Należy pamiętać, że wszelkie pozostałości lub rozlany olej chłodniczy należy zmyć za pomocą mopa i usunąć w sposób opisany powyżej.
4. Po usunięciu z miejsca montażu części urządzenia można zutylizować zgodnie z miejscowym prawem i przepisami.
5. Znaczenie przekreślonego pojemnika na śmieci: Nie wyrzucać urządzeń elektrycznych jako niesegregowanych śmieci komunalnych, używać oddzielnych pojemników do segregacji. Należy skontaktować się z miejscowymi władzami w celu uzyskania informacji o dostępnym systemie utylizacji. Wyrzucanie urządzeń elektrycznych na wysypiska lub hałdy grozi wyciekami niebezpiecznych substancji do wód gruntowych i przedostawaniem się ich do łańcucha pokarmowego, szkodząc zdrowiu i samopoczuciu. Zastępując stare urządzenia nowymi sprzedawca jest prawnie zobowiązany do odebrania od klienta starego urządzenia w celu bezpłatnej utylizacji.