

KLIMATYZATOR POKOJOWY TYPU SPLIT

# Bosch Climate 8000

Seria 8000 RAC IPW

Wszystkie numery modeli



**BOSCH**

Instrukcja montażu

6 720 868 987 (2016/10) PL

**WAŻNE:**

Przed montażem lub rozpoczęciem eksploatacji urządzenia klimatyzacyjnego należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją. Instrukcję należy zachować na przyszłość.

**Spis treści**

Spis treści .....	2
Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa .....	3
1 Osprzęt dodatkowy .....	5
2 Ogólne instrukcje montażu – jednostka wewnętrzna .....	7
3 Części urządzenia.....	9
4 Montaż jednostki wewnętrznej .....	10
4.1 Instrukcja montażu jednostki wewnętrznej.....	10
Krok 1: Wybór miejsca montażu .....	10
Krok 2: Montaż montażowej płyty przyłączeniowej do ściany.....	11
Krok 3: Wiercenie otworów w ścianie na rury połączeniowe .....	11
Krok 4: Przygotowanie rur czynnika chłodniczego.....	13
Krok 5: Podłączanie węża odpływowego .....	14
Krok 6: Podłączanie kabla sygnałowego .....	16
Krok 7: Izolowanie rur i kabli .....	17
Krok 8: Montaż jednostki wewnętrznej .....	17
5 Montaż jednostki zewnętrznej.....	19
5.1 Instrukcja montażu jednostki zewnętrznej.....	19
Krok 1: Wybór miejsca montażu .....	19
Krok 2: Montaż przyłącza odpływowego .....	20
Krok 3: Kotwienie jednostki zewnętrznej .....	21
5.2 Wymiary montażowe jednostki.....	21
Krok 4: Podłączanie kabli sygnałowego i zasilania.....	22
6 Podłączenie rury czynnika chłodniczego.....	24
6.1 Uwaga dotycząca długości rury .....	24
6.2 Instrukcje podłączania rury czynnika chłodniczego .....	24
Krok 1: Docinanie rur .....	24
Krok 2: Usuwanie zadziorów .....	25
Krok 3: Kielichowanie końców rury .....	25
Krok 4: Podłączanie rur .....	26
6.3 Instrukcja podłączania rur połączeniowych do jednostki wewnętrznej .....	26
6.4 Instrukcja podłączania rur połączeniowych do jednostki zewnętrznej .....	27
7 Usuwanie powietrza .....	28
7.1 Przygotowanie i środki bezpieczeństwa.....	28
7.2 Instrukcje usuwania powietrza .....	28
7.3 Wskazówki dotyczące dodawania czynnika chłodniczego .....	29
8 Kontrole bezpieczeństwa elektrycznego i wycieków gazu.....	30
9 Test działania .....	31
10 Europejskie wytyczne dotyczące utylizacji .....	33
11 Notatki.....	34

## Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Przed montażem zapoznać się ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa

Nieprawidłowy montaż urządzenia spowodowany zignorowaniem instrukcji może doprowadzić do odniesienia obrażeń i uszkodzenia urządzenia. Charakter zagrożenia jest określany przez hasła ostrzegawcze OSTRZEŻENIE i OSTROŻNOŚĆ.



Ten symbol oznacza, że zignorowanie instrukcji może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.

### OSTRZEŻENIE



Ten symbol oznacza, że zignorowanie instrukcji może spowodować umiarkowane obrażenia ciała lub uszkodzenie urządzenia bądź mienia.

### OSTROŻNOŚĆ



Ten symbol oznacza, że opisana czynność jest kategorycznie zabroniona.



### OSTRZEŻENIE

- ⊗ **Nie** zmieniać długości kabla zasilania i nie używać przedłużaczy do zasilania urządzenia. **Nie** podłączać urządzenia do gniazda elektrycznego, do którego podłączone są inne urządzenia. Nieprawidłowe lub niewystarczające zasilanie może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- ⊗ Podczas podłączania rur czynnika chłodniczego uważać, aby do obiegu **nie** dostały się substancje i gazy inne niż opisany czynnik chłodniczy. Obecność innych gazów lub substancji skutkuje obniżeniem wydajności urządzenia i może doprowadzić do zbyt dużego zwiększenia ciśnienia w obiegu. Może to doprowadzić do wybuchu i obrażeń.
- ⊗ **Nie** zezwalać dzieciom na zabawę klimatyzatorem. Dzieci przebywające w pobliżu urządzenia muszą stale znajdować się pod nadzorem.
  1. Montaż należy powierzyć upoważnionemu sprzedawcy lub specjalście. Nieprawidłowy montaż może doprowadzić do wycieku, porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
  2. Podczas montażu stosować się do instrukcji montażu. Niewłaściwy montaż może doprowadzić do wycieku, porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.  
(W Stanach Zjednoczonych montaż musi być wykonany zgodnie z wymaganiami norm NEC i CEC oraz wyłącznie przez autoryzowany personel.)
  3. W celu przeprowadzenia naprawy lub konserwacji opisywanego urządzenia należy skontaktować się z autoryzowanym technikiem serwisowym.
  4. Do montażu należy użyć wyłącznie dołączonych akcesoriów i części. Użycie niewłaściwych części może doprowadzić do wycieku wody, porażenia prądem elektrycznym, pożaru lub awarii urządzenia.
  5. Urządzenie zamontować na stabilnej podstawie zdolnej utrzymać ciężar urządzenia. Jeśli wybrana podstawa nie jest w stanie utrzymać masy urządzenia lub też jeśli montaż zostanie przeprowadzony nieprawidłowo, urządzenie może upaść i spowodować poważne obrażenia lub uszkodzenia.

 **OSTRZEŻENIE**

6. Podłączenie elektryczne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi krajowymi normami i przepisami oraz niniejszą instrukcją montażu. Konieczne jest wykonanie niezależnego obwodu i użycie pojedynczego gniazda elektrycznego do zasilania. Nie podłączać urządzenia do gniazdka, do którego podłączone są inne urządzenia. Niewystarczająca pojemność obwodu elektrycznego lub wadliwa instalacja elektryczna mogą być przyczyną porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
7. Do połączeń elektrycznych używać wyłącznie opisanych kabli. Mocno podłączyć kable i zabezpieczyć je w zaciskach, aby żadne siły zewnętrzne nie uszkodziły zacisków. Nieprawidłowo wykonane połączenia elektryczne mogą być przyczyną przegrzewania się urządzenia prowadzącego do pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.
8. Okablowanie musi być prawidłowo poprowadzone, tak aby pokrywa panelu obsługi mogła się poprawnie zamykać. Jeśli pokrywa panelu obsługi nie jest prawidłowo zamknięta, może dojść do korozji i nagrzewania się przyłącza na zacisku, pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.
9. W niektórych pomieszczeniach, takich jak kuchnie, serwerownie itd., zaleca się stosowanie specjalnych klimatyzatorów.

 **OSTROŻNOŚĆ**

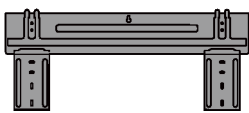


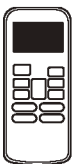

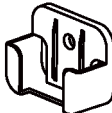



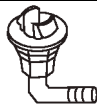
- ⊘ **Nie** montować urządzeń wyposażonych w dodatkową grzałkę elektryczną w odległości mniejszej niż 1 m od jakichkolwiek materiałów palnych.
  - ⊘ **Nie** montować urządzenia w miejscu, w którym może dochodzić do wycieków łatwopalnych gazów. Gromadzenie się palnego gazu wokół urządzenia może spowodować pożar.
  - ⊘ **Nie** używać klimatyzatora w wilgotnych pomieszczeniach, takich jak łazienki czy pralnie. Zbyt duża wilgotność powietrza może doprowadzić do zwarcia w podzespołach elektrycznych.
1. Podczas montażu odpowiednio uziemić klimatyzator, aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym.
  2. Zamontować rury odpływowe zgodnie z niniejszą instrukcją. Ich nieprawidłowe zamontowanie może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia i mienia.




**Informacje dotyczące gazów fluorowanych**

1. Ten klimatyzator zawiera gazy fluorowane. Szczegółowe informacje dotyczące rodzaju i ilości użytego gazu znajdują się na tabliczce znamionowej urządzenia.
2. Montaż, serwisowanie, konserwacja i naprawy opisywanego urządzenia muszą być wykonywane przez certyfikowanego technika.
3. Demontaż i utylizacja muszą być wykonywane przez certyfikowanego technika.
4. Jeśli instalacja wyposażona jest w wykrywacz wycieków, wykrywacz ten należy poddawać przeglądowi przynajmniej co 12 miesięcy.
5. Zaleca się rejestrowanie wszystkich wyników kontroli szczelności urządzenia.

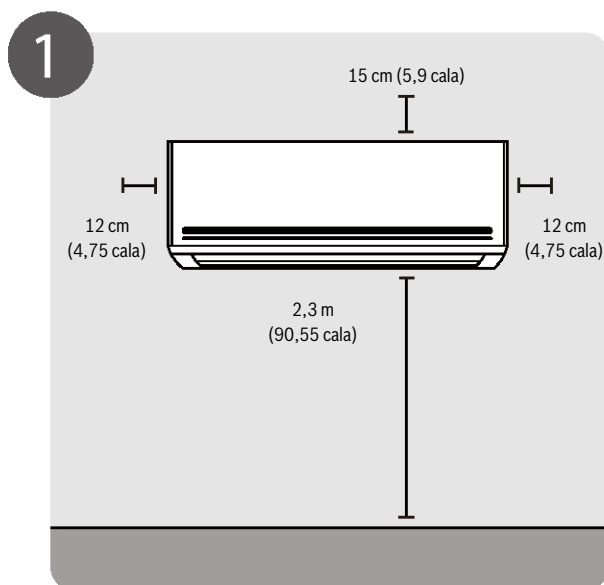
## 1 Osprzęt dodatkowy

Klimatyzator dostarczany jest wraz z poniższym osprzętem dodatkowym. Do montażu klimatyzatora należy użyć wszystkich dołączonych części oraz osprzętu dodatkowego. Niewłaściwy montaż może doprowadzić do wycieku wody, porażenia prądem elektrycznym i pożaru lub też spowodować uszkodzenie sprzętu.

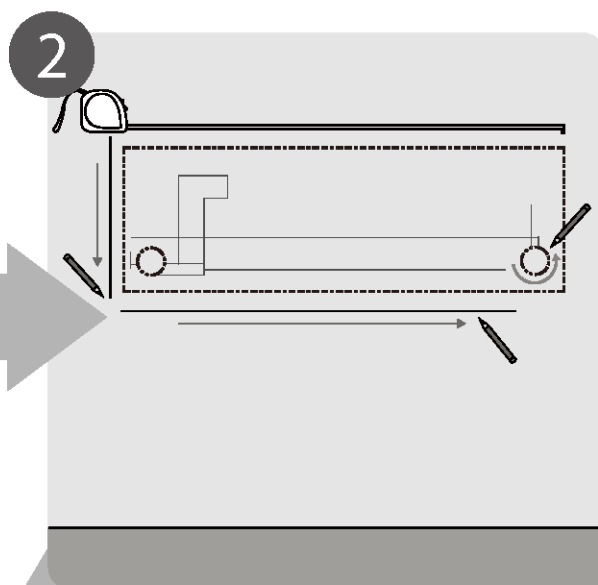
Nazwa	Kształt	Liczba	
Montażowa płyta przyłączeniowa		1	
Kołek rozporowy		5	
Śruba montażowa ST3,9 x 25 do montażowej płyty przyłączeniowej		5	
Sterownik bezprzewodowy		1	
Śruba ST2,9 x 10 mocująca uchwyt sterownika bezprzewodowego		2	Części opcjonalne
Uchwyt sterownika bezprzewodowego		1	
Bateria AAA LR03 z suchym ogniwem		2	
Filtr-odświeżacz powietrza		1	
Uszczelka		1	
Przyłącze odpływowe		(tylko urządzenia z funkcją chłodzenia i ogrzewania)	

Nazwa	Kształt	Liczba
Instrukcja użytkownika		1
Instrukcja montażu		1
Instrukcja sterownika bezprzewodowego		1

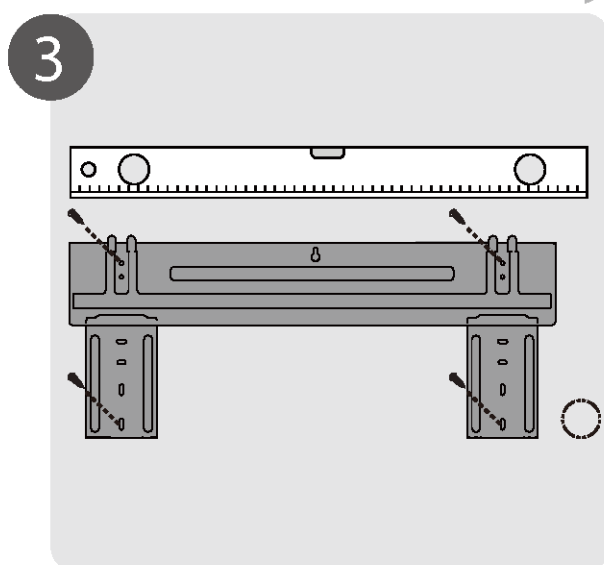
## 2 Ogólne instrukcje montażu – jednostka wewnętrzna



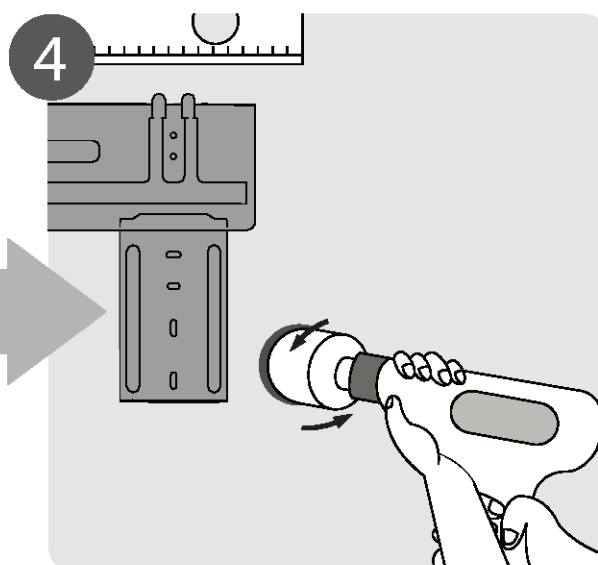
Wybór miejsca montażu  
(str. 10)



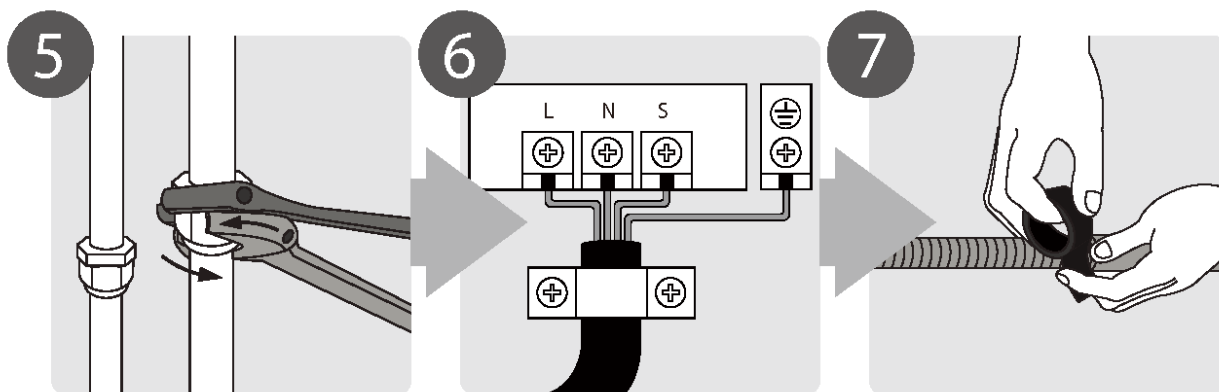
Określenie położenia otworu w ścianie  
(str. 11)



Mocowanie montażowej płyty przyłączeniowej  
(str. 11)



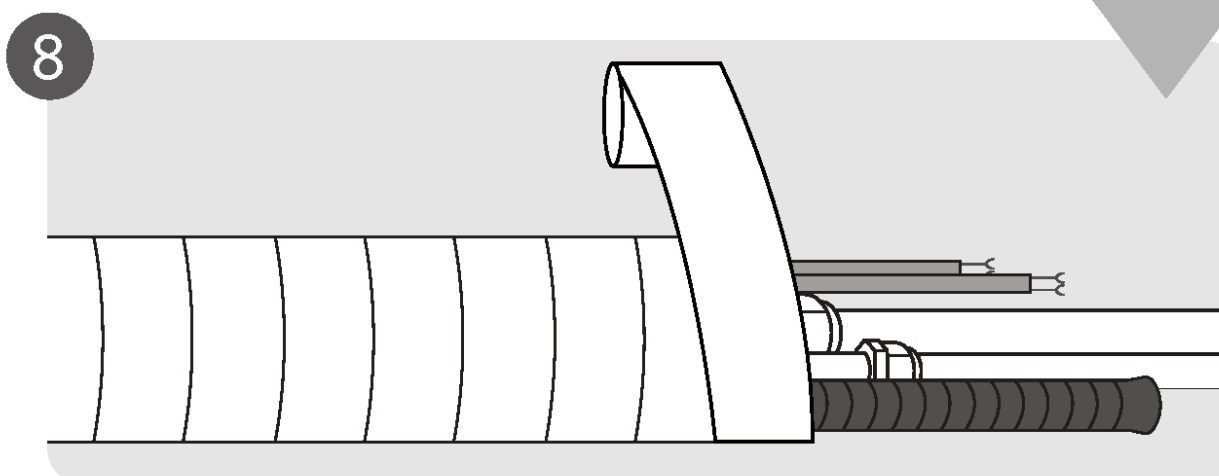
Wywiercenie otworu w ścianie  
(str. 11)



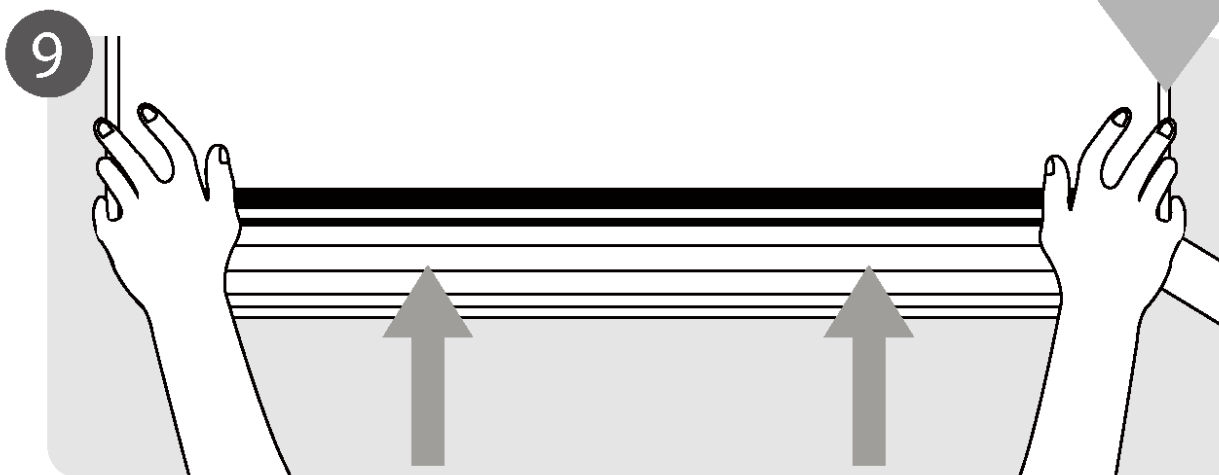
Podłączenie rury  
(str. 24)

Podłączenie okablowania  
(str. 16)

Wybór miejsca montażu  
(str. 13)



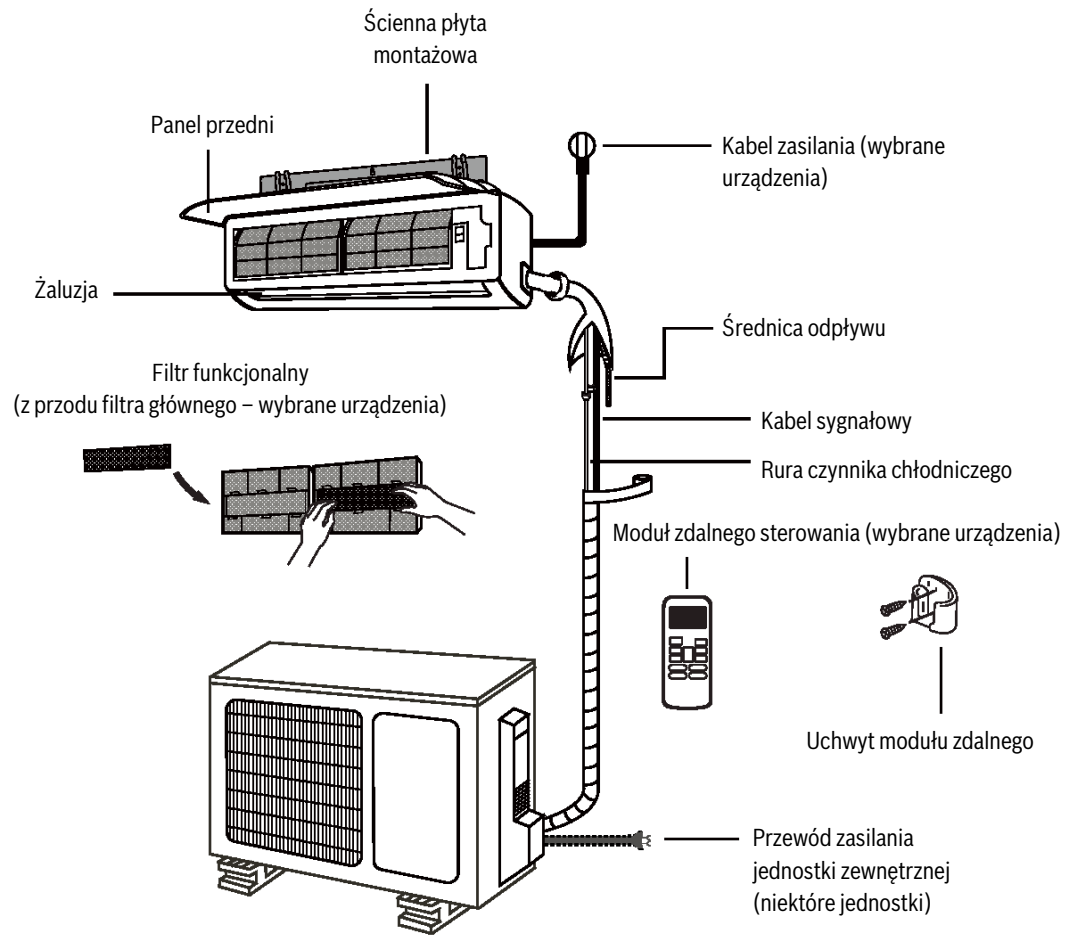
Owinięcie rury i kabla  
(str. 17)



Montaż jednostki wewnętrznej  
(str. 17)



### 3 Części urządzenia

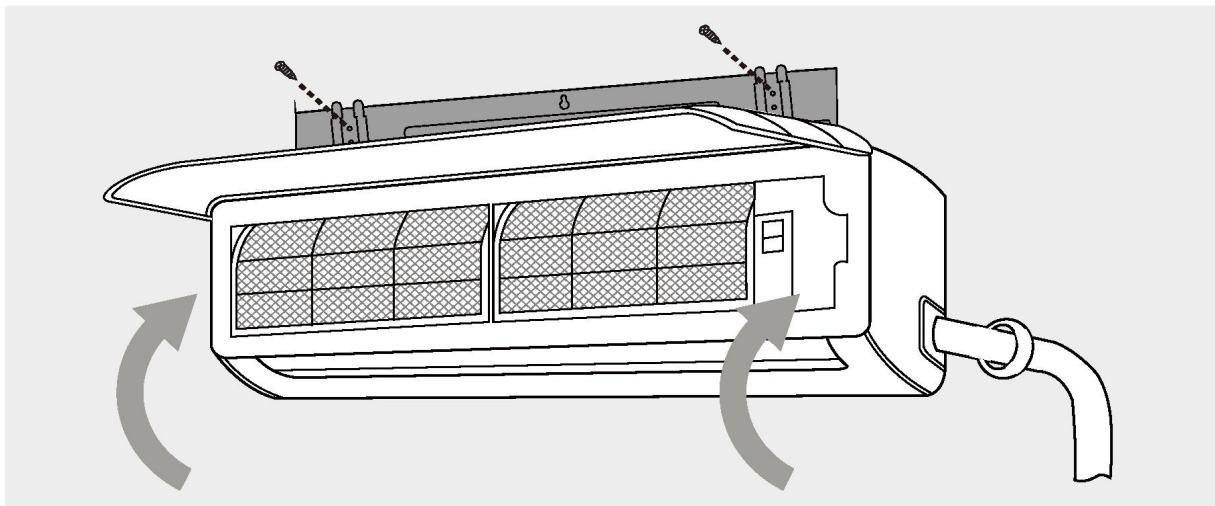


Rys. 2.1

#### UWAGA DOTYCZĄCA ILUSTRACJI

Ilustracje zawarte w niniejszej instrukcji mają charakter wyłącznie orientacyjny. Zakupiona jednostka wewnętrzna może się nieco od nich różnić. Obowiązujące są rzeczywiste wymiary produktu.

## 4 Montaż jednostki wewnętrznej



### 4.1 Instrukcja montażu jednostki wewnętrznej

#### PRZED MONTAŻEM

Przed zamontowaniem jednostki wewnętrznej sprawdzić etykietę na opakowaniu, aby upewnić się, że numer modelu jednostki wewnętrznej jest zgodny z numerem modelu jednostki zewnętrznej.

#### Krok 1: Wybór miejsca montażu

Przed zamontowaniem jednostki wewnętrznej należy wybrać odpowiednią lokalizację. Poniższe wytyczne pomogą wybrać najlepszą lokalizację dla jednostki.

Miejsce zamontowania jednostki musi spełniać następujące warunki:

- Dobra cyrkulacja powietrza
- Odpowiedni odpływ
- Hałas generowany przez jednostkę nie będzie uciążliwy dla innych
- Trwałe i stabilne podłoże nieprzenoszące drgań
- Wytrzymałość umożliwiająca utrzymanie masy jednostki
- Zapewniona odległość min. jednego metra od innych urządzeń elektrycznych (np. telewizorów czy komputerów)

**NIE** montować urządzenia w następujących miejscach:

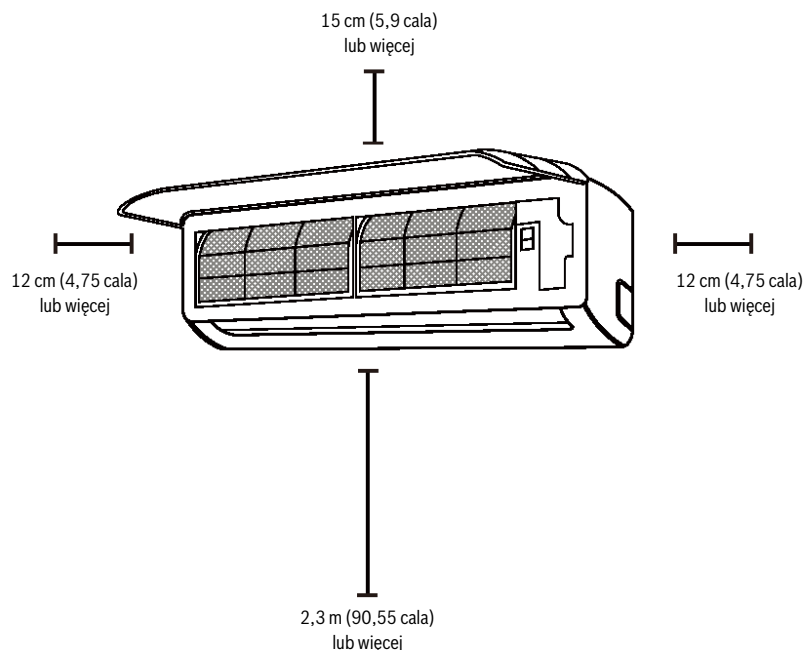
- ⊗ W pobliżu źródeł ciepła, pary lub palnego gazu
- ⊗ W pobliżu materiałów palnych, takich jak zasłony czy inne tekstylia
- ⊗ W pobliżu przeszkód, które mogłyby blokować cyrkulację powietrza
- ⊗ W pobliżu drzwi
- ⊗ W bezpośrednio nasłonecznionym miejscu

#### UWAGA DOTYCZĄCA OTWORU W ŚCIANIE:

Jeśli rurociąg czynnika chłodniczego nie jest jeszcze zamontowany:

Wybierając miejsce do zamontowania jednostki, należy pamiętać o zapewnieniu wystarczającej ilości wolnego miejsca na wykonanie otworu w ścianie (patrz krok Wywiercić otwory w ścianie na rury połączeniowe) na kabel sygnałowy i rury czynnika chłodniczego łączące jednostki zewnętrzną i wewnętrzną. Domyślnie wszystkie rury układa się z prawej strony jednostki wewnętrznej (patrząc w kierunku jednostki). Jednakże rurociągi można podłączyć zarówno z prawej, jak i z lewej strony jednostki.

Prawidłowe odległości od sufitu i ścian pokazano na schemacie poniżej:



Rys. 3.1

### Krok 2: Montaż montażowej płyty przyłączeniowej do ściany

Montażowa płyta przyłączeniowa służy do mocowania jednostki wewnętrznej do ściany.

1. Wykręcić śruby mocujące montażową płytę przyłączeniową z tyłu jednostki wewnętrznej.
2. Umieścić montażową płytę przyłączeniową na ścianie w miejscu spełniającym warunki opisane w kroku Wybrać miejsce montażu. (Więcej informacji na temat wymiarów można znaleźć w części Wymiary montażowych płyt przyłączeniowych.)
3. Wywiercić otwory na śruby montażowe w miejscach spełniających następujące warunki:
  - w ścianie można zamocować kołki, które utrzymają masę jednostki
  - rozstaw otworów jest zgodny z rozstawem otworów w płycie
4. Przymocować montażową płytę przyłączeniową za pomocą dostarczonych śrub.
5. Upewnić się, że płyta ściśle przylega do ściany.

#### UWAGA DOTYCZĄCA ŚCIAN BETONOWYCH I CIEGLANYCH:

Jeśli ściana jest wykonana z cegieł, betonu itp., wywiercić w niej otwory o średnicy 5 mm i umieścić w nich kotwy tulejowe. Następnie zamocować montażową płytę przyłączeniową bezpośrednio do ściany, dokręcając kotwy.

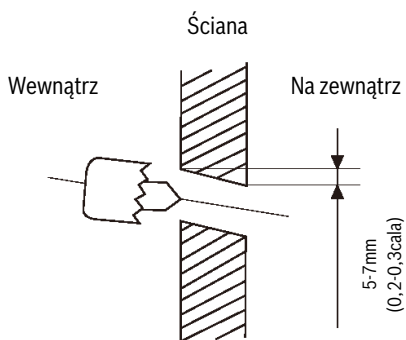
### Krok 3: Wiercenie otworów w ścianie na rury połączeniowe

Wywiercić w ścianie otwór na rurociąg czynnika chłodniczego, rurę odpływową i kabel sygnałowy łączący jednostki zewnętrzną i wewnętrzną.

1. Określić położenie otworu w ścianie zależnie od położenia montażowej płyty przyłączeniowej. Optymalne położenie płyty określić na podstawie punktu Wymiary montażowych płyt przyłączeniowych na następnej stronie. Średnica otworu powinna wynosić min. 65 mm, zaś sam otwór powinien być nieznacznie nachylony w dół, co ułatwi odprowadzanie wody.
2. Za pomocą wiertła 65 mm wywiercić otwór w ścianie. Upewnić się, że otwór jest nieznacznie skierowany w dół, aby zewnętrzny koniec otworu znajdował się niżej od wewnętrznego końca o około 5 do 7 mm. Zapewni to prawidłowe odprowadzanie wody. (Patrz rys. 3.2)
3. Umieścić pierścień uszczelniający w otworze. Zabezpieczy to krawędzie otworu i zapewni szczelność po zakończeniu montażu.

#### ! OSTROŻNOŚĆ

Podczas wiercenia uważać, aby nie natrafić na przewody elektryczne, rury hydrauliczne i inne wrażliwe elementy.

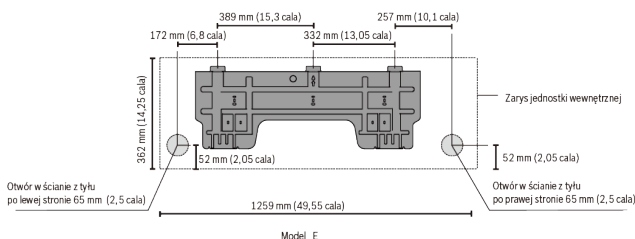
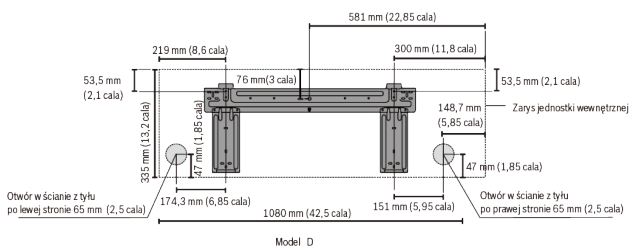
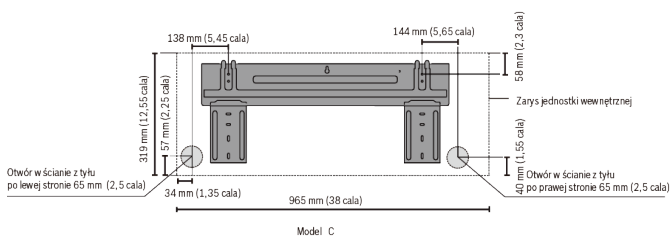
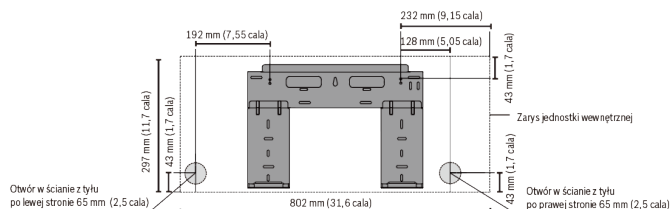
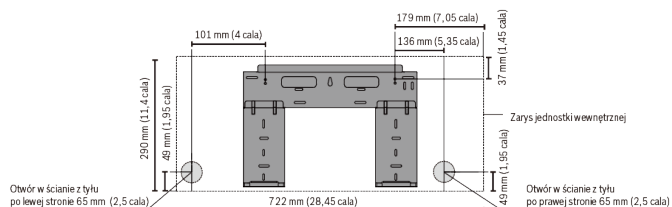


Rys. 3.2

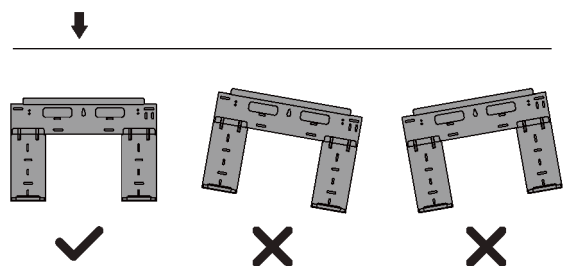
### WYMIARY MONTAŻOWYCH PŁYT PRZYŁĄCZENIOWYCH

Montażowe płyty przyłączeniowe różnią się zależnie od modelu jednostki. Aby zapewnić wystarczającą ilość miejsca na zamontowanie jednostki wewnętrznej, zapoznać się ze schematami po prawej przedstawiającymi różne rodzaje montażowych płyt przyłączeniowych wraz z następującymi wymiarami:

- Szerokość montażowej płyty przyłączeniowej
- Wysokość montażowej płyty przyłączeniowej
- Szerokość jednostki wewnętrznej mocowanej do płyty
- Wysokość jednostki wewnętrznej mocowanej do płyty
- Zalecane położenie otworu w ścianie (z obu stron montażowej płyty przyłączeniowej)
- Rozstaw otworów na śruby



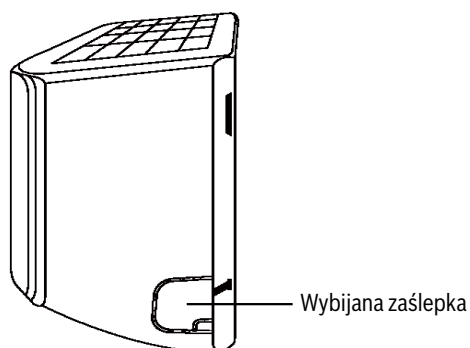
### Prawidłowe ustawienie montażowej płyty przyłączeniowej



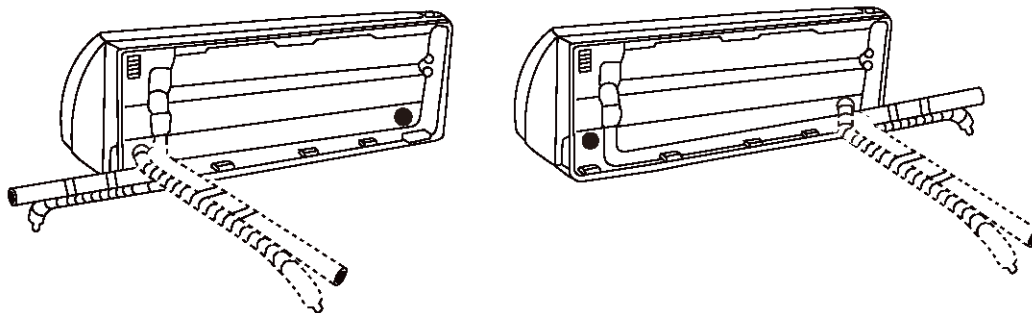
**Krok 4: Przygotowanie rur czynnika chłodniczego**

Rurociąg czynnika chłodniczego umieszczony jest w tulei izolacyjnej z tyłu jednostki. Rury należy odpowiednio przygotować przed ich wprowadzeniem do otworu w ścianie. Szczegółowe instrukcje wykonywania zakończeń kielichowych, w tym momenty dokręcania i techniki kielichowania, podano w części **Podłączenie rury czynnika chłodniczego**.

1. W oparciu o położenie otworu w ścianie względem montażowej płyty przyłączeniowej określić, z której strony jednostki będą podłączane rury.
2. Jeśli otwór w ścianie znajduje się za jednostką, nie usuwać panelu wyłamywanego. Jeśli otwór ten znajduje się z boku jednostki wewnętrznej, wyjąć plastikowy wyłamywany panel z żądanej strony. (Patrz rys. 3.3). Teraz przez powstały otwór można podłączyć rury. Jeśli panelu nie da się usunąć ręką, użyć szczypiac półokrągłych.



Rys. 3.3



Rys. 3.4

3. Za pomocą nożyczek odciąć 15 cm (6 cali) tulei izolacyjnej rury czynnika chłodniczego. Służy to dwóm celom:
  - Ułatwienie **Podłączenia rury czynnika chłodniczego**
  - Ułatwienie kontroli pod kątem wycieków gazu i zagięć na rurach
4. Jeśli istniejące rury połączeniowe są wpuszczone w ścianę, przejść do kroku **Podłączyć wąż odpływowy**. W przeciwnym razie podłączyć rurę czynnika chłodniczego jednostki wewnętrznej do rury połączeniowej łączącej jednostkę wewnętrzną i zewnętrzną. Szczegółowe instrukcje podano w części **Podłączenie rury czynnika chłodniczego**.
5. Określić żądany kąt rury zależnie od położenia otworu w ścianie względem montażowej płyty przyłączeniowej.
6. Chwycić rurę czynnika chłodniczego u podstawy zgięcia.
7. Powoli, wywierając równomierny nacisk, zgiąć rurę w kierunku otworu. **Nie** wgnieść ani nie uszkodzić rury w trakcie zginania.

**UWAGA DOTYCZĄCA KĄTA UŁOŻENIA RURY**

Rurę czynnika chłodniczego można podłączyć do jednostki wewnętrznej w czterech miejscach:

- Z lewej strony
- Z tyłu z lewej strony
- Z prawej strony
- Z tyłu z prawej strony

Więcej informacji znajduje się na rys. 3.4.

**! OSTROŻNOŚĆ**

Uważać, aby nie wgnieść ani nie uszkodzić rury podczas jej zginania. Wszelkie wgniecenia wpływają na wydajność jednostki.

**Krok 5: Podłączanie węża odpływowego**

Zwykle wąż odpływowy podłączany jest z lewej strony jednostki (patrząc od tyłu jednostki). Jednakże wąż ten można podłączyć również z prawej strony.

1. Aby zapewnić prawidłowy odpływ wody, wąż odpływowy należy podłączyć z tej samej strony co rury czynnika chłodniczego.
2. Zamocować przedłużenie (kupowane oddzielnie) do końca węża odpływowego.
3. Mocno owinąć punkt połączenia taśmą teflonową, aby uszczelnić połączenie i uniknąć wycieków.
4. Pozostającą wewnątrz pomieszczenia część węża odpływowego owinąć izolacją piankową celem zapobieżenia wykropleniom.
5. Wyjąć filtr powietrza i nalać niewielką ilość wody do zbiornika na skropliny, aby upewnić się, że woda wypływa bez przeszkód.

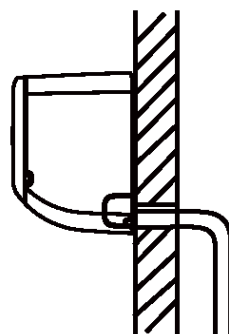
**! UWAGA DOTYCZĄCA PROWADZENIA WĘŻA ODPIYWOWEGO**

Upewnić się, że wąż odpływowy jest poprowadzony w sposób pokazany na rys. 3.5.

- ⊗ **NIE** zaginać węża odpływowego.
- ⊗ **NIE** tworzyć syfonu na wężu.
- ⊗ **NIE** wkładać końca węża odpływowego do wody lub zbiornika na wodę.

**ZAŚLEPIĆ NIEUŻYWANY OTWÓR ODPIYWOWY**

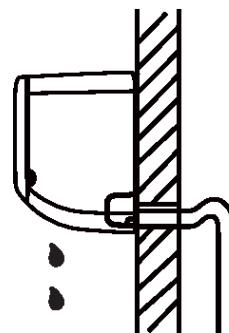
Aby zapobiec niepożądanym wyciekom, zaślepić nieużywany otwór odpływowy za pomocą dostarczonego gumowego korka.



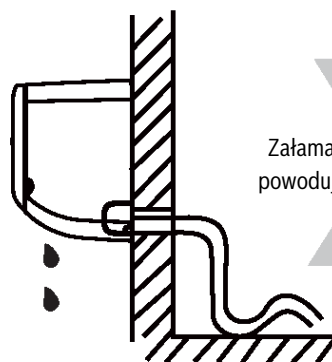
Rys. 3.5

**DOBRE**  
Upewnij się, że wąż odpływowy jest wolny od załamania lub wgniecień, aby zapewnić właściwy odpływ.

**ŹLE**  
Załamania węża odpływowego powodują powstawanie płaszczy wodnych.



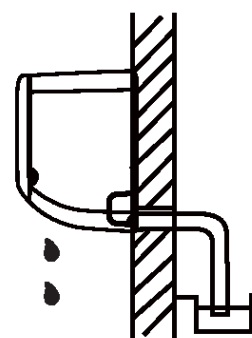
Rys. 3.6



Rys. 3.7

**ŹLE**  
Załamania węża odpływowego powodują powstawanie płaszczy wodnych.

**ŹLE**  
Nie wkładaj końcówki węża odpływowego do wody lub do zbiorników służących do gromadzenia wody. Uniemożliwi to odpowiedni odpływ wody.



Rys. 3.8



## ZAPOZNAĆ SIĘ Z NINIEJSZYMI WYTYCZNYMI PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRACY NA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

1. Całe okablowanie musi być zgodne z lokalnymi i krajowymi normami elektrycznymi i musi być zainstalowane przez licencjonowanego elektryka.
2. Wszystkie połączenia elektryczne muszą być wykonane zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych znajdującym się na pokrywie jednostek zewnętrznej i wewnętrznej.
3. W przypadku wystąpienia problemów z zasilaniem natychmiast przerwać pracę. Wyjaśnić klientowi przyczyny przerwania pracy i odmówić montażu urządzenia do czasu usunięcia problemów związanych z bezpieczeństwem.
4. Napięcie zasilania powinno wynosić 90-100% napięcia znamionowego. Niewystarczające zasilanie może być przyczyną usterki, porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
5. Obwód zasilania musi być wyposażony w zabezpieczenie przeciwprzepięciowe oraz główny wyłącznik zasilania o zdolności wyłączenia 1,5 razy wyższej od maksymalnej wartości prądu.
6. W obwód elektryczny należy włączyć odłącznik zasilania lub wyłącznik ochronny prądowy FI dla wszystkich biegunów o odstępnie między stykami co najmniej 3 mm (1/8 cala). Zatwierdzony wyłącznik ochronny prądowy FI musi zostać zamontowany przez wykwalifikowanego elektryka.
7. Jednostki można podłączyć tylko do pojedynczego gniazda zasilania. Nie podłączać innych urządzeń do tego samego gniazda.
8. Upewnić się, że klimatyzator jest właściwie uziemiony.
9. Każdy przewód musi być odpowiednio zamocowany. Poluzowane przewody mogą spowodować przegrzewanie się zacisków prowadzące do usterki produktu lub pożaru.
10. Przewody elektryczne nie mogą stykać się z rurami czynnika chłodniczego, sprężarką ani żadnymi elementami ruchomymi klimatyzatora.
11. Jeśli urządzenie wyposażone jest w dodatkową grzałkę elektryczną, należy je zamontować w odległości min. 1 m od jakichkolwiek materiałów palnych.



### OSTRZEŻENIE

**PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC NA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I PRZEWODACH NALEŻY ZAWSZE ODŁĄCZYĆ ZASILANIE INSTALACJI.**

**Krok 6: Podłączanie kabla sygnałowego**

Kabel sygnałowy umożliwia komunikację pomiędzy jednostkami wewnętrzną i zewnętrzną. Dobrac właściwe przekroje kabli odpowiednie do wykonania połączeń.

**Rodzaje kabli**

- Kabel zasilania jednostki wewnętrznej (jeśli dotyczy): H05VV-F lub H05V2V2-F
- Kabel zasilania jednostki zewnętrznej: H07RN-F
- Kabel sygnałowy: H07RN-F

**Minimalny przekrój kabli zasilania i sygnałowych****Ameryka Północna**

Prąd urządzenia (A)	AWG
10	18
13	16
18	14
25	12
30	10

**Inne regiony**

Prąd znamionowy urządzenia (A)	Przekrój nominalny (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

**DOBÓR WŁAŚCIWEGO PRZEKROJU KABLA**

Przekrój kabla zasilania, kabla sygnałowego oraz parametry bezpiecznika i przełącznika zależą od maksymalnego prądu jednostki. Maksymalny prąd jest podany na tabliczce znamionowej znajdującej się na bocznym panelu jednostki. Należy skorzystać z tej tabliczki znamionowej, aby wybrać właściwy przewód, bezpiecznik lub wyłącznik.

**UWAGI DOTYCZĄCE SPECYFIKACJI BEZPIECZNIKÓW**

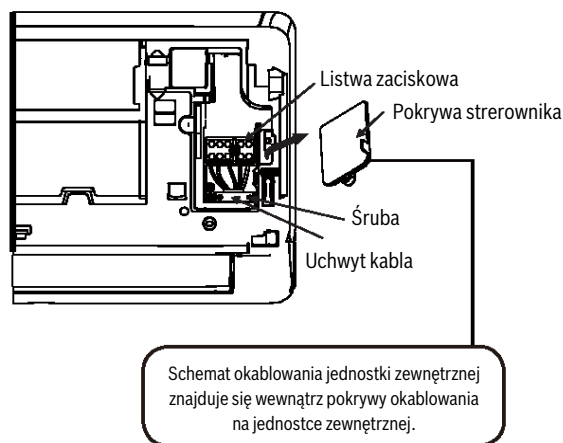
Płyta główna (PCB) klimatyzatora posiada zabezpieczenie nadprądowe w postaci bezpiecznika. Dane techniczne bezpieczników nadrukowane są na płycie głównej, np.: T3, 15 A/250 V AC, T5 A/250 V AC itd.

1. Przygotować kable:
  - a. Za pomocą ściągacza izolacji zdjąć gumową izolację z obu końców kabla sygnałowego na długości około 15 cm.
  - b. Zdjąć izolację z końców przewodów.
  - c. Za pomocą zaciskarki do przewodów zamocować widełkowe końcówki kablowe na końcach przewodów.

**UWAŻAĆ NA KABELE ZNAJDUJĄCE SIĘ POD NAPIĘCIEM**

Podczas zaciskania przewodów upewnić się, że przewody pod napięciem ("L") są oznaczone inaczej niż pozostałe przewody.

2. Otworzyć przedni panel jednostki wewnętrznej.
3. Za pomocą śrubokręta zdjąć pokrywę skrzynki elektrycznej po prawej stronie jednostki. Pod pokrywą znajduje się listwa zaciskowa.



Ris. 3.9

**! OSTRZEŻENIE**

WSZYSTKIE POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE MUSZĄ BYĆ WYKONANE ŚCIŚLE WEDŁUG SCHEMATU POŁĄCZEŃ ZNAJDUJĄCEGO SIĘ NA WEWNĘTRZNEJ STRONIE POKRYWY JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ.

4. Odkręcić zacisk kablowy w dolnej części listwy i odłożyć go na bok.
5. Patrząc od tyłu jednostki, wyjąć plastikowy panel u dołu po lewej stronie jednostki.



- Wprowadzić kabel sygnałowy przez powstały otwór z tyłu jednostki.
- Patrząc od przodu jednostki, dopasować kolory przewodów do oznaczeń na listwie zaciskowej, wcisnąć końcówki widełkowe w odpowiednie zaciski i mocno dokręcić.

### ! OSTROŻNOŚĆ

NIE POMYLIĆ PRZEWODÓW POD NAPIĘCIEM Z PRZEWODAMI ZEROWYMI

Może to spowodować niebezpieczeństwo lub doprowadzić do nieprawidłowego działania jednostki.

- Po sprawdzeniu połączeń podłączyć kabel sygnałowy do zacisku kablowego. Mocno dokręcić zacisk kablowy.
- Założyć pokrywę skrzynki elektrycznej, a następnie plastikowy panel z tyłu.

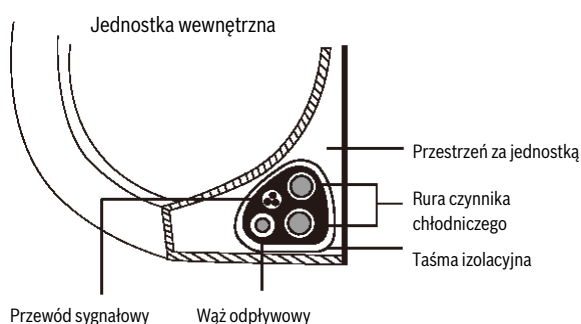
### ! UWAGI DOTYCZĄCE OKABLOWANIA

SPOSÓB WYKONYWANIA POŁĄCZEŃ MOŻE RÓŻNIC SIĘ ZALEŻNIE OD URZĄDZENIA.

#### Krok 7: Izolowanie rur i kabli

Przed wprowadzeniem rury czynnika, węża odpływowego i kabla sygnałowego w otwór w ścianie należy połączyć je w wiązkę i zaizolować, aby oszczędzić miejsce i zwiększyć ich bezpieczeństwo.

- Połączyć wąż odpływowy, rury czynnika chłodniczego oraz kabel sygnałowy w wiązkę zgodnie z rys. 3.12.



Rys. 3.12

#### WĄŻ ODPŁYWOWY MUSI ZNAJDOWAĆ SIĘ NA DOLE

Upewnić się, że wąż odpływowy znajduje się w najniższej części wiązki. Umieszczenie węża w górnej części wiązki może doprowadzić do przepełnienia się zbiornika na skropliny, co grozi pożarem lub zalaniem.

#### NIE SKRĘCAĆ KABLA SYGNAŁOWEGO Z INNYMI KABLAMI

Podczas łączenia kabli w wiązki nie skręcać ani nie krzyżować kabla sygnałowego z innymi przewodami.

- Za pomocą samoprzylepnej taśmy winylowej zamocować wąż odpływowy pod rurami czynnika chłodniczego.
- Owinąć kabel sygnałowy, rury czynnika chłodniczego i wąż odpływowy taśmą izolacyjną. Dwukrotnie sprawdzić, czy układ wiązki jest zgodny z przedstawionym na rys. 3.12.

#### NIE OWIJAĆ KOŃCÓW RUR

Podczas owijania wiązki nie owijać końców rur. Muszą one być łatwo dostępne w celu przeprowadzenia kontroli szczelności na koniec montażu (patrz część Kontrole bezpieczeństwa elektrycznego i wycieków gazu w niniejszej instrukcji).

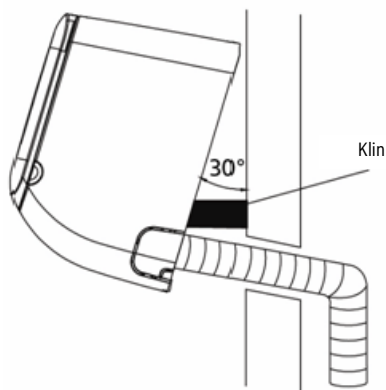
#### Krok 8: Montaż jednostki wewnętrznej

Jeśli wykonywane były nowe rurociągi połączeniowe, wykonać następujące czynności:

- Jeśli rury czynnika chłodniczego zostały już wprowadzone w otwór w ścianie, przejść do kroku 4.
- W przeciwnym razie dwukrotnie sprawdzić, czy końce rur czynnika chłodniczego są zabezpieczone przed przenikaniem zanieczyszczeń i obcych cząstek.
- Powoli wprowadzić zaizolowaną wiązkę rur i kabli w otwór w ścianie.
- Zamocować górną część jednostki wewnętrznej na górnym haku montażowej płyty przyłączeniowej.
- Sprawdzić, czy jednostka jest prawidłowo zamocowana, delikatnie naciskając jednostkę z prawej i z lewej strony. Jednostka nie powinna kołysać się ani przesuwać.
- Równomiernie docisnąć dolną część jednostki. Dociskać, aż zaczepy jednostki zatrzasną się na hakach w dolnej części montażowej płyty przyłączeniowej.
- Ponownie sprawdzić, czy jednostka jest prawidłowo zamocowana, delikatnie naciskając ją z prawej i z lewej strony.

W przypadku rurociągu czynnika chłodniczego już wpuszczonego w ścianę wykonać następujące czynności:

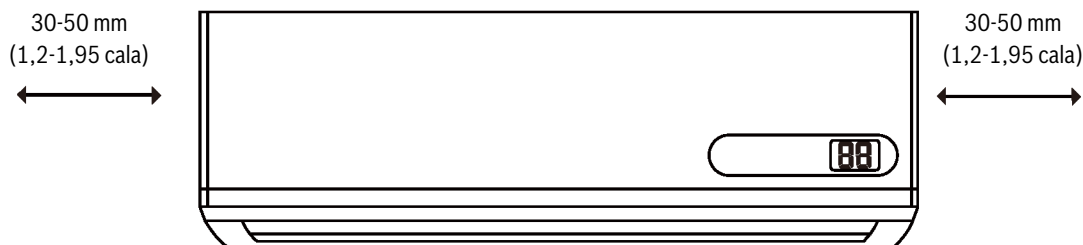
1. Zamocować górną część jednostki wewnętrznej na górnym haku montażowej płyty przyłączeniowej.
2. Podeprzeć jednostkę za pomocą wspornika lub klina, aby zapewnić wystarczającą ilość miejsca na podłączenie rur czynnika chłodniczego, kabla sygnałowego i węża odpływowego. Patrz przykład na rys. 3.13.
3. Podłączyć wąż odpływowy i rury czynnika (patrz część Podłączenie rury czynnika chłodniczego w niniejszej instrukcji).
4. Nie zakrywać połączenia rur celem przeprowadzenia kontroli szczelności (patrz część Kontrole bezpieczeństwa elektrycznego i wycieków gazu w niniejszej instrukcji).
5. Po zakończeniu kontroli szczelności owinąć połączenie taśmą izolacyjną.
6. Wyjąć wspornik lub klin spod jednostki.
7. Równomiernie docisnąć dolną część jednostki. Dociskać, aż zaczepy jednostki zatrzasną się na hakach w dolnej części montażowej płyty przyłączeniowej.



Rys. 3.13

#### JEDNOSTKA JEST REGULOWANA

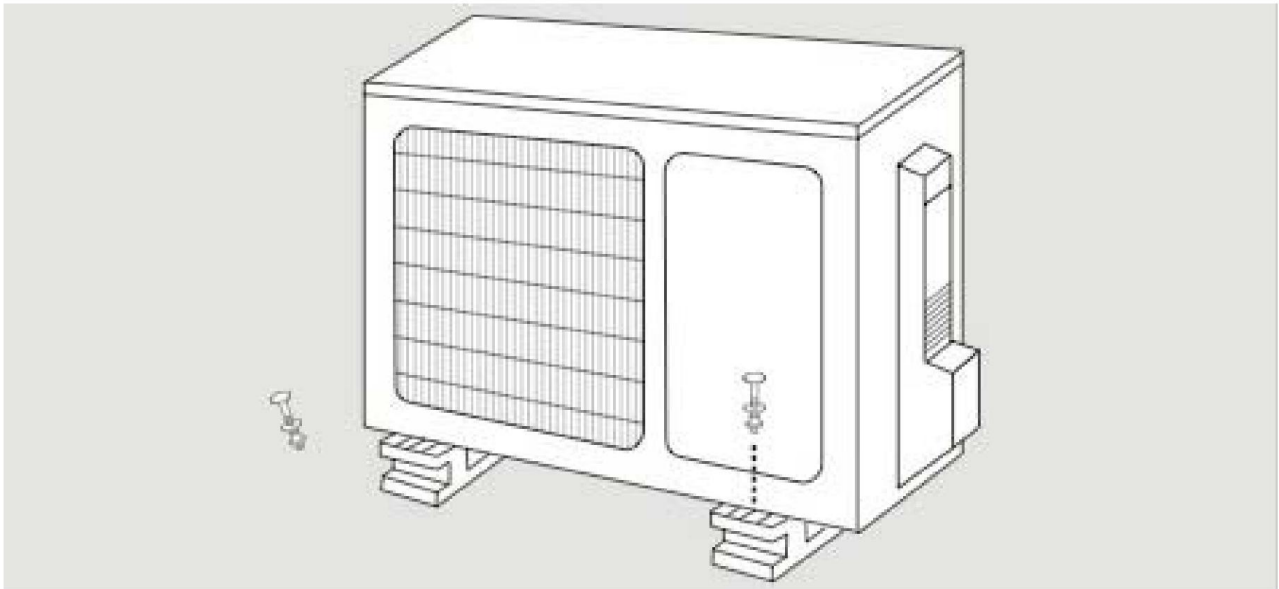
Pamiętać, że haki montażowej płyty przyłączeniowej są mniejsze niż otwory z tyłu jednostki. Jeśli ilość wolnego miejsca nie jest wystarczająca do podłączenia rur do jednostki, jednostkę można nieznacznie przesunąć w lewo lub w prawo o około 30-50 mm, zależnie od modelu. (Patrz rys. 3.14)



Przesunąć w lewo lub w prawo

Rys. 3.14

## 5 Montaż jednostki zewnętrznej



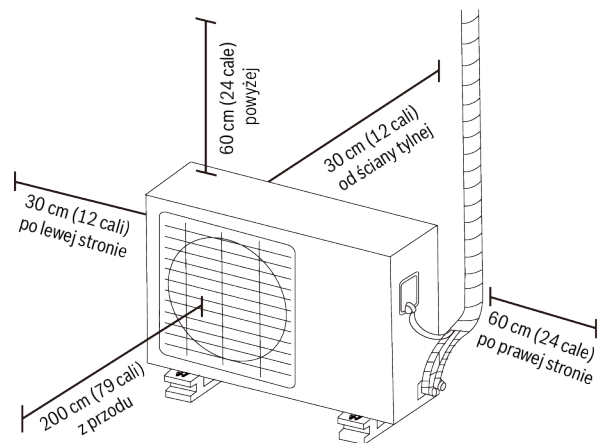
### 5.1 Instrukcja montażu jednostki zewnętrznej

#### Krok 1: Wybór miejsca montażu

Przed zamontowaniem jednostki zewnętrznej należy wybrać odpowiednią lokalizację. Poniższe wytyczne pomogą wybrać najlepszą lokalizację dla jednostki.

Miejsce zamontowania jednostki musi spełniać następujące warunki:

- Zgodność z wymaganiami dotyczącymi przestrzeni montażowej (rys. 4.1)
- Dobra cyrkulacja powietrza i przewiewność
- Trwałe i stabilne podłoże nieprzenoszące drgań, zdolne utrzymać masę jednostki
- Hałas generowany przez jednostkę nie będzie uciążliwy dla innych
- Miejsce chronione przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych i deszczem



**NIE** montować urządzenia w następujących miejscach:

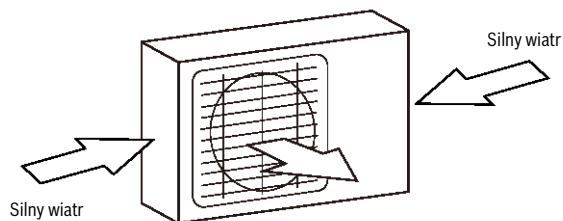
- ⊘ W pobliżu przeszkód, które mogłyby blokować wloty i wyloty powietrza
- ⊘ W pobliżu ulic publicznych, zatłoczonych obszarów i innych miejsc, w których hałas generowany przez jednostkę mógłby być uciążliwy
- ⊘ W pobliżu zwierząt i roślin, którym odprowadzane gorące powietrze mogłoby zaszkodzić
- ⊘ W pobliżu źródeł palnego gazu
- ⊘ W mocno zapyłonych miejscach
- ⊘ W miejscach, w których powietrze zawiera dużą ilość soli

**UWAGI DOTYCZĄCE EKSTREMALNYCH WARUNKÓW POGODOWYCH**

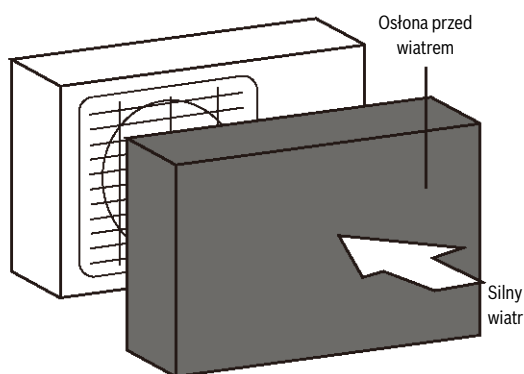
Jeśli w miejscu montażu jednostki występują silne wiatry:

Zamontować jednostkę tak, aby kierunek wywiewanego powietrza był skierowany pod kątem 90° do kierunku wiatru. W razie potrzeby przed jednostką ustawić osłonę chroniącą ją przed silnym wiatrem.

Patrz rys. 4.2 i rys. 4.3 poniżej.



Rys. 4.2



Rys. 4.3

Jeśli w miejscu montażu jednostki często występują duże opady deszczu lub śniegu:

Ustawić daszek nad jednostką, aby osłonić ją od deszczu i śniegu. Uważać, aby nie zablokować przepływu powietrza wokół jednostki.

Jeśli w miejscu montażu jednostki powietrze zawiera dużą ilość soli (np. na wybrzeżu):

Wybrać jednostkę zewnętrzną o większej odporności na korozję.

**Krok 2: Montaż przyłącza odpływowego**

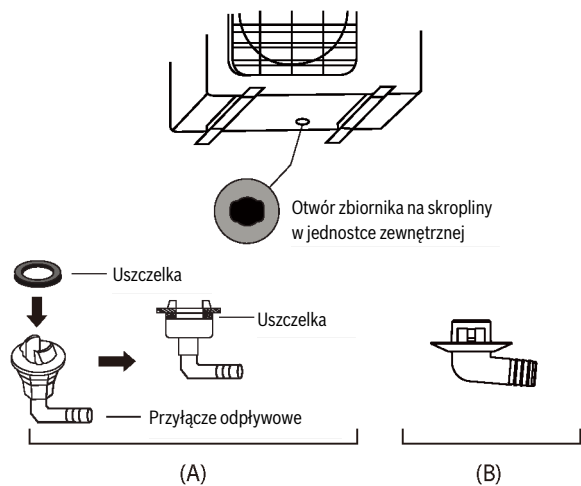
Jednostki z pompą ciepła wymagają zamontowania przyłącza odpływowego. Przed przykręceniem jednostki zewnętrznej zamontować przyłącze odpływowe w dolnej części jednostki. Pamiętać, że dostępne są dwa typy przyłączy odpływowych, zależnie od modelu jednostki zewnętrznej.

Jeśli przyłącze odpływowe wyposażone jest w gumową uszczelkę (patrz rys. 4.4 - A), wykonać następujące czynności:

1. Umieścić gumową uszczelkę w tym końcu przyłącza odpływowego, które będzie podłączone do jednostki zewnętrznej.
2. Umieścić przyłącze odpływowe w otworze zbiornika na skropliny.
3. Obrócić przyłącze odpływowe o 90°, aby słyszalne było kliknięcie informujące o ustawieniu przyłącza w kierunku przodu jednostki.
4. Podłączyć przedłużenie węża odpływowego (nie znajduje się w zestawie) do przyłącza odpływowego, aby odprowadzać wodę z jednostki podczas pracy w trybie ogrzewania.

Jeśli przyłącze odpływowe nie jest wyposażone w gumową uszczelkę (patrz rys. 4.4 - B), wykonać następujące czynności:

1. Umieścić przyłącze odpływowe w otworze zbiornika na skropliny. Po podłączeniu powinno być słyszalne kliknięcie.
2. Podłączyć przedłużenie węża odpływowego (nie znajduje się w zestawie) do przyłącza odpływowego, aby odprowadzać wodę z jednostki podczas pracy w trybie ogrzewania.



Rys. 4.4

**! W ZIMNYCH STREFACH KLIMATYCZNYCH**

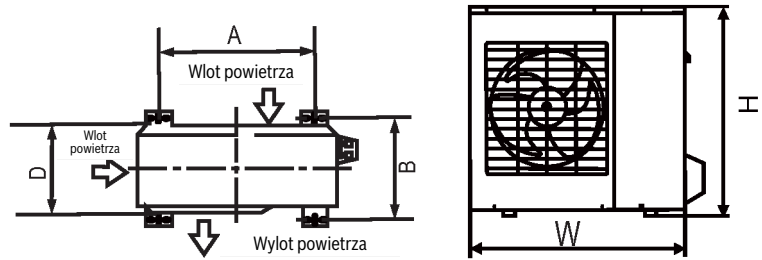
W przypadku montażu jednostki w strefach o zimnym klimacie upewnić się, że wąż odpływowy jest poprowadzony możliwie najbardziej pionowo, co zapewni szybkie odprowadzanie wody. W przypadku zbyt wolnego odprowadzania woda może zamarznąć w wężu, co grozi zalaniem jednostki.

**Krok 3: Kotwienie jednostki zewnętrznej**

Jednostkę zewnętrzną można zakotwić do podłoża lub uchwyty naściennego.

**5.2 Wymiary montażowe jednostki**

Poniżej przedstawiono wymiary różnych jednostek zewnętrznych oraz rozstawy stóp montażowych. Przygotować podstawę montażową zgodnie z wymiarami podanymi poniżej.



Rys. 4.5

Wymiary jednostki zewnętrznej (mm) W x H x D	Wymiary montażowe	
	Odstęp A (mm)	Odstęp B (mm)
685x430x260	460	276
700x540x240	458	250
780x540x250	549	276
760x590x285	530	290
845x700x320	560	335
810x558x310	549	325
709x550x270	450	260
770x555x300	487	298
800x554x333	514	340
845x700x340	540	350
900x860x315	590	333
945x810x395	640	405
946x810x420	673	403

Jeśli jednostka mocowana jest do podłoża lub na betonowej podstawie, wykonać następujące czynności:

1. Oznaczyć rozmieszczenie czterech kotew tulejowych zgodnie z tabelą wymiarów montażowych.
2. Wywiercić otwory na kotwy tulejowe.
3. Usunąć pył betonowy z otworów.
4. Umieścić nakrętki na końcu każdej kotwy tulejowej.
5. Wbić kotwy w wywiercone otwory.

6. Zdjąć nakrętki z kotew i zamocować jednostkę zewnętrzną na kotwach.
7. Na każdej kotwie umieścić podkładkę, a następnie nakrętkę.
8. Dokręcić wszystkie nakrętki do oporu za pomocą klucza.

**! OSTRZEŻENIE**

PODCZAS WIERCENIA W BETONIE ZALECA SIĘ STOSOWANIE ŚRODKÓW OCHRONY OCZU.

Jeśli jednostka mocowana jest na uchwycie naściennym, wykonać następujące czynności:

### ! OSTROŻNOŚĆ

Przed zamontowaniem jednostki na ścianie upewnić się, że ściana jest wykonana z cegieł pełnych, betonu lub materiałów o podobnej wytrzymałości. Ściana musi być w stanie utrzymać minimum czterokrotność masy jednostki.

1. Oznaczyć rozmieszczenie otworów uchwytu zgodnie z tabelą wymiarów montażowych.
2. Wywiercić otwory na kotwy tulejowe.
3. Usunąć pył i drobiny betonu z otworów.
4. Umieścić podkładki i nakrętki na końcu każdej kotwy tulejowej.
5. Wkręcić kotwy w otwory uchwytu montażowego, umieścić uchwyt na ścianie i wbić kotwy w otwory w ścianie.
6. Sprawdzić, czy uchwyt montażowy jest wypoziomowany.
7. Ostrożnie unieść jednostkę i umieścić ją na uchwycie.
8. Mocno dokręcić śruby mocujące jednostkę do uchwytu.

### ZMNIEJSZANIE DRGAŃ JEDNOSTKI ZAMONTOWANEJ NA ŚCIANIE

Jeśli to możliwe, zamontować jednostkę na ścianie, używając do tego gumowych podkładek redukujących drgania i hałas generowane przez urządzenie.

#### Krok 4: Podłączanie kabli sygnałowego i zasilania

Listwa zaciskowa jednostki zewnętrznej jest zabezpieczona pokrywą umieszczoną z boku jednostki. Po wewnętrznej stronie tej pokrywy znajduje się szczegółowy schemat połączeń elektrycznych.

### ! ZAPOZNAĆ SIĘ Z NINIEJSZYMI WYTYCZNYMI PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRACY NA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

1. Całe okablowanie musi być zgodne z lokalnymi i krajowymi normami elektrycznymi i musi być zainstalowane przez licencjonowanego elektryka.
2. Wszystkie połączenia elektryczne muszą być wykonane zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych znajdującym się na pokrywach bocznych jednostek zewnętrznej i wewnętrznej.
3. W przypadku wystąpienia problemów z zasilaniem natychmiast przerwać pracę. Wyjaśnić klientowi przyczyny przerwania pracy i odmówić montażu urządzenia do czasu usunięcia problemów związanych z bezpieczeństwem.
4. Napięcie zasilania powinno wynosić 90-100% napięcia znamionowego. Niewystarczające zasilanie może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
5. Obwód zasilania musi być wyposażony w zabezpieczenie przeciwprzepięciowe oraz główny wyłącznik zasilania o zdolności wyłączenia 1,5 razy wyższej od maksymalnej wartości prądu.
6. W obwód elektryczny należy włączyć odłącznik zasilania lub wyłącznik ochronny prądowy FI dla wszystkich biegunów o odstępnie między stykami co najmniej 3 mm (1/8 cala). Zatwierdzony wyłącznik ochronny prądowy FI lub inny wyłącznik musi zostać zamontowany przez wykwalifikowanego elektryka.
7. Jednostki można podłączyć tylko do pojedynczego gniazda zasilania. Nie podłączać innych urządzeń do tego samego gniazda.
8. Upewnić się, że klimatyzator jest właściwie uziemiony.
9. Każdy przewód musi być odpowiednio zamocowany. Poluzowane przewody mogą spowodować przegrzewanie się zacisków prowadzące do usterki produktu lub pożaru.
10. Przewody elektryczne **nie** mogą stykać się z rurami czynnika chłodniczego, sprężarką ani żadnymi elementami ruchomymi klimatyzatora.
11. Jeśli urządzenie wyposażone jest w dodatkową grzałkę elektryczną, należy je zamontować w odległości min. 1 m (40 cali) od jakichkolwiek materiałów palnych.

**! OSTRZEŻENIE**

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC NA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I PRZEWODACH NALEŻY ZAWSZE ODŁĄCZYĆ ZASILANIE INSTALACJI.

1. Przygotować kable:

**DOBÓR WŁAŚCIWEGO PRZEKROJU KABLA**

- Kabel zasilania jednostki wewnętrznej (jeśli dotyczy): H05VV-F lub H05V2V2-F
- Kabel zasilania jednostki zewnętrznej: H07RN-F
- Kabel sygnałowy: H07RN-F

**Minimalny przekrój kabli zasilania i sygnałowych****Ameryka Północna**

Prąd urządzenia (A)	AWG
10	18
13	16
18	14
25	12
30	10

**Inne regiony**

Prąd znamionowy urządzenia (A)	Przekrój nominalny (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

- Za pomocą ściągacza izolacji zdjąć gumową izolację z obu końców kabla na długości około 15 cm (6 cali).
- Zdjąć izolację z końców przewodów.
- Za pomocą zaciskarki do przewodów zamocować widełkowe końcówki kablowe na końcach przewodów.

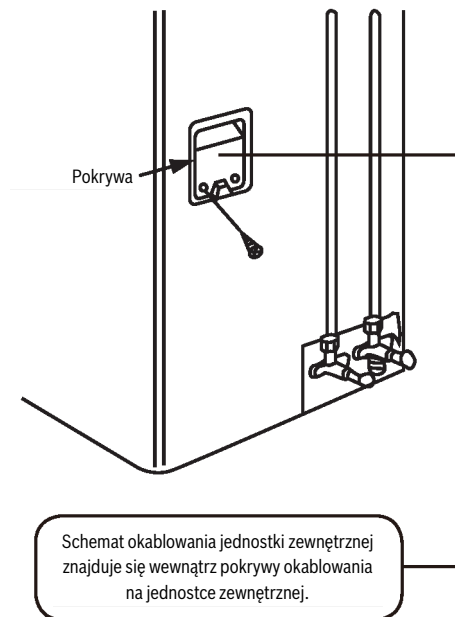
**UWAŻAĆ NA KABELE ZNAJDUJĄCE SIĘ POD NAPIĘCIEM**

Podczas zaciskania przewodów upewnić się, że przewody pod napięciem ("L") są oznaczone inaczej niż pozostałe przewody.

**! OSTRZEŻENIE**

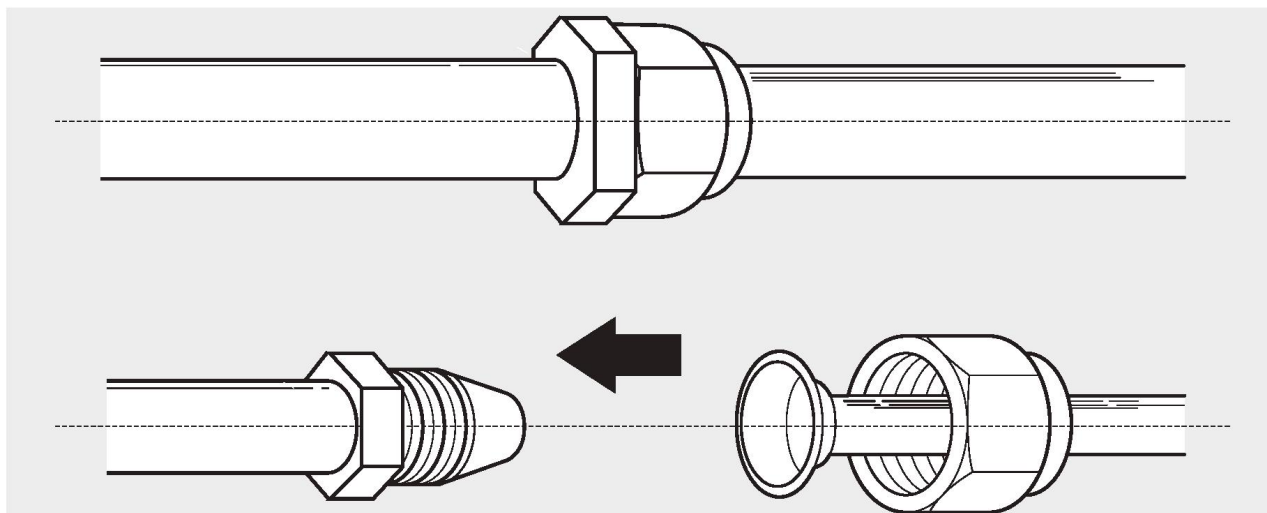
WSZYSTKIE POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE MUSZĄ BYĆ WYKONANE ŚCIŚLE WEDŁUG SCHEMATU POŁĄCZEŃ ZNAJDUJĄCEGO SIĘ NA WEWNĘTRZNEJ STRONIE POKRYWY JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ.

- Odkręcić i zdjąć pokrywę skrzynki elektrycznej.
- Odkręcić zacisk kablowy w dolnej części listwy i odłożyć go na bok.
- Dopasować kolory/oznaczenia przewodów do oznaczeń na listwie zaciskowej i mocno wcisnąć końcówki widełkowe w odpowiednie zaciski.
- Po sprawdzeniu połączeń wykonać pętlę z kabla, aby zapobiec przenikaniu wody do wnętrza skrzynki elektrycznej.
- Podłączyć kabel do zacisku kablowego jednostki. Mocno dokręcić zacisk kablowy.
- Owinąć nieużywane przewody taśmą izolacyjną PVC. Ułożyć je tak, aby nie dotykały żadnych części metalowych ani elektrycznych.
- Założyć i przykręcić pokrywę skrzynki elektrycznej z boku jednostki.



Rys. 4.6

## 6 Podłączenie rury czynnika chłodniczego



### 6.1 Uwaga dotycząca długości rury

Długość rurociągu czynnika chłodniczego wpływa na wydajność i efektywność energetyczną jednostki. Efektywność energetyczna jest mierzona dla jednostek z rurociągami o długości 5 m.

W tabeli poniżej przedstawiono maksymalną długość rur i dopuszczalną różnicę wysokości zależnie od modelu urządzenia.

**Długość i dopuszczalna różnica wysokości rurociągu czynnika chłodniczego dla poszczególnych modeli**

Model	Moc (BTU/h)	Maks. długość (m)	Maks. różnica wysokości (m)
Klimatyzator typu split z falownikiem, na czynnik chłodniczy R410A	< 15 000	25 (82 stopy)	10 (33 stopy)
	≥ 15 000 i < 24 000	30 (98,5 stopy)	20 (66 stóp)
	≥ 24 000 i < 36 000	50 (164 stopy)	25 (82 stopy)
	≥ 36 000 i < 60 000	65 (213 stóp)	30 (98,5 stopy)

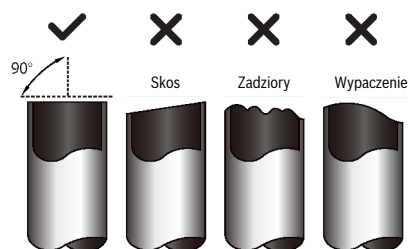
### 6.2 Instrukcje podłączania rury czynnika chłodniczego

#### Krok 1: Docinanie rur

Podczas przygotowywania rur czynnika chłodniczego dołożyć wszelkich starań, aby prawidłowo je dociąć i wykielichować. Zapewni to sprawne działanie urządzenia i zmniejszy konieczność prowadzenia konserwacji.

1. Zmierzyć odległość między jednostkami wewnętrzną i zewnętrzną.

2. Za pomocą obcinaka dociąć rury do długości nieznacznie większej niż zmierzona odległość.
3. Upewnić się, że rura była cięta pod kątem 90°. Przykładowe nieprawidłowości podczas cięcia pokazano na rys. 5.1.



Rys. 5.1



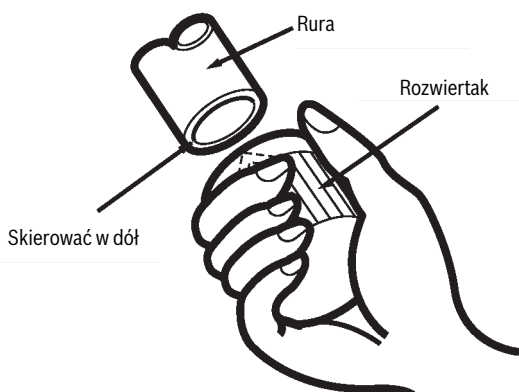
## ! NIE ODKSZTAŁCIĆ RURY PODCZAS CIĘCIA

Zachować ostrożność, aby nie uszkodzić, wygiąć lub odkształcić rury podczas cięcia. Może to znacznie zmniejszyć wydajność grzewczą urządzenia.

### Krok 2: Usuwanie zadziorów

Zadziory mogą zmniejszyć szczelność połączenia rur czynnika chłodniczego. Należy je całkowicie usunąć.

1. Koniec rury skierować w dół, aby opiłki nie wpadały do jej wnętrza.
2. Za pomocą rozwiertaka lub innego narzędzia usunąć wszystkie zadziory z krawędzi rury.

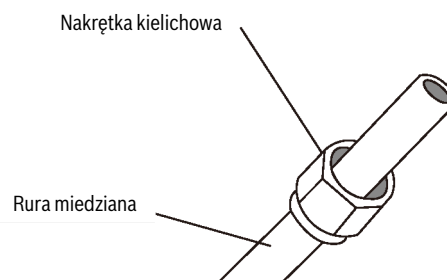


Rys. 5.2

### Krok 3: Kielichowanie końców rury

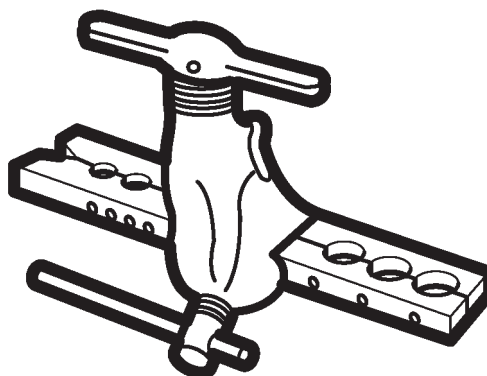
Prawidłowe kielichowanie ma duży wpływ na szczelność połączeń.

1. Po usunięciu zadziorów owinąć końce rury taśmą PVC, aby zapobiec przenikaniu zanieczyszczeń do środka rury.
2. Owinąć rurę materiałem izolacyjnym.
3. Umieścić nakrętki kielichowe na obu końcach rury. Upewnić się, że są one ustawione we właściwym kierunku, ponieważ ich założenie lub zmiana kierunku po zakończeniu kielichowania nie są możliwe. Patrz rys. 5.3.



Rys. 5.3

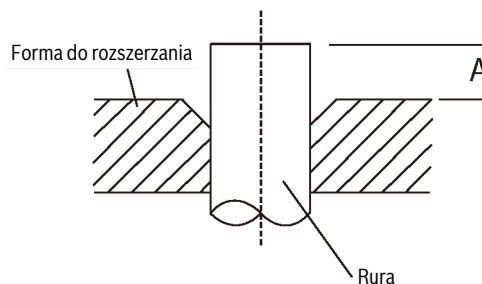
4. Zdjąć taśmę PVC z końców rury i przystąpić do kielichowania.
5. Założyć formę do rozszerzania na koniec rury. Koniec rury musi wystawać poza formę na odległość podaną w tabeli poniżej.



Rys. 5.4

### ROZSZERZANIE RURY ZA FORMĄ

Zewnętrzna średnica rury (mm)	A (mm)	
	Min.	Maks.
Ø6,35 (Ø0,25")	0,7 (0,0275")	1,3 (0,05")
Ø9,52 (Ø0,375")	1,0 (0,04")	1,6 (0,063")
Ø12,7 (Ø0,5")	1,0 (0,04")	1,8 (0,07")
Ø16 (Ø0,63")	2,0 (0,078")	2,2 (0,086")



Rys. 5.5

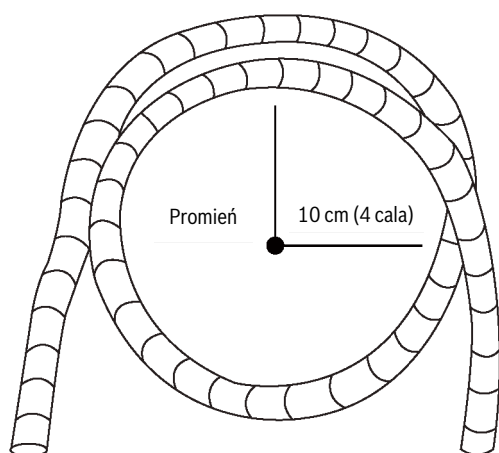
- Umieścić narzędzie do kielichowania na formie.
- Obracać uchwyt narzędzia do kielichowania w prawo, aż do pełnego rozszerzenia rury.
- Zdjąć narzędzie do kielichowania i formę i sprawdzić koniec rury pod kątem pęknięć i prawidłowości kształtu.

#### Krok 4: Podłączanie rur

Podczas podłączania rur czynnika chłodniczego uważać, aby nie zastosować zbyt dużego momentu dokręcania ani nie odkształcić rur. Najpierw podłączyć rurę niskociśnieniową, a następnie wysokociśnieniową.

#### MINIMALNY PROMIENŃ GIĘCIA

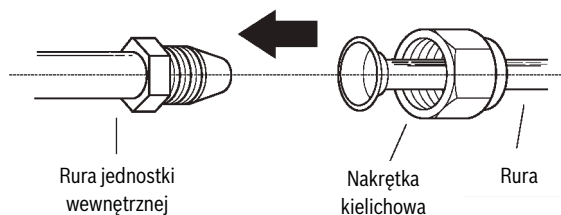
Minimalny promień gięcia rur czynnika chłodniczego wynosi 10 cm. Patrz rys. 5.6.



Rys. 5.6

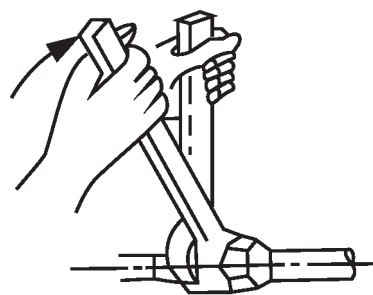
#### 6.3 Instrukcja podłączania rur połączeniowych do jednostki wewnętrznej

- Wyśrodkować obie rury względem siebie. Patrz rys. 5.7.



Rys. 5.7

- Ręcznie dokręcić nakrętkę kielichową do oporu.
- Za pomocą klucza płaskiego unieruchomić nakrętkę na rurze jednostki.
- Przytrzymując nakrętkę na rurze jednostki, dokręcić nakrętkę kielichową za pomocą klucza dynamometrycznego z momentem podanym w tabeli Momenty dokręcania poniżej. Nieznacznie poluzować nakrętkę kielichową, a następnie ponownie ją dokręcić.



Rys. 5.8

#### MOMENTY DOKRĘCANIA

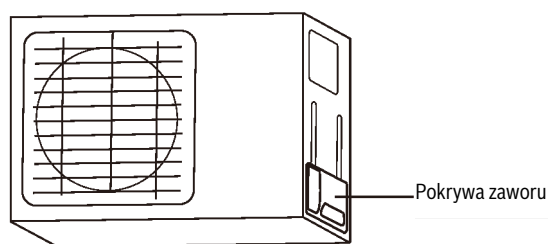
Zewnętrzna średnica rury (mm)	Moment dokręcania (N.cm)	Dod. moment dokręcania (Nm)
Ø6,35 (Ø0,25")	1500	1600
Ø9,52 (Ø0,375")	2500	2600
Ø12,7 (Ø0,5")	3500	3600
Ø16 (Ø0,63")	4500	4700

#### ! NIE PRZEKRACZAĆ MOMENTÓW DOKRĘCANIA

Użycie nadmiernej siły może spowodować pęknięcie nakrętki lub uszkodzenie rury czynnika. Nie przekraczać momentów dokręcania podanych w tabeli powyżej.

#### 6.4 Instrukcja podłączania rur połączeniowych do jednostki zewnętrznej

1. Odkręcić pokrywę zaworu uszczelniającego z boku jednostki zewnętrznej. (Patrz rys. 5.9)

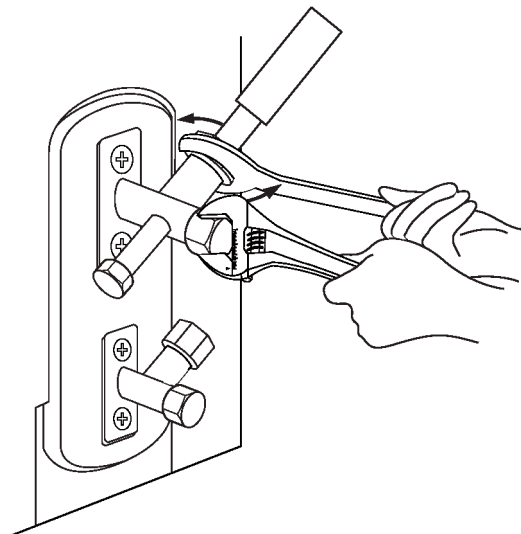


Rys. 5.9

2. Zdjąć nasadki ochronne z zaworów.
3. Wyosiować wykielichowane rury względem każdego zaworu i ręcznie dokręcić nakrętki kielichowe do oporu.
4. Za pomocą klucza płaskiego unieruchomić korpus zaworu. Nie umieszczać klucza na nakrętce uszczelniającej zawór serwisowy. (Patrz rys. 5.10)

#### ! UNIERUCHOMIENIA KORPUSU ZAWORU UŻYĆ KLUCZA PŁASKIEGO

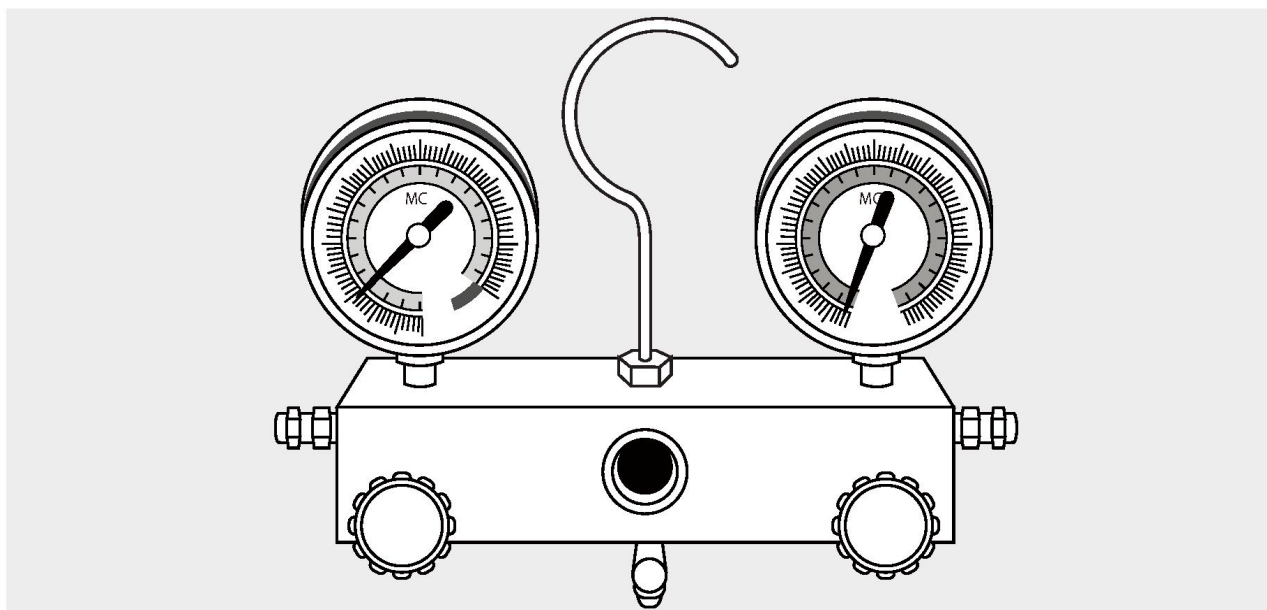
Moment przyłożony do nakrętki kielichowej może być przenoszony na inne elementy zaworu.



Rys. 5.10

5. Przytrzymując korpus zaworu, dokręcić nakrętkę kielichową za pomocą klucza dynamometrycznego z odpowiednim momentem.
6. Nieznacznie poluzować nakrętkę kielichową, a następnie ponownie ją dokręcić.
7. Powtórzyć kroki od 3 do 6 dla drugiej rury.

## 7 Usuwanie powietrza



### 7.1 Przygotowanie i środki bezpieczeństwa

Powietrze i obce cząstki, które przedostaną się do obiegu chłodniczego, mogą spowodować wzrost ciśnienia w obiegu prowadzący do uszkodzenia klimatyzatora, zmniejszenia wydajności lub odniesienia obrażeń. Usunąć powietrze z obiegu chłodniczego za pomocą pompy próżniowej i zestawu manometrów, odprowadzając wszelkie gazy nieskrapające się i wilgoć.

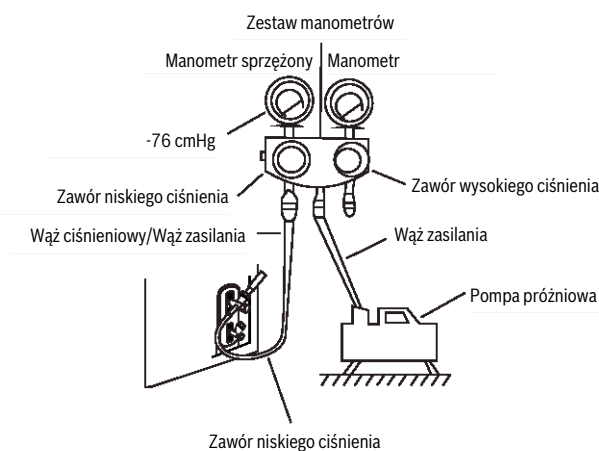
Usuwanie powietrza należy przeprowadzić po zamontowaniu jednostki lub każdej zmianie jej lokalizacji.

#### PRZED OPRÓŻNIENIEM INSTALACJI

- ☑ Upewnić się, że rury nisko- i wysokociśnieniowa łączące jednostki wewnętrzną i zewnętrzną są prawidłowo podłączone zgodnie z opisem w części Podłączenie rury czynnika chłodniczego w niniejszej instrukcji.
- ☑ Upewnić się, że kable są podłączone prawidłowo.

### 7.2 Instrukcje usuwania powietrza

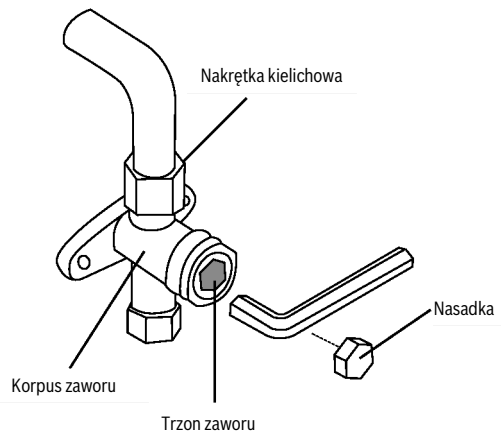
Przed rozpoczęciem korzystania z zestawu manometrów i pompy próżniowej zapoznać się z ich instrukcjami obsługi, aby dowiedzieć się, jak poprawnie z nich korzystać.



Rys. 6.1

1. Podłączyć wąż zasilania zestawu manometrów do portu serwisowego zaworu niskiego ciśnienia jednostki zewnętrznej.
2. Podłączyć drugi wąż zasilania z zestawu manometrów do pompy próżniowej.

3. Otworzyć stronę niskiego ciśnienia zestawu manometrów. Strona wysokiego ciśnienia powinna pozostać zamknięta.
4. Włączyć pompę próżniową, aby usunąć powietrze z instalacji.
5. Zaczekać około 15 minut lub do momentu uzyskania wskazania -76 cmHG (-10<sup>5</sup> Pa) na zestawie manometrów.
6. Zamknąć stronę niskiego ciśnienia zestawu manometrów i zatrzymać pompę próżniową.
7. Zaczekać 5 minut i sprawdzić, czy ciśnienie w instalacji zmieniło się.
8. W przypadku zmiany ciśnienia w instalacji zapoznać się z informacjami na temat kontroli szczelności zawartymi w części Kontrola szczelności instalacji gazowej. Jeśli ciśnienie w instalacji nie uległo zmianie, odkręcić nasadkę zaworu uszczelniającego (zaworu wysokiego ciśnienia).
9. Za pomocą klucza sześciokątneho otworzyć zawór uszczelniający (zawór wysokiego ciśnienia), wykonując ¼ obrotu w lewo. Posłuchać, czy z instalacji ulatnia się gaz, i po 5 s zamknąć zawór.
10. Przez minutę obserwować manometr, aby upewnić się, że ciśnienie nie zmienia się. Manometr powinien wskazywać wartość nieznacznie wyższą od ciśnienia atmosferycznego.



Rys. 6.2

11. Odłączyć wąż zasilania od portu serwisowego.
12. Za pomocą klucza sześciokątneho całkowicie otworzyć zawory niskiego i wysokiego ciśnienia.
13. Ręcznie dokręcić nasadki wszystkich trzech zaworów (serwisowego, wysokiego ciśnienia i niskiego ciśnienia). W razie potrzeby dokręcić mocniej za pomocą klucza dynamometrycznego.

**! TRZONY ZAWORÓW OTWIERAĆ DELIKATNIE**  
 Przy otwieraniu trzonów zaworów należy obracać klucz sześciokątny aż do uderzenia o ogranicznik. Nie należy próbować siłą mocniej otwierać zaworu.

**7.3 Wskazówki dotyczące dodawania czynnika chłodniczego**

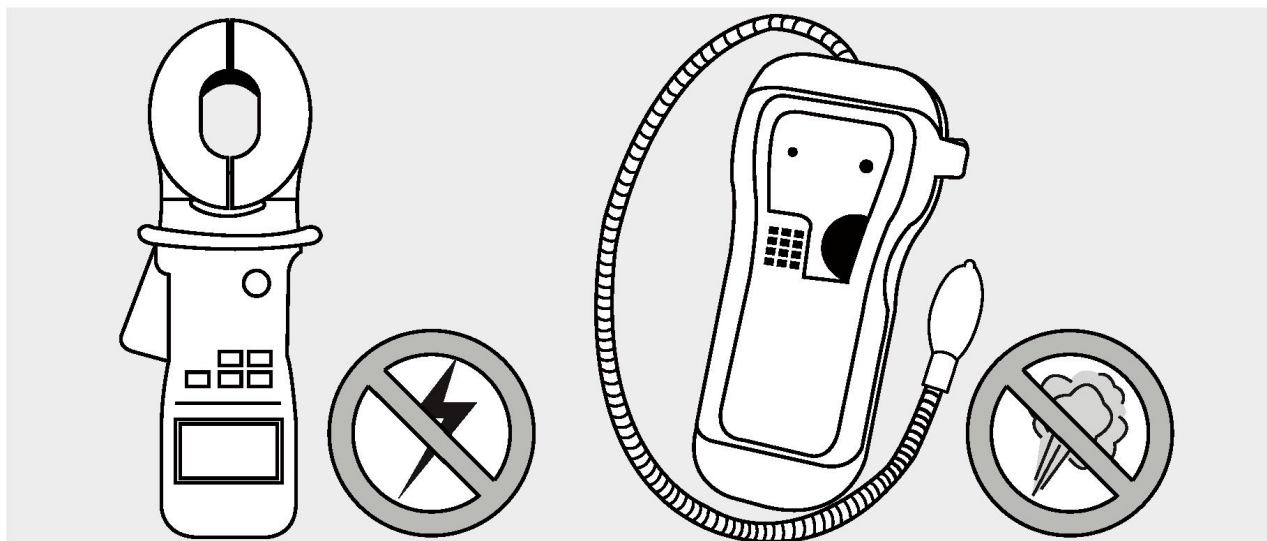
W przypadku niektórych instalacji konieczne może okazać się uzupełnienie czynnika, zależnie od długości rurociągów. Standardowa długość rurociągu różni się zależnie od przepisów lokalnych. Przykładowo w Ameryce Północnej standardowo długość rurociągu wynosi 7,5 m (25 stóp). W innych regionach standardowo długość rurociągu wynosi 5 m (16 stóp). Wymaganą dodatkową ilość czynnika chłodniczego można obliczyć przy użyciu poniższego wzoru:

**Ilość dodatkowego czynnika chłodniczego zależnie od długości rury**

Długość rury połączeniowej (m)	Metoda usuwania powietrza	Dodatkowy czynnik chłodniczy	
≤ Standardowa długość rury	Pompa próżniowa	Niezd.	
> Standardowa długość rury	Pompa próżniowa	Falownik, czynnik R410A: (Długość rury - standardowa długość) x 15 g/m	Falownik, czynnik R410A: (Długość rury - standardowa długość) x 30 g/m

**! OSTROŻNOŚĆ**  
**NIE** mieszać ze sobą różnych czynników chłodniczych.

## 8 Kontrole bezpieczeństwa elektrycznego i wycieków gazu

**Kontrole bezpieczeństwa elektrycznego**

Po zakończeniu montażu upewnić się, że wszystkie połączenia elektryczne zostały wykonane zgodnie z obowiązującymi krajowymi normami i przepisami oraz niniejszą instrukcją montażu.

**PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO TESTU DZIAŁANIA****Kontrola uziemienia**

Dokonać wzrokowej oceny uziemienia i zmierzyć rezystancję uziemienia przy użyciu testera. Rezystancja uziemienia musi być mniejsza niż 4.

**Uwaga:** W niektórych regionach USA czynność ta nie jest wymagana.

**PODCZAS TESTU DZIAŁANIA****Kontrola pod kątem prądów upływowych**

W trakcie testu działania sprawdzić urządzenie pod kątem prądów upływowych przy użyciu próbnika elektrycznego i multimetru.

W przypadku wykrycia prądów upływowych natychmiast wyłączyć urządzenie i wezwać wykwalifikowanego elektryka, który wykryje i usunie przyczynę problemu.

**Uwaga:** W niektórych regionach USA czynność ta nie jest wymagana.

**OSTRZEŻENIE – RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM**

CAŁE OKABLOWANIE MUSI BYĆ ZGODNE Z LOKALNYMI I KRAJOWYMI NORMAMI ELEKTRYCZNYMI I MUSI BYĆ ZAINSTALOWANE PRZEZ LICENCJONOWANEGO ELEKTROINSTALATORA.

**Kontrola pod kątem wycieków gazu**

Istnieją dwie metody sprawdzania szczelności instalacji gazowej.

**Z użyciem wody z mydłem**

Miękką szczoteczką nanieść wodę z mydłem lub płynnym detergentem na połączenia rur jednostki wewnętrznej i zewnętrznej. Obecność pęcherzyków powietrza wskazuje na wyciek gazu.

**Z użyciem wykrywacza wycieków gazu**

W przypadku korzystania z wykrywacza zapoznać się z jego instrukcją obsługi.

**PO ZAKOŃCZENIU KONTROLI POD KĄTEM WYCIEKÓW GAZU**

Po upewnieniu się, że wszystkie połączenia rurowe są SZCZELNE, zamontować pokrywę zaworu na jednostce zewnętrznej.

## 9 Test działania

### Przed przystąpieniem do testu działania

Test działania można przeprowadzić wyłącznie po wykonaniu następujących czynności:

- **Kontrole bezpieczeństwa elektrycznego** – upewnić się, że instalacja elektryczna urządzenia jest bezpieczna i działa prawidłowo.
- **Kontrola pod kątem wycieków gazu** – sprawdzić, czy wszystkie nakrętki kielichowe na połączeniach oraz sama instalacja są szczelne.
- Upewnić się, że zawory czynnika w postaci gazowej i ciekłego czynnika (wysoko- i niskociśnieniowy) są całkowicie otwarte.

### Instrukcje przeprowadzania testu działania

**Test działania** powinien trwać min. 30 min

1. Podłączyć zasilanie do urządzenia.
2. Nacisnąć przycisk **ON/OFF** na sterowniku zdalnym, aby włączyć urządzenie.
3. Nacisnąć przycisk **MODE**, aby wybrać tryb
  - COOL – ustawić najniższą dopuszczalną temperaturę
  - HEAT – ustawić najwyższą dopuszczalną temperaturę
4. Uruchomić każdą z funkcji na około 5 min i wykonać następujące kontrole:

### Lista kontroli do wykonania

### POPRAWNIE/ NIEPOPRAWNIE

Brak prądów upływowch

Prawidłowość uziemienia urządzenia

Prawidłowe zamknięcie pokryw skrzynek elektrycznych

Prawidłowość zamontowania jednostek wewnętrznej oraz zewnętrznej

Szczelność wszystkich połączeń rurowych	Jednostka zewnętrzna (2):	Jednostka wewnętrzna (2):
---	---------------------------	---------------------------

Prawidłowość odprowadzania wody przez wąż odpływowy

Prawidłowość zaizolowania wszystkich rurociągów

Prawidłowość działania urządzenia w trybie COOL

Prawidłowość działania urządzenia w trybie HEAT

Prawidłowość działania żaluzji jednostki wewnętrznej

Reakcja jednostki wewnętrznej na polecenia sterownika zdalnego

**PONOWNIE SPRAWDZIĆ POŁĄCZENIA RUROWE**

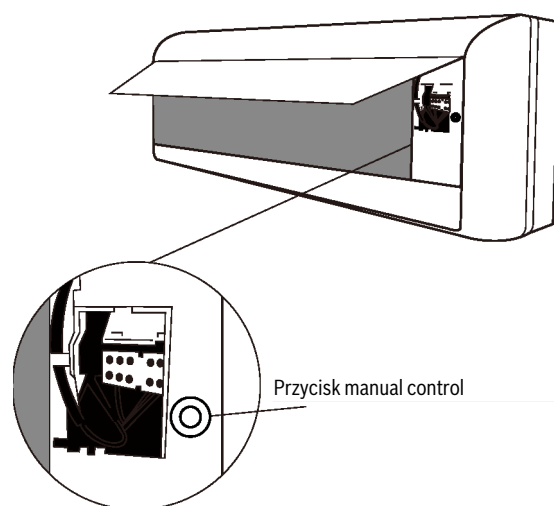
Podczas pracy ciśnienie w obiegu chłodniczym wzrasta. Z tego powodu w instalacji mogą pojawić się wycieki, które nie zostały wykryte podczas pierwszej kontroli szczelności. Podczas testu działania ponownie sprawdzić szczelność wszystkich połączeń rur czynnika chłodniczego. Więcej informacji znajduje się w części **Kontrola szczelności instalacji gazowej**.

5. Po zakończeniu testu działania i udanym przeprowadzeniu opisanych w tabeli kontroli wykonać następujące czynności:
  - a. Za pomocą sterownika zdalnego ustawić normalną temperaturę pracy.
  - b. Owinąć taśmą izolacyjną te połączenia rur czynnika chłodniczego, które podczas montażu jednostki wewnętrznej pozostały niezainstalowane.

**JEŚLI TEMPERATURA OTOCZENIA NIE PRZEKRACZA 17°C (63°F)**

Jeśli temperatura otoczenia nie przekracza 17°C, włączenie trybu COOL z poziomu sterownika zdalnego nie jest możliwe. Wówczas w celu włączenia trybu COOL należy użyć przycisku **MANUAL CONTROL** na urządzeniu.

1. Unieść przedni panel jednostki wewnętrznej i zablokować go w pozycji podniesionej.
2. Przycisk **MANUAL CONTROL** znajduje się po prawej stronie urządzenia. Nacisnąć 2 razy, aby włączyć tryb COOL. Patrz rys. 8.1.
3. Wykonać test działania.



Rys. 8.1



## 10 Europejskie wytyczne dotyczące utylizacji

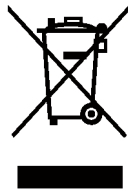
Urządzenie zawiera czynnik chłodniczy i inne potencjalnie niebezpieczne substancje. Podczas utylizacji urządzenia należy stosować się do przepisów dotyczących zbiórki i recyklingu odpadów. **NIE** wyrzucać urządzenia razem z odpadami z gospodarstwa domowego lub nieposortowanymi odpadami komunalnymi.

Dostępne są następujące możliwości utylizacji urządzenia:

- Odniesienie urządzenia do wyznaczonego punktu zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.
- Oddanie nieodpłatnie zużytego sprzętu sprzedawcy przy zakupie nowego urządzenia.
- Oddanie nieodpłatnie zużytego sprzętu producentowi urządzenia.
- Sprzedanie urządzenia w certyfikowanym skupie złomu.


### Uwaga specjalna

Wyrzucenie urządzenia w lesie lub podobnym miejscu stwarza zagrożenie dla zdrowia i jest szkodliwe dla środowiska. Szkodliwe substancje z urządzenia mogą przeniknąć do wód gruntowych, a tym samym do lokalnych łańcuchów pokarmowych.









Robert Bosch Sp. z o.o.  
ul. Jutrzenki 105  
02-231 Warszawa