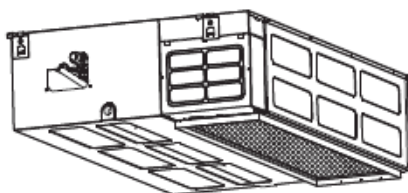




# Instrukcja obsługi

## Klimatyzator typu SPLIT

### Seria urządzeń Kanałowych



Niniejsza instrukcja obsługi zawiera ważne informacje i zalecenia, których należy przestrzegać, aby uzyskać najlepsze wyniki pracy klimatyzatora.





Klimatyzatory w układach Split Mistral zawierają fluorowany gaz cieplarniany R32 – difluorometan. Poniżej znajdują się parametry dla poszczególnych modeli klimatyzatorów Split Mistral oraz ich etykiety:





Klimatyzator MIS-12D2HRH/DV:

- Napełnienie R32 – 0,55 kg
- Ekwiwalent  $CO_2$  – 0,372 t
- Wartość GWP – 675

Klimatyzator MIS-18D2HRH/DV:

- Napełnienie R32 – 0,96 kg
- Ekwiwalent  $CO_2$  – 0,648 t
- Wartość GWP – 675

   		
DUCT TYPE AIR CONDITIONER		
MIS-12D2HRH/DV		
Model	Indoor	MIS-12D2HRH/DV
	Outdoor	MIS-12D2HRH/DV
	Cooling	Heating
Capacity	3400W (1000~3770)	3420W (1000~3810)
Current	5.8A (1.5~9.0)	4.7A (1.5~10.0)
Rated Current (IEC/EN60335)	9.0A	10.0A
Power Input	1130W (290~1500)	922W (290~1720)
Rated Power Input (IEC/EN60335)	1500W	1720W
Indoor Air Volume	1900m <sup>3</sup> /h	1900m <sup>3</sup> /h
Max. Pressure	Discharge	4.5MPa
	Suction	1.9MPa
Sound Power	Indoor	55dB(A)
	Outdoor	60dB(A)
Weight	Indoor	16kg
	Outdoor	24kg
Rated Voltage	220-240V~	
Rated Frequency	50Hz	
Refrigerant/Charge/GWP	R32/0.55kg/675	
CO <sub>2</sub> equivalent	0.372 tonnes	
Contains fluorinated greenhouse gases		
Outdoor Unit Water Proof Protection IPX4		
Importer: Lindab Sp. z o.o. Wieruchów, ul. Sochaczewska 144   05-850 Ozarów Maz.   tel. +48 22 250 50 50   fax +48 22 250 50 60		

   		
DUCT TYPE AIR CONDITIONER		
MIS-18D2HRH/DV		
Model	Indoor	MIS-18D2HRH/DV
	Outdoor	MIS-18D2HRH/DV
	Cooling	Heating
Capacity	5100W (1250~5900)	5130W (1250~6080)
Current	8.1A (1.7~12.0)	7.1A (1.7~13.0)
Rated Current (IEC/EN60335)	12.0A	13.0A
Power Input	1579W (330~2350)	1382 (340~2540)
Rated Power Input (IEC/EN60335)	2350W	2540W
Indoor Air Volume	2600m <sup>3</sup> /h	2600m <sup>3</sup> /h
Max. Pressure	Discharge	4.5MPa
	Suction	1.9MPa
Sound Power	Indoor	56dB(A)
	Outdoor	65dB(A)
Weight	Indoor	20kg
	Outdoor	35kg
Rated Voltage	220-240V~	
Rated Frequency	50Hz	
Refrigerant/Charge/GWP	R32/0.96kg/675	
CO <sub>2</sub> equivalent	0.648 tonnes	
Contains fluorinated greenhouse gases		
Outdoor Unit Water Proof Protection IPX4		
Importer: Lindab Sp. z o.o. Wieruchów, ul. Sochaczewska 144   05-850 Ozarów Maz.   tel. +48 22 250 50 50   fax +48 22 250 50 60		




Klimatyzatory w układach Split Mistral zawierają fluorowany gaz cieplarniany R32 – difluorometan. Poniżej znajdują się parametry dla poszczególnych modeli klimatyzatorów Split Mistral oraz ich etykiety:




Klimatyzator MIS-24D2HRH/DV:

- Napełnienie R32 – 1,25 kg
- Ekwiwalent CO<sub>2</sub> – 0,844 t
- Wartość GWP – 675

Klimatyzator MIS-36D2HRH/DV:

- Napełnienie R32 – 2,40 kg
- Ekwiwalent CO<sub>2</sub> – 1,620 t
- Wartość GWP – 675

  		
DUCT TYPE AIR CONDITIONER		
Model	MIS-24D2HRH/DV	
	Indoor	MIS-24D2HRH/DV
	Outdoor	MIS-24D2HRH/DV
	Cooling	Heating
Capacity	7040W (2200~7920)	7620W (2320~8350)
Current	11.0A (4~13.8)	9.3A (4.2~13.5)
Rated Current (IEC/EN60335)	13.5A	13.5A
Power Input	2385W (730~3035)	2030W (765~2930)
Rated Power Input (IEC/EN60335)	2800W	2800W
Indoor Air Volume	1250m <sup>3</sup> /h	1250m <sup>3</sup> /h
Max. Pressure	Discharge	4.5MPa
	Suction	1.9MPa
Sound Power	Indoor	58dB(A)
	Outdoor	68dB(A)
Weight	Indoor	27kg
	Outdoor	39kg
Rated Voltage	220-240V~	
Rated Frequency	50Hz	
Refrigerant/Charge/GWP	R32/1.25kg/675	
CO <sub>2</sub> equivalent	0.844 tonnes	
Contains fluorinated greenhouse gases		
Outdoor Unit Water Proof Protection	IPX4	
Importer: Lindab Sp. z o.o. Wieruchów, ul. Sochaczewska 144   05-850 Ozarów Maz.   tel. +48 22 250 50 50   fax +48 22 250 50 60		

  		
DUCT TYPE AIR CONDITIONER		
Model	MIS-36D2HRH/DV	
	Indoor	MIS-36D2HRH/DV
	Outdoor	MIS-36D2HRH/DV
	Cooling	Heating
Capacity	10550W (3080~12300)	11500W (3280~13500)
Current	16.0A (5.3~20.9)	13.9A (4.7~21.3)
Rated Current (IEC/EN60335)	20.5A	20.5A
Power Input	3390W (990~4580)	3040W (880~4640)
Rated Power Input (IEC/EN60335)	4400W	4400W
Indoor Air Volume	2000m <sup>3</sup> /h	2000m <sup>3</sup> /h
Max. Pressure	Discharge	4.5MPa
	Suction	1.9MPa
Sound Power	Indoor	62dB(A)
	Outdoor	70dB(A)
Weight	Indoor	44kg
	Outdoor	69kg
Rated Voltage	220-240V~	
Rated Frequency	50Hz	
Refrigerant/Charge/GWP	R32/2.40kg/675	
CO <sub>2</sub> equivalent	1.620 tonnes	
Contains fluorinated greenhouse gases		
Outdoor Unit Water Proof Protection	IPX4	
Importer: Lindab Sp. z o.o. Wieruchów, ul. Sochaczewska 144   05-850 Ozarów Maz.   tel. +48 22 250 50 50   fax +48 22 250 50 60		

# SPIS TREŚCI

## INSTRUKCJA MONTAŻU

AKCESORIA	01
PRZEGLĄD MONTAŻU	02
INSTALACJA JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ	03
INSTALACJA JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ	09
INSTALACJA RURKI SKROPLIN	12
INSTALACJA RUR MIEDZIANYCH NA CZYNNIK CHŁODNICZY	14
OKABLOWANIE ELEKTRYCZNE	19
PRÓŻNIOWANIE UKŁADU	22
TEST DZIAŁANIA	24

## INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI	25
CZĘŚCI I FUNKCJE	28
PANEL WYŚWIETLACZA	30
KONSERWACJA	31
ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	33
WYTYCZNE DOTYCZĄCE UTYLIZACJI	37
INFORMACJE O SERWISOWANIU	38



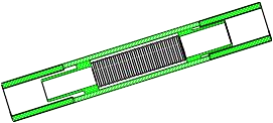
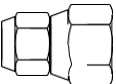


# INSTRUKCJA MONTAŻU

## AKCESORIA

### UWAGA:

System klimatyzacji dostarczany jest z następującymi akcesoriami.

Do instalacji klimatyzatora należy użyć wszystkich elementów instalacji i akcesoriów. Niewłaściwa instalacja może spowodować wyciek wody, porażenie prądem elektrycznym i pożar lub doprowadzić do awarii sprzętu.

NAZWA	Rysunek	Ilość
Panel wyświetlacza		1
Obejma zaciskowa		1
Akcesoria do rur skroplin (przekrój)		1
Nakrętka miedziana (dwie specyfikacje)		2
Pilot		1
Bateria AAA		2
Instrukcja montażu i użytkownika końcowego		1
Instrukcja obsługi pilota		1

# PRZEGLĄD MONTAŻU

1



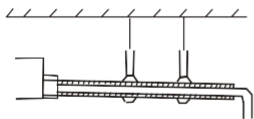
Zapoznaj się z Informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa

2



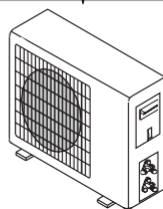
Zainstaluj jednostkę wewnętrzną

4



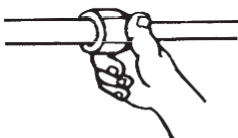
Zainstaluj rurkę skroplin

3



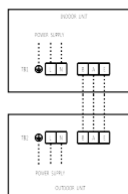
Zainstaluj jednostkę zewnętrzną

5



Zainstaluj rury miedziane na czynnik chłodniczy

6



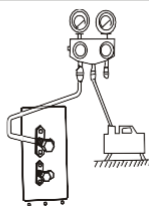
Podłącz okablowanie elektryczne

8



Przeprowadź test działania

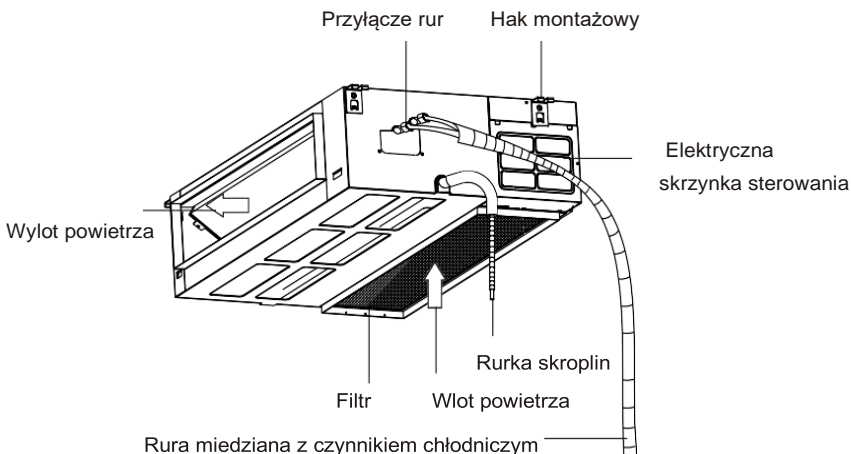
7



Wykonaj próżniowanie układu

# INSTALACJA JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ

## Części jednostki wewnętrznej



## ŚRODKI OSTROŻNOŚCI



### OSTRZEŻENIE

- Jednostka wewnętrzna powinna być solidnie zamontowana na konstrukcji zdolnej do przenoszenia jej ciężaru. W przypadku słabej konstrukcji urządzenie może spaść i spowodować obrażenia ciała, utratę mienia lub śmierć.
- **NIE WOLNO** montować jednostki wewnętrznej w łazience lub w pralni, ponieważ zbyt duża wilgotność spowoduje zwarcie urządzenia wewnętrznego i skorodowanie przewodów.
- Zainstaluj jednostkę wewnętrzną na wysokości ponad 2,5 m (8') nad powierzchnią podłogi.



### PRZESTROGA

- Aby zapobiec powstawaniu ładunków elektrostatycznych lub zniekształceń obrazu zainstaluj jednostkę wewnętrzną i zewnętrzną, kable i przewody w odległości co najmniej 1 m (3.2 ') od telewizji i radia. W zależności od różnych urządzeń odległość ta może być odpowiednio zwiększona.
- Jeśli jednostka wewnętrzna jest zamontowana na metalu, to musi być elektrycznie uziemiona.

**NIE NALEŻY** instalować urządzenia w poniższych miejscach:

- ⊗ tam, gdzie odbywają się wiercenia lub szczelinowanie
- ⊗ obszarach przybrzeżnych o dużej zawartości soli w powietrzu
- ⊗ strefach z gazami żrącymi w powietrzu, np. w pobliżu gorących źródeł.
- ⊗ strefach z wahaniami mocy, np. w fabrykach
- ⊗ pomieszczeniach zamkniętych, np. szafki w kuchniach, w których używany jest gaz ziemny
- ⊗ obszarach o silnych falach elektromagnetycznych
- ⊗ pomieszczeniach, w których przechowywane są materiały łatwopalne lub gaz
- ⊗ pomieszczeniach o dużej wilgotności, takich jak łazienki lub pralnie

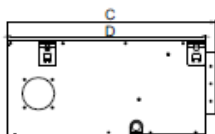
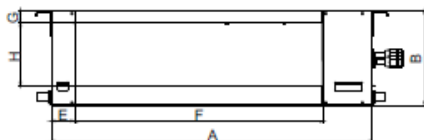
## Wybór miejsca montażu

Jednostka wewnętrzna powinna być zainstalowana w miejscu, które spełnia następujące wymagania:

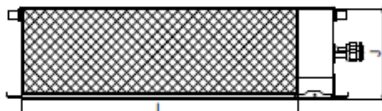
- Jest tam wystarczająco dużo miejsca na instalację i konserwację.
- Na instalacje rur miedzianych i rurki skroplin dostępna jest wystarczająca przestrzeń.
- Sufit jest poziomy, a jego budowa jest w stanie utrzymać ciężar jednostki wewnętrznej.
- Wlot i wylot powietrza nie są utrudnione.
- Przepływ powietrza może wypełnić całe pomieszczenie.
- Nie ma bezpośredniego promieniowania ciepłego z grzejników.

## Wymiary jednostki

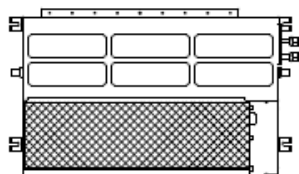
1. Umieszczenie otworu przelotowego, jednostki wewnętrznej i śrub do zawieszania.



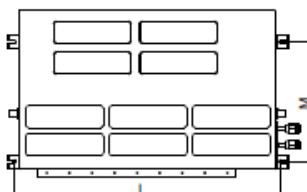
Wielkość wlotu powietrza



2. Wielkość otworu w wentylacji ciągu wstecznego.



Rozmiar zamontowanego haka



	Wymiar zewnętrzny				Wielkość otworu wylotowego powietrza				Wielkość otworu wywiewnika			Wielkość zamontowanego uchwyty	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
18-24K	920	270	635	570	65	713	35	179	815	260	20	960	350
30K	1140	270	775	710	65	933	35	179	1035	260	45	1240	500
36-60K	1200	300	865	800	80	968	40	204	1094	268	45	1240	500

**UWAGA:** Wszystkie rysunki przedstawione w tej instrukcji służą wyłącznie do celów objaśniających. Mogą się one nieznacznie różnić od zakupionej przez Ciebie klimatyzacji. Decydująca jest jednostka rzeczywista.

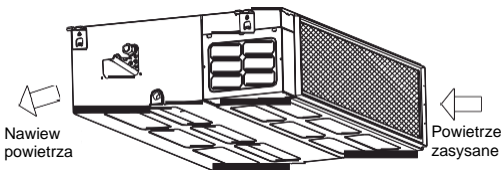


## Wybór kierunków zasysania powietrza

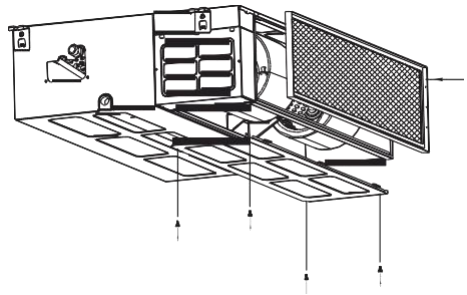
- Klimatyzator należy zamontować w bezpieczny sposób; w przeciwnym razie nieprawidłowy montaż może prowadzić do nieprawidłowych dźwięków i wibracji.

Niniejsza jednostka wewnętrzna ma zasysane powietrze z dołu. W razie potrzeby można zmienić jej konfigurację tak, aby powietrze było zasysane od tyłu. W celu zmiany trybu zasysania powietrza z dołu na tryb zasysania powietrza z tyłu należy wykonać poniższe kroki.

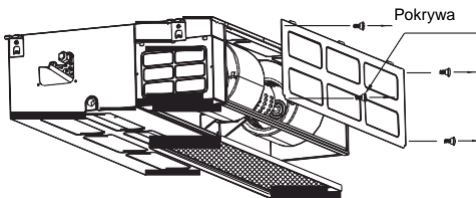
### 1. Powietrze zasysane z tyłu jednostki



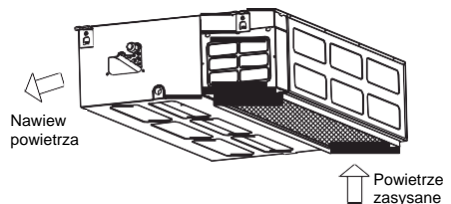
### 2. Zamontować płytkę materiałową i filtr z tyłu; zamontować osłonę na dolnej ścianie.



### 3. Poluzować nakrętkę i zdemontować płytkę materiałową i filtr; poluzować nakrętkę i zdemontować tylną osłonę.

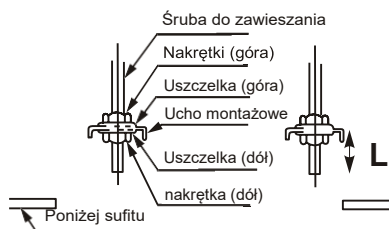


### 4. Powietrze zasysane od dołu jednostki



## Kanałowa jednostka wewnętrzna

1. Należy wywiercić 4 otwory na głębokość 5cm (2") w miejsce haków w wewnętrznej części stropu. Należy upewnić się, że otwory są wiercone pod kątem 90 stopni do sufitu.
2. W wywierconych otworach należy umieścić haki sufitowe za pomocą młotka. Należy zabezpieczyć śruby za pomocą podkładek i nakrętek.
3. Należy zamontować cztery śruby mocujące.
4. Zamontować jednostkę wewnętrzną. Do jej podniesienia i zamocowania potrzebne będą dwie osoby. Włożyć wkręty do otworów służących do zawieszenia jednostki. Zamocować je przy pomocy podkładek i nakrętek.

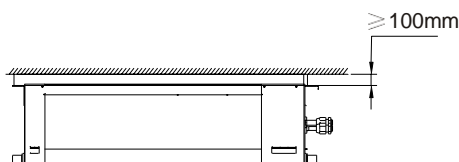


### UWAGA:

Element L powinien być wystarczająco długi, aby zapobiec odpadnięciu nakrętek.

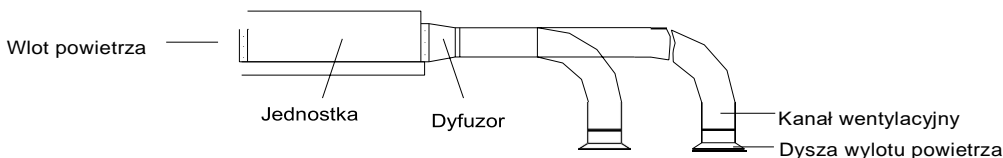
## ZALECANE ODLEGŁOŚCI POMIĘDZY JEDNOSTKĄ WEWNĘTRZNĄ, A SUFITEM

Odległość między zamontowaną jednostką wewnętrzną a wewnętrzną stroną sufitu powinna być zgodna z poniższymi specyfikacjami.



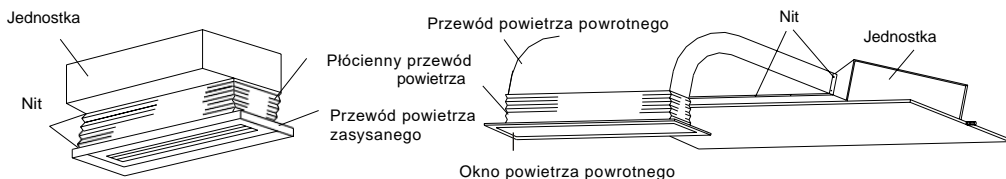
## ■ Instalacja rur wylotowych powietrza

- Generalnie mamy do dyspozycji dwa rodzaje rur wylotowych, tj. prostokątne lub okrągłe.
- Prostokątny przewód powietrza może być podłączony bezpośrednio do wylotu powietrza z jednostki wewnętrznej za pomocą nitów. Wymiary wylotu można znaleźć na schemacie urządzenia.
- Aby podłączyć okrągłe przewody powietrza do jednostki wewnętrznej należy użyć dyfuzora (przejście z przekroju prostokątnego na okrągły). Drugi jego koniec doprowadzić do anemostatu bądź puszki rozprężnej. Całkowita długość nie powinna przekraczać 6 m. Jak pokazano na poniższym rysunku, prędkości przepływu powietrza na wszystkich wylotach powinny być ustawione zasadniczo w taki sposób, aby spełniały wymagania dotyczące klimatyzacji pomieszczenia.



## ■ Instalacja przewodu powietrza powrotnego

- W przypadku zastosowania bocznego wlotu powietrza, przewód brezentowy powietrza zasysanego należy wykonać i przynitować do kryzy powietrza powrotnego, a jej drugi koniec podłączyć do dyszy wylotu powietrza.
- W przypadku wlotu powietrza od dołu należy zakupić lub wykonać odcinek karbowanego przewodu płóciennego, służącego jako złączka przejściowa dla kryzy powietrza powrotnego i dyszy powietrza powrotnego. Umożliwi to swobodną regulację zgodnie z wysokością wewnętrznej płyty stropowej, a płócienny przewód powietrza będzie dodatkowo zabezpieczony przed drganiami płyty stropowej podczas pracy jednostki (patrz rysunek poniżej).

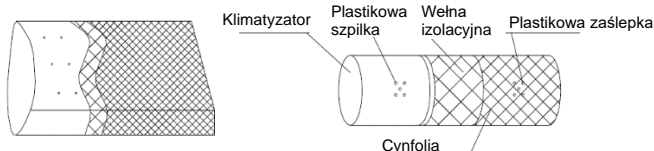


Tryb instalacji dla dolnego wlotu powietrza

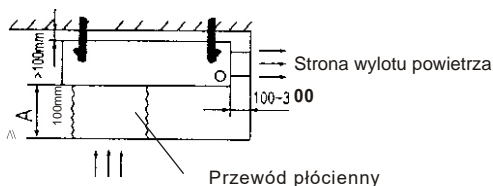
Montaż dla bocznego wlotu powietrza

## Wskazówki dot. montażu przewodu powietrza zasysanego i kanału wentylacyjnego

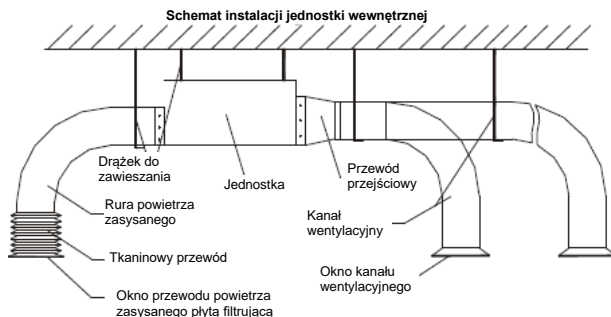
Aby zminimalizować straty energii podczas przesyłu i powstawania skroplin podczas ogrzewania, przewód powietrza zasysanego i kanał wentylacyjny powinny być wyposażone w warstwę izolacji cieplnej, zgodnie z rysunkiem.



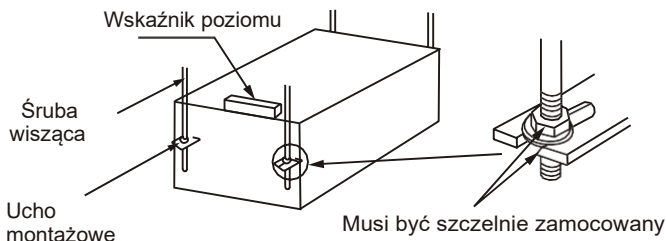
**UWAGA:** Należy zapewnić wystarczającą ilość miejsca na instalację i naprawę. (szczegóły na zdjęciu)



- Przewód powietrza zasysanego i kanał wentylacyjny powinny być przymocowane do posadzkowych płyt prefabrykowanych za pomocą żelaznego stelaża; ponadto wszystkie porty przewodu powietrza zasysanego należy szczelnie zamknąć za pomocą zaprawy uszczelniającej, a odstęp od krawędzi przewodu powietrza zasysanego powinien wynosić co najmniej 150 mm.
- Rurkę skroplin należy zamontować z minimalnym spadkiem 1%, a także należy go zaizolować.



**UWAGA:** Zawiesić nakrętkę w szczelinie U panelu montażowego. Stopień wypoziomowania należy potwierdzić za pomocą poziomicy. Zabronione jest przechylenie urządzenia w dół, w stronę nieodprowadzającą.



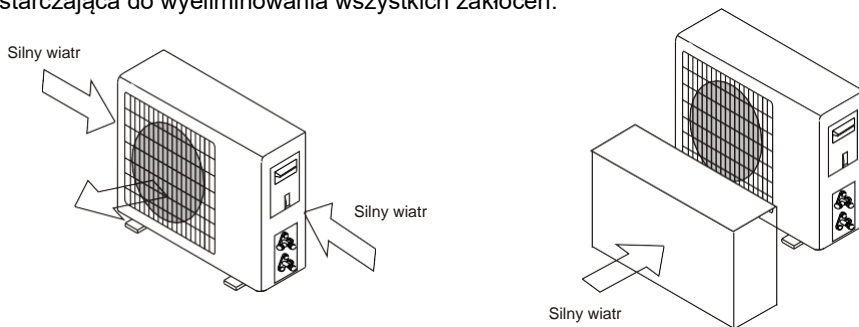
# INSTALACJA JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

## Instrukcja montażu jednostki zewnętrznej

### Wybór miejsca montażu

Jednostkę zewnętrzną należy zamontować w miejscu spełniając poniższe wymagania:

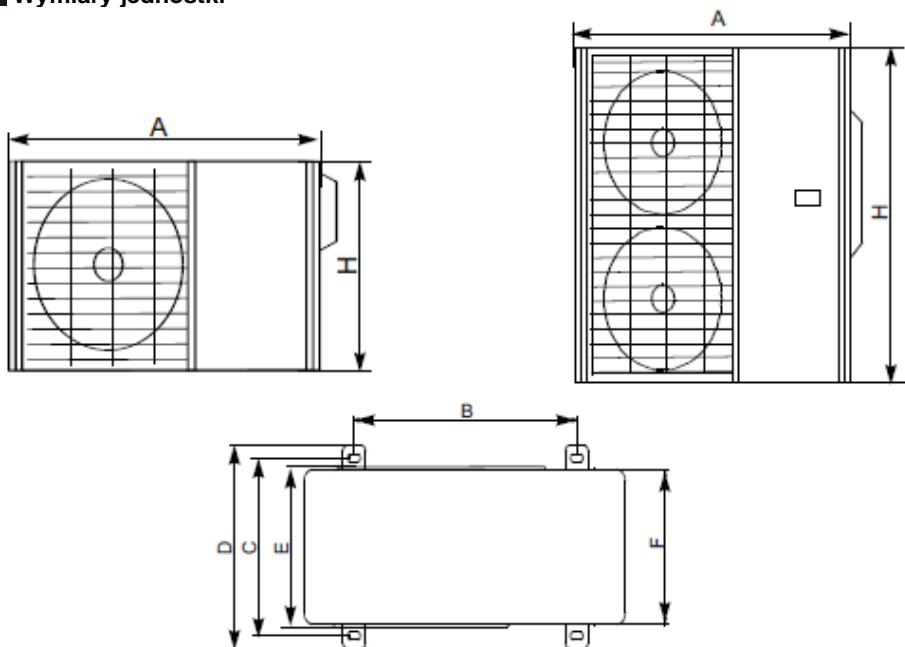
- ☑ Jednostka zewnętrzna powinna być jak najbliżej jednostki wewnętrznej.
- ☑ Upewnij się, że jest wystarczająco dużo miejsca na montaż i konserwację.
- ☑ Obszar montażu musi być suchy i dobrze wentylowany.
- ☑ Należy upewnić się, że lokalizacja urządzenia pozostanie wolna od opadów śniegu, liści i innych sezonowych zanieczyszczeń. Jeśli to możliwe, zapewnić w tym celu osłonę na urządzenie, która nie blokuje przepływu powietrza.
- ☑ Należy zapewnić wystarczającą ilość miejsca na zainstalowanie przewodów i kabli przyłączeniowych oraz dostęp do nich w celu przeprowadzenia konserwacji.
- ☑ Obszar musi być wolny od gazów palnych i chemikaliów. Długość przewodu pomiędzy jednostką zewnętrzną a jednostką wewnętrzną nie może przekraczać maksymalnej dopuszczalnej długości przewodu.
- ☑ Jeśli to możliwe, nie należy instalować urządzenia w miejscu wystawionym na bezpośrednią ekspozycję światła słonecznego.
- ☑ Jeśli to możliwe, należy upewnić się, że urządzenie znajduje się z dala od posiadłości sąsiadów, aby nie przeszkadzał im hałas z urządzenia.
- ☑ Nie należy blokować wlotu i wylotu powietrza ani wystawiać ich na działanie silnego wiatru. Jeśli lokalizacja narażona jest na działanie silnych wiatrów (na przykład w pobliżu wybrzeża), należy umieścić urządzenie przy ścianie, aby zablokować działanie wiatru. W razie potrzeby należy osłonić przed słońcem.
- ☑ Aby zapobiec powstawaniu ładunków elektrostatycznych lub zniekształceń obrazu zainstaluj jednostki wewnętrzne i zewnętrzne, kable i przewody w odległości co najmniej 1 m od telewizji i radia. W zależności od fal radiowych, odległość 1 metra może nie być wystarczająca do wyeliminowania wszystkich zakłóceń.



### ! PRZESTROGA

- Należy pamiętać o usunięciu wszelkich przeszkód, które mogą blokować cyrkulację powietrza.
- Należy zapoznać się ze specyfikacją, aby upewnić się, że jest wystarczająco dużo miejsca na montaż i konserwację.

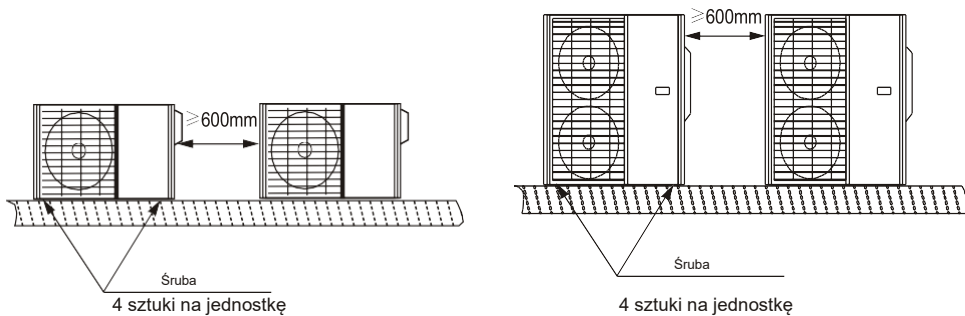
## Wymiary jednostki



Model [BTU/h]	A	B	C	D	E	F	H
18-24K	845	586	347	372	342	312	700
30-42K	940	600	375	400	340	338	885
48K	940	600	375	400	340	338	1250
60K	938	605	410	440	417	372	1369

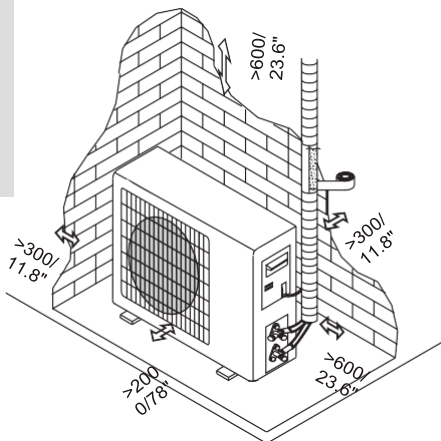
## Montaż jednostki zewnętrznej

Zamocować jednostkę zewnętrzną za pomocą czterech kotew (M10).



**UWAGA:** Minimalny odstęp pomiędzy jednostką zewnętrzną a ścianami podany w instrukcji montażu nie dotyczy pomieszczeń szczelnych. Upewnij się, że zapewniona jest wolna przestrzeń w co najmniej dwóch kierunkach z trzech (z przodu, po lewej i po prawej stronie) (Jak pokazano po prawej)

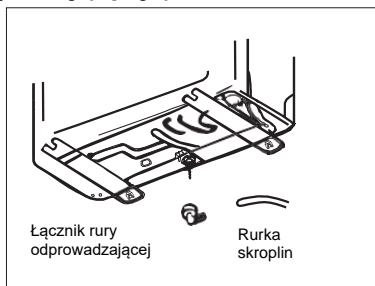
Minimalna przestrzeń, jaka należy zachować [mm] pokazano na rysunku



## ■ Odprowadzanie skroplin z jednostki zewnętrznej (opcja)

Istnieje możliwość odprowadzania skroplin i lodu powstających w jednostce zewnętrznej podczas trybu grzania za pomocą przewodu odprowadzającego

1. Zamocować gniazdo odprowadzające w otworze o średnicy 25 mm, który znajduje się w części jednostki pokazanej na rysunku.
2. Włożyć przewód odprowadzający do gniazda. Upewnij się, że woda odprowadzana jest do odpowiedniego miejsca.



## ■ Wiercenie otworu w ścianie

Istnieje konieczność wywiercenia otworu w ścianie pod przewód czynnika chłodniczego i pod kabel komunikacyjny, który podłączy jednostkę wewnętrzną z zewnętrzną.

1. Określić miejsce otworu w ścianie zgodnie z miejscem, w którym znajduje się jednostka zewnętrzna.
2. Wywiercić otwory w ścianie wiertłem koronowym o średnicy 65 mm.
3. Umieścić złączkę w otworze. Ma to na celu zabezpieczenie krawędzi otworu i wspomaga jego uszczelnienie po zakończeniu montażu.

**UWAGA:** Podczas wiercenia otworu w ścianie należy unikać przewodów, instalacji wodnokanalizacyjnej i innych wrażliwych elementów w ścianie.

# INSTALACJA RURKI SKROPLIN

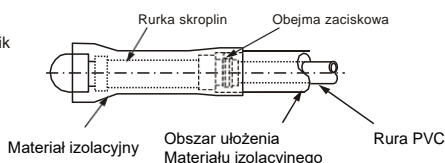
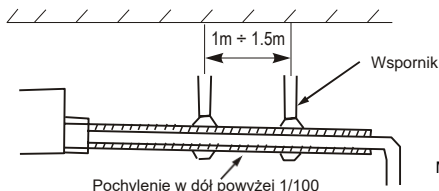
## ! PRZESTROGA

- Wszystkie przewody rurowe należy zaizolować, aby zapobiec skraplaniu.
- **Nie należy** mocno pociągać za odpływ skroplin, może to skutkować jego rozłączeniem.
- Wskutek wygięcia lub nieprawidłowej instalacji odpływu może dojść do wycieku wody i awarii przełącznika poziomu wody. W trybie ogrzewania agregat odprowadza wodę.
- Należy upewnić się, że rurka skroplin została umieszczona w odpowiednim miejscu, aby uniknąć zalania i poślizgu wskutek zamarznięcia odprowadzanej wody.
- Rura spustowa służy do odprowadzania wody. Nieprawidłowy montaż rury spustowej może spowodować uszkodzenie sprzętu i mienia.

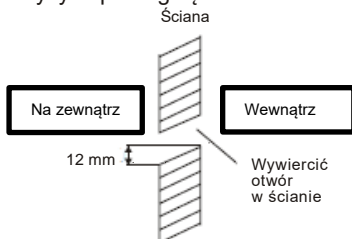
### Instalacja rurki skroplin do jednostki wewnętrznej

Zamontować rurę skroplin w sposób przedstawiony poniżej.

1. Przymocować otwór rurki skroplin do rury wylotowej urządzenia. Osłonić otwór rurki i mocno zatrasnąć go obejmą zaciskową.
2. Pokryć rurkę skroplin izolacją cieplną, aby uniemożliwić skraplanie i wycieki.



3. Wywiercić otwory w ścianie wiertłem koronowym o średnicy 65 mm. Należy upewnić się, że otwór został wywiercony pod lekkim kątem w dół, tak aby zewnętrzny koniec otworu był niższy od wewnętrznego o około 12 mm, aby zapewnić właściwe odprowadzanie wody (zgodnie z rysunkiem). Umieścić w otworze ochronny mankiet ścienny. Ma to na celu ochronę krawędzi otworu i pomaga uszczelnić go po zakończeniu montażu.
4. Przepuścić rurkę skroplin przez otwór w ścianie. Należy upewnić się, że odpływ znajduje się w bezpiecznym miejscu, gdzie nie spowoduje zalania lub ryzyka poślizgnięcia.



**UWAGA:** Podczas wiercenia otworu w ścianie należy unikać przewodów, instalacji wodokanalizacyjnej i innych wrażliwych elementów w ścianie. Wylot rurki skroplin należy umieścić co najmniej 50 mm nad ziemią. Dotknięcie ziemi może spowodować zablokowanie i nieprawidłowe działanie odpływu

### UWAGA:

- W przypadku stosowania przedłużonego odpływu należy użyć dodatkowej rury ochronnej w celu uszczelnienia połączenia wewnętrznego i zapobiegnięcia jego poluzowaniu.
- Rury skroplin należy nachylić w dół o co najmniej 1/100, aby zapobiec ponownemu przepływowi wody do klimatyzatora.
- Aby uniknąć zapadnięcia się przewodu należy ustawić podpory co 1 - 1.5 m.

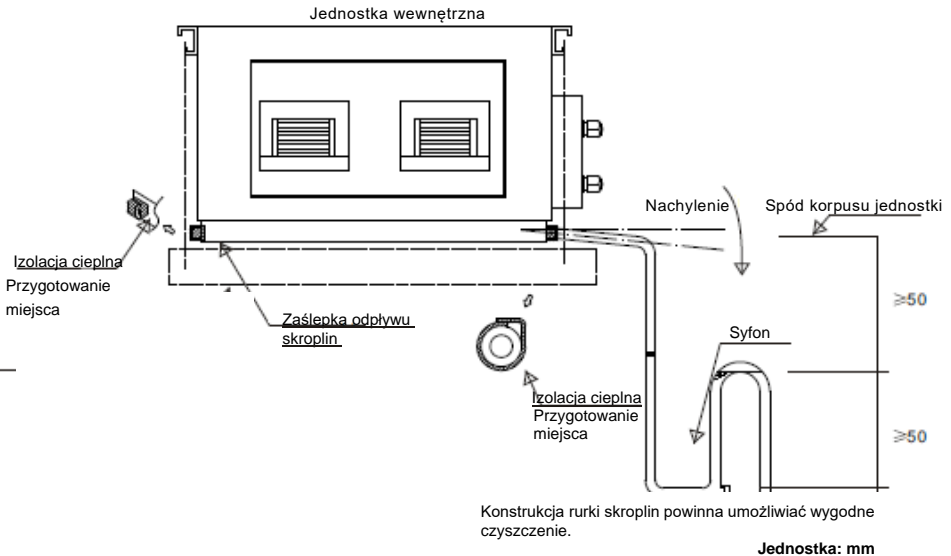


## Montaż rurek skroplin o wysokim ciśnieniu statycznym

### Ostrzeżenie:

Rurki skroplin należy montować zgodnie z poniższym rysunkiem, aby uniknąć skraplania się wody i przecieków.

- Złożyć główny korpus zgodnie z rysunkiem.
- Otworki rurek skroplin mogą zostać zamontowane po lewej lub po prawej stronie. Możliwe jest zdjęcie zaślepki odpływu skroplin i umieszczenie jej po prawej lub lewej stronie.
- Dla najlepszego efektu rury powinny być możliwie jak najkrótsze. Przechylić rury aby zapewnić przepływ cieczy.
- Należy upewnić się, że rury spustowe mają odpowiednią izolację termiczną.
- Konieczne jest zainstalowanie syfonu w pobliżu otworu rurki skroplin, tak aby podczas pracy urządzenia ciśnienie w jego wnętrzu było niższe niż ciśnienie atmosferyczne. W przypadku braku syfonu, woda rozpryskuje się i z rury wydziela się nieprzyjemny zapach.
- Zachować przebieg rur w linii prostej w celu wyeliminowania zanieczyszczeń.
- Uszczelnnić rurkę skroplin po drugiej stronie urządzenia, a następnie owinąć rurkę skroplin za pomocą materiału termoizolacyjnego.
- Wprowadzić wodę do zbiornika skroplin w celu sprawdzenia, czy woda może swobodnie wypływać.



# Podłączenie rur miedzianych z czynnikiem chłodniczym

## INFORMACJE O BEZPIECZEŃSTWIE

### ⚠ OSTRZEŻENIE

- Wszelkiego rodzaju orurowanie musi być wykonane przez certyfikowanych techników oraz spełniać lokalne i krajowe przepisy.
- Podczas montażu instalacji chłodniczej należy zwrócić uwagę, aby powietrze, kurz, wilgoć lub ciała obce nie dostały się do obiegu czynnika chłodniczego. Zanieczyszczenia w układzie mogą spowodować nieodpowiednią wydajność pracy, wysokie ciśnienie w cyklu chłodzenia, wybuch lub uszczerbek na zdrowiu.
- W przypadku montażu klimatyzatora w małym pomieszczeniu należy podjąć środki zapobiegające przekroczeniu przez czynnik chłodniczy poziomu bezpieczeństwa w przypadku wycieku. Jeżeli dochodzi do wycieku czynnika i jego stężenie przekracza określoną wartość graniczną, może zaistnieć ryzyko niedotlenienia.
- W przypadku wycieku czynnika chłodniczego podczas montażu należy natychmiast przewietrzyć pomieszczenie. Wyciekający czynnik chłodniczy jest toksyczny i łatwopalny. Po zakończeniu prac instalacyjnych należy upewnić się, że nie doszło do żadnych wycieków czynnika chłodniczego.

## Wymiary rur i sposoby montażu

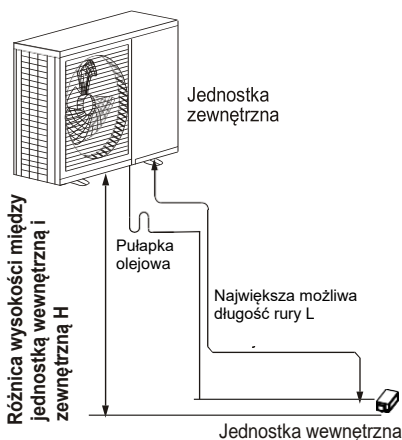
Wymiary rur zewnętrznych i sposoby montażu (w kolejności wg. wydajności chłodniczej)

Materiał rury		Rura miedziana		
Model		18-24k	30k-42k	48k-60k
Średnica rur miedzianych na czynnik chłodniczy [mm]	ciecz	6,35 (1/4 cala)	9,52 (3/8 cala)	9,52 (3/8 cala)
	gaz	12,7 (1/2 cala)	15,8 (5/8 cala)	15,8 (5/8 cala)

**UWAGA:** Należy upewnić się, że długość rury z czynnikiem chłodniczym, ilość syfonów i różnica wysokości pomiędzy jednostką wewnętrzną i zewnętrzną spełniają wymogi.

Maksymalna długość i spadek wysokości w oparciu o modele.

<b>Rura standardowa, wydajność chłodnicza &lt;24K BTU/h</b>	<b>Dozwolona wartość [m]</b>
Największa możliwa długość rury (L)	30
Maksymalny spadek wysokości między jednostką wewnętrzną i zewnętrzną H	20
<b>Rura standardowa, wydajność chłodnicza ≥24K i &lt;36K BTU/h</b>	<b>Dozwolona wartość [m]</b>
Największa możliwa długość rury (L)	50
Maksymalny spadek wysokości między jednostką wewnętrzną i zewnętrzną H	25
<b>Rura standardowa, wydajność chłodnicza ≥36K BTU/h</b>	<b>Dozwolona wartość [m]</b>
Największa możliwa długość rury (L)	65
Maksymalny spadek wysokości między jednostką wewnętrzną i zewnętrzną H	30

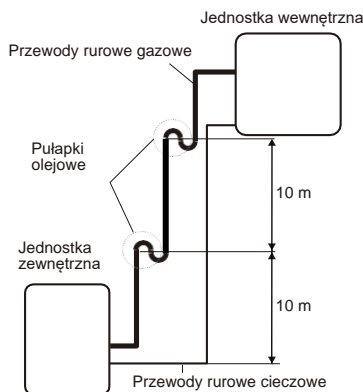


## ■ Pułapka olejowa

### ! PRZESTROGA

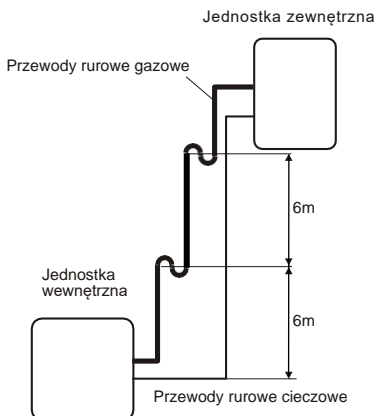
#### 1 W przypadku montażu jednostki wewnętrznej w pozycji wyższej niż jednostka zewnętrzna:

Jeżeli olej spływa z powrotem do sprężarki jednostki zewnętrznej, może dojść do sprężania cieczy i pogorszenia przepływu zwrotnego oleju. Pułapki olejowe w przewodach gazowych skierowanych do góry mogą wyeliminować ten problem. Pułapki olejowe należy montować co 10 m w pionowym przewodzie ssącym.



#### 2 W przypadku montażu jednostki zewnętrznej w pozycji wyższej niż jednostka wewnętrzna:

Nie zaleca się zwiększania rozmiaru pionowych przewodów ssących. Prawidłowy powrót oleju do sprężarki powinien być utrzymywany zgodnie z prędkością zasysania gazu. Jeśli prędkość spadnie poniżej 7,62 m/s, powrót oleju zostanie zmniejszony. Pułapki olejowe należy montować co 6m w pionowym przewodzie ssącym.



# ■ Instrukcja podłączenia rur miedzianych z czynnikiem chłodniczym

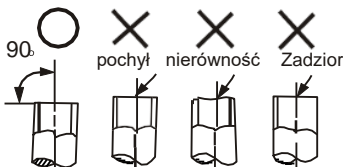
## ⓘ PRZESTROGA

- **NIE** montować rury przyłączeniowej dopóki nie zostaną zamontowane jednostki, zarówno zewnętrzna jak i wewnętrzna.
- Zaizolować przewody rurowe gazowe i cieczowe, aby zapobiec wyciekom wody.
- **NIE** zniekształcać rury podczas cięcia. Zachować szczególną ostrożność, aby nie uszkodzić, nie wgnieść ani nie zniekształcić rury podczas cięcia. Może spowodować to obniżenie sprawności grzewczej urządzenia w znacznym stopniu.

### Rury cięte

Podczas przygotowania przewodu czynnika chłodniczego należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie docięcie i połączenie przewodów. Zapewni to efektywne działanie i zminimalizuje ryzyko wystąpienia awarii.

1. Należy zmierzyć odległość pomiędzy jednostką wewnętrzną i zewnętrzną.
2. Należy przeciąć przewód nieco powyżej odmierzonej odległości za pomocą obcinaka do rur.



### Gratowanie

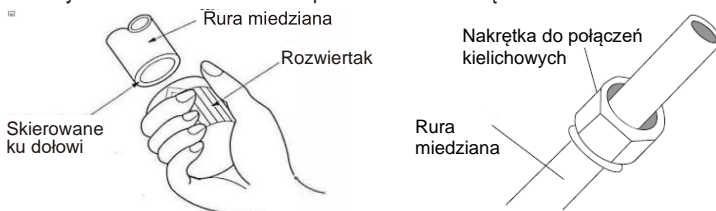
Zadziory mogą wpływać na szczelność połączeń rurowych czynnika chłodniczego. Należy je całkowicie usunąć.

1. Trzymać przewód pod kątem, do dołu, aby zapobiec wpadaniu zadziorów do środka.
2. Należy usunąć wszystkie zadziory z uciętej części rury za pomocą urządzenia do gratowania.

### Zakończenie kielichowe

W celu uzyskania pełnej szczelności konieczne jest zastosowanie połączenia kielichowego.

1. Po gratowaniu uciętej rury należy uszczelnić jej końce taśmą PVC, aby zapobiec przedostawaniu się ciał obcych do jej wnętrza.
2. Osłonić rurę materiałem izolacyjnym.
3. Umieścić nakrętkę do złązek kielichowych na obu końcach rury. Należy upewnić się, że są one zwrócone we właściwym kierunku, ponieważ nie można ich założyć lub zmienić kierunku po zakończeniu łączenia.



4. Już przed rozpoczęciem wykonywania łączenia kielichowego jest możliwe należy usunąć taśmę PVC z końcówek rur.
5. Zamocować formę do kielichowania na końcu rury. Końcówka rury musi wystawać poza formę.
6. Umieścić kielicharkę na formie.
7. Obracać uchwytem kielicharki w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aż rura zostanie rozłoczona. Rozłoczyć rurę zgodnie z wymiarami



Forma do kielichowania

Rura

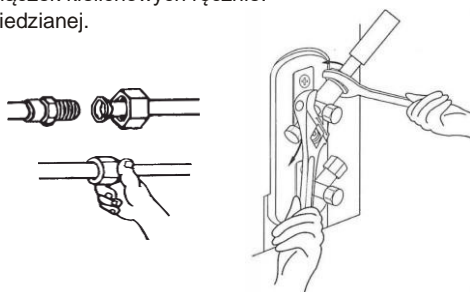
Średnica zewnętrzna	Moment dokręcania	Wymiar rozłaczania (A) (jednostka: mm/cal)		
Φ 7/16"	18-20N m (183-204kgf.cm)	8,4/0,33	8,4/0,33	
Φ 5/8"	25-26N m (255-265kgf.cm)	13,2/0,52	13,5/0,53	
Φ 3/4"	35-36N m (357-367kgf.cm)	16,2/0,64	16,5/0,65	
Φ 7/8"	45-47N m (459-480kgf.cm)	19,2/0,76	19,7/0,78	
Φ 17/16"	65-67N m (765-867kgf.cm)	23,2/0,91	23,7/0,93	

8. Usunąć kielicharkę i formę, a następnie sprawdzić koniec rury pod kątem pęknięć i równomiernego rozłaczania

**UWAGA:** Najpierw podłączyć przewody miedziane do jednostki wewnętrznej, a następnie do jednostki zewnętrznej. Najpierw podłączyć przewód niskociśnieniowy, a następnie przewód wysokociśnieniowy.

- 1 Przed dokręceniem nakrętki do złączek kielichowych należy nałożyć cienką warstwę smaru na końce przewodów rurowych, na których znajdują się nakrętki.
- 2 Wyrównać środki obu łączonych rur miedzianych.
- 3 Jak najmocniej dokręcić nakrętkę do złączek kielichowych ręcznie.
- 4 Chwycić kluczem nakrętkę na rurze miedzianej.

**UWAGA:**  
Użyj dwóch kluczy do dokręcania nakrętek, aby zapobiec pęknięciu rur miedzianych



- 5 Mocno trzymając nakrętkę, dokręcić nakrętkę do złączek kielichowych kluczem dynamometrycznym zgodnie z wartościami momentu.

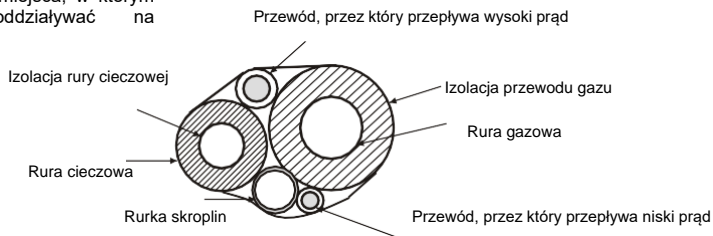
## ⚠ PRZESTROGA

- Owinąć izolację wokół przewodów rurowych. Bezpośredni kontakt z nieosłoniętymi przewodami rurowymi może spowodować oparzenia lub odmrożenia.
- Upewnić się, że przewód rurowy jest podłączony prawidłowo. Nadmierne dokręcenie może uszkodzić otwór wlotowy, a za słabe dokręcenie może doprowadzić do wycieku.

- 6 Po podłączeniu rur miedzianych do jednostki wewnętrznej należy owinać przewód zasilający, przewód komunikacyjny i rury taśmą.

**UWAGA:** Przy związaniu tych elementów **NIE** splatać ani krzyżować przewodu komunikacyjnego z żadnym innym przewodem.

Wylot rurki skroplin powinien zostać poprowadzony do miejsca, w którym nie będzie oddziaływać na środowisko.



- 7 Przeciągnąć wiązkę przez ścianę i podłączyć ją do jednostki zewnętrznej.
- 8 Zaizolować wszystkie przewody rurowe, w tym zawory jednostki zewnętrznej.
- 9 Otworzyć zawory odcinające jednostki zewnętrznej w celu rozpoczęcia przepływu czynnika chłodniczego pomiędzy jednostką wewnętrzną a zewnętrzną.

## ! PRZESTROGA

- Upewnić się, że po zakończeniu prac montażowych nie wycieka czynnik chłodniczy. W przypadku wycieku czynnika chłodniczego należy natychmiast przewietrzyć pomieszczenie i opróżnić układ (zob. rozdział "Próżniowanie układu" w niniejszej instrukcji).

# OKABLOWANIE ELEKTRYCZNE

## INFORMACJE O BEZPIECZEŃSTWIE

### OSTRZEŻENIE

- Przed przystąpieniem do prac na jednostce należy zawsze odłączyć zasilanie.
- Wszystkie podłączenia elektryczne powinny być wykonane zgodnie z przepisami lokalnymi i krajowymi.
- Podłączenia elektryczne powinny być wykonane przez wykwalifikowanego technika. Niewłaściwe podłączenie może doprowadzić do awarii elektrycznej, obrażeń ciała i pożaru.
- Jednostka ta wymaga osobnego obwodu i jednego gniazdka. Prosimy **NIE** podłączać innych urządzeń ani ładowarek do tego samego gniazdka. Jeśli zdolność obwodu jest niewystarczająca lub w przypadku awarii instalacji elektrycznej może dojść do porażenia prądem elektrycznym, pożaru, uszkodzenia jednostki lub uszkodzenia mienia
- Podłączyć przewód zasilający do zacisku i zabezpieczyć go obejmą zaciskową. Nieprawidłowe połączenia mogą być przyczyną pożaru
- Upewnić się, że wszystkie połączenia zostały wykonane poprawnie, a osłona skrzynki sterowania została zamontowana prawidłowo. W przeciwnym razie może dojść do przegrzewania się miejsc podłączenia, wybuchu pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.
- Upewnić się, że podłączenie do głównego zasilania jest wykonane poprzez wyłącznik, który rozłąca wszystkie bieguny, a odstęp otwarcia styków wynosi co najmniej 3 mm.
- **NIE** zmieniać długości przewodu zasilającego ani używać przedłużacza.

### PRZESTROGA

- Podłączyć przewody zewnętrzne przed podłączeniem przewodów wewnętrznych.
- Zagwarantować uziemienie urządzenia. Przewód uziemiający powinien być prowadzony z dala od przewodu gazowego, przewodów z wodą, instalacji odgromowej, telefonów lub innych przewodów uziemiających. Nieprawidłowe uziemienie może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym
- **NIE** podłączać jednostki do zasilania, dopóki nie zostaną wykonane wszystkie podłączenia przewodów i rur.
- Upewnić się, że przewód nie jest krzyżowany z przewodem komunikacyjnym. W przeciwnym razie dojdzie do zniekształceń i zakłóceń.
- Jednostka musi być podłączona do głównego gniazdka. W normalnych warunkach zasilanie mieć niską impedancję wyjściową (32 omy).
- Nie podłączać żadnych innych urządzeń do tego samego obwodu zasilania.

**UWAGA:** Typ bezpiecznika sterownika jednostki wewnętrznej to 50CT/524, a jego parametry znamionowe to T 5 A, 250 VAC. Producent nie dostarcza bezpiecznika dla całego obwodu. W związku z tym instalator musi zastosować odpowiedni bezpiecznik lub inne zabezpieczenie nadprądowe dla obwodu zasilania zgodnie z wymaganą maksymalną mocą wejściową.

## ■ Podłączenie jednostki zewnętrznej

### ⚠ OSTRZEŻENIE

- Należy wyłączyć główne zasilanie systemu przed wykonaniem jakichkolwiek prac elektrycznych lub instalacyjnych

### ⚠ PRZESTROGA

- Podłączanie należy przeprowadzać zgodnie ze schematem elektrycznym (znajdującym się wewnątrz osłony skrzynki elektrycznej).
- Obieg czynnika chłodniczego może stać się bardzo gorący. Kabel komunikacyjny należy trzymać z dala od miedzianej rury.

### Przygotowanie kabla do podłączenia

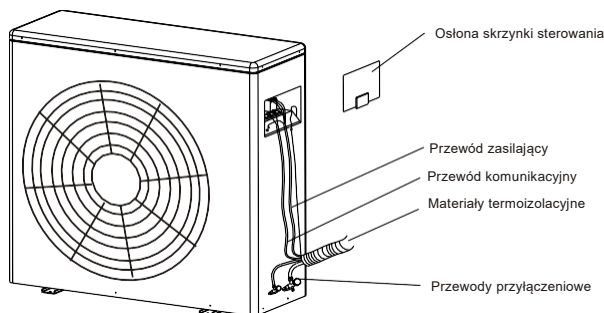
- 1 Przed przygotowaniem do podłączenia, należy wybrać odpowiedni rozmiar kabla. Należy upewnić się, że używane są kable H07RN-F.
- 2 Za pomocą ściągacza izolacji należy usunąć gumową powłokę z obu końców kabla komunikacyjnego, aby odsłonić ok. 15cm żył wewnątrz.
- 3 Zdjąć izolację z końcówek przewodów.
- 4 Za pomocą zaciskarki należy zacisnąć końcówki kablowe na końcach przewodów.

### Minimalne pole przekroju poprzecznego kabli zasilających i komunikacyjnych

Prąd znamionowy urządzenia (A)	Podstawowe pole przekroju poprzecznego (mm <sup>2</sup> )
≤6	0,75
6-10	1
10-16	1,5
16-25	2,5
25-32	4

### Instrukcja dot. podłączenia elektrycznego

- 1 Zdjąć osłonę jednostki zewnętrznej.



2. Podłączyć przewód zasilający do listwy zaciskowej. Okablowanie jednostki zewnętrznej powinno pasować do okablowania jednostki wewnętrznej.
3. Zamocować przewód zasilający za pomocą zacisku kablowego.
4. Należy upewnić się, że przewód został prawidłowo zamocowany.
5. Należy zapewnić skuteczne uziemienie.
6. Zamocuj osłonę skrzynki sterowania



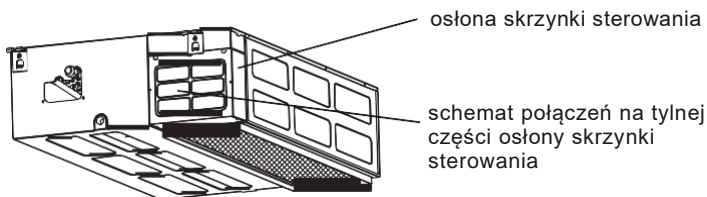
## ■ Podłączenie jednostki wewnętrznej

### Przygotowanie kabla do podłączenia

1. Za pomocą ściągacza izolacji należy usunąć gumową powłokę z obu końców kabla komunikacyjnego, aby odsłonić ok. 15cm żył wewnątrz.
2. Zdjąć izolację z końcówek przewodów.
3. Za pomocą zaciskarki należy zacisnąć końcówki kablowe na końcach przewodów.

### Instrukcja dot. podłączenia

1. Zdjąć osłonę skrzynki elektrycznej jednostki wewnętrznej.
2. Należy przeprowadzić przewód zasilający i komunikacyjny przez gumowy pierścień gniazdka skrzynki



3. Podłączyć przewód zasilający do listwy zaciskowej.  
Okablowanie powinno pasować do okablowania jednostki zewnętrznej.
4. Zamocować przewód zasilający za pomocą zacisku kablowego.
5. Sprawdzić, czy przewód został prawidłowo zamocowany.
6. Należy zapewnić skuteczne uziemienie.
7. Ponownie zamontować osłonę jednostki wewnętrznej.
8. Owinąć kabel zasilający, komunikacyjny i rury taśmą łączącą.

MODEL (Btu/h)		24K	30K	36K	36K	42K
ZASILANIE (wewnątrz)	Liczba faz	1 faza	1 faza	1 faza	1 faza	1 faza
	Napięcie, Częstotliwość	220-240V 50Hz	220-240V 50Hz	220-240V 50Hz	220-240V 50Hz	220-240V 50Hz
ZASILANIE (na zewnątrz)	Liczba faz	1 faza	1 faza	1 faza	3 fazy	3 fazy
	Napięcie, Częstotliwość	220-240V 50Hz	220-240V 50Hz	220-240V 50Hz	380-415V 50Hz	380-415V 50Hz

### Specyfikacja zasilania klimatyzacji

# PRÓŻNIOWANIE UKŁADU

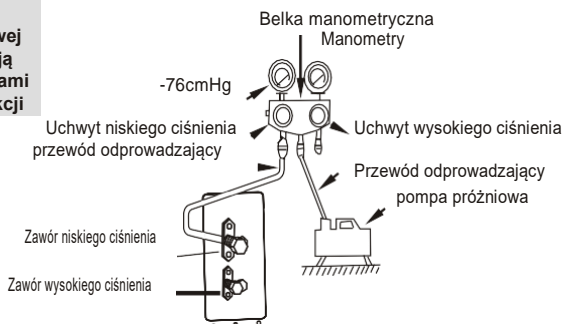
## INFORMACJE O BEZPIECZEŃSTWIE

### PRZESTROGA

- Stosować pompę próżniową z manometrem o odczytach ciśnienia poniżej  $-0,1$  MPa i wydajności wypompowania powietrza powyżej 40l/min.
- Nie jest wymagane wytwarzanie próżni w jednostce zewnętrznej. **NIE** otwierać zaworów odcinających dopływ gazu i cieczy do jednostki zewnętrznej.
- Należy upewnić się, że po 2 godzinach odczytu miernika ciśnienia wynoszą  $-0,1$  MPa lub mniej. Jeżeli po trzech godzinach pracy odczyt nadal wynosi powyżej  $-0,1$  MPa należy sprawdzić, czy wewnątrz rury nie ma wycieku gazu lub wody. Jeżeli nie ma wycieku, należy przeprowadzić kolejne opróżnianie przez 1 lub 2 godziny.
- **NIE** używać czynnika chłodniczego w postaci gazu do opróżniania instalacji.

## Instrukcje dot. opróżniania

**UWAGA:** Przed użyciem belki manometrycznej i pompy próżniowej należy zapoznać się z ich instrukcją obsługi oraz zapoznać się z zasadami prawidłowego użytkowania instrukcji



1. Podłączyć przewód odprowadzający belki manometrycznej do przyłącza serwisowego na zaworze niskiego ciśnienia jednostki zewnętrznej.
2. Podłączyć kolejny przewód odprowadzający belki manometrycznej do pompy próżniowej.
3. Otworzyć zawór po stronie niskiego ciśnienia belki manometrycznej po stronie niskiego ciśnienia. Manometr po stronie wysokiego ciśnienia powinien być zamknięty.
4. Włączyć pompę próżniową, aby opróżnić gaz w instalacji.
5. Uruchomić pompę próżniową na co najmniej 15 minut lub do momentu, aż odczyt na mierniku wyniesie  $-76$  cmHg ( $-1 \times 10^5$  Pa).
6. Zamknąć zawór belki manometrycznej po stronie niskiego ciśnienia i zamknąć pompę próżniową.
7. Odczekać 5 minut i sprawdzić, czy nie zmienia się ciśnienie w instalacji.

**UWAGA:** Jeżeli zmiana ciśnienia w instalacji nie następuje, należy odkręcić nakrętkę od zaworu wysokiego ciśnienia. Jeżeli nastąpi zmiana ciśnienia w instalacji, to istnieje możliwość wycieku gazu.

8. Włożyć klucz imbusowy do zaworu wysokiego ciśnienia i otworzyć zawór przekręcając go o 1/4 obrotu w lewo. Nasłuchiwać czy z instalacji nie wydobywa się gaz i zamknąć zawór po 5 sekundach.



9. Należy obserwować manometr przez jedną minutę, aby upewnić się, że ciśnienie nie ulega zmianie. Odczyt na manometrze powinien wskazywać ciśnienie nieco wyższe od ciśnienia atmosferycznego.
10. Wyjąć przewód z portu serwisowego.
11. Za pomocą klucza imbusowego należy całkowicie otworzyć zarówno zawory wysokiego jak i niskiego ciśnienia.
12. Przy ręcznie nakrętkę zaworów, a następnie dokręć ją używając odpowiedniego narzędzia.

## ⚠ PRZESTROGA

- W celu otwarcia trzonka zaworu należy przekręcać klucz imbusowy, aż uderzy o nakrętkę.  
**NIE** próbować siłą otworzyć zaworu szerzej.

### Doładowanie czynnikiem chłodniczym

## ⚠ PRZESTROGA

- Dodanie czynnika chłodniczego musi zostać przeprowadzone po podłączeniu przewodów, próżniowaniu oraz sprawdzeniu szczelności.
- **Nie** przekraczać maksymalnej dopuszczalnej ilości czynnika chłodniczego ani przeladowywać instalacji. Uszkodzi to urządzenie lub wpłynie na jego działanie.
- Napełnienie instalacji niewłaściwie dobranym czynnikiem chłodniczym może spowodować wybuch lub wypadek. Należy upewnić się, że używany jest odpowiedni czynnik chłodniczy.
- Butla z czynnikiem chłodniczym musi być otwierana powoli. Zawsze używać środków ochrony podczas napełniania instalacji.
- **Nie** mieszać różnych czynników chłodniczych. W przypadku czynników chłodniczych R290 i R32, podczas dodawania czynnika chłodniczego do klimatyzatora należy zapewnić bezpieczeństwo poprzez kontrolę materiałów łatwopalnych

Niektóre instalacje wymagają napełnienia dodatkową ilością czynnika chłodniczego w zależności od długości rury. Standardowa długość rury tego klimatyzatora wynosi 5 metrów (16 stóp). Poniższa tabela służy do obliczania ilości dodatkowego czynnika chłodniczego, który musi zostać dodany:

Średnica rury cieczowej	Φ6,35(1/4")	Φ 9,52(3/8")	Φ 12.71(1/2")
Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego dla 1m rury(R32)	12 g	24 g	40 g
Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego dla 1m rury (R410A)	15 g	30 g	65 g

## TEST DZIAŁANIA

### Środki ostrożności

Test działania należy przeprowadzić po zamontowaniu całej instalacji. Przed wykonaniem testu działania należy upewnić się, że poniższe punkty zostały spełnione:

- a. Jednostka wewnętrzna i zewnętrzna są prawidłowo zamontowane, zgodnie z instrukcjami
- b. Okablowanie elektryczne jest prawidłowo podłączone.
- c. Należy upewnić się, że w pobliżu klimatyzatora nie ma żadnych przeszkód. Przeszkody mogą spowodować nieprawidłowe działanie klimatyzatora lub pogorszenie jego wydajności.
- d. W instalacji chłodniczej nie ma żadnych przecieków.
- e. Rurki skopolin zostały zainstalowane zgodnie z wymaganiami



### PRZESTROGA

Nieprzeprowadzenie testu działania może skutkować uszkodzeniem urządzenia, szkodami materialnymi, a nawet uszczerbkiem na zdrowiu.

### Instrukcja przeprowadzenia testu działania

1. Otworzyć zawory odcinające przepływ cieczy i gazu.
2. Włączyć główny przełącznik zasilania i pozwolić jednostce się rozgrzać.
3. Ustawić klimatyzator na tryb COOL (chłodzenia).
4. Test działania jednostki wewnętrznej
  - a. Upewnić się, że pilot i jego przyciski działają prawidłowo.
  - b. Sprawdzić starannie, czy temperatura w pomieszczeniu jest prawidłowo rejestrowana.
  - c. Upewnić się, że wskaźniki na pilocie i odbiorniku pilota działają prawidłowo.
  - d. Upewnić się, że przyciski na jednostce wewnętrznej działają prawidłowo.
  - e. Sprawdzić, czy instalacja odprowadzająca działa bez zakłóceń i czy odprowadzanie przebiega płynnie.
  - f. Upewnić się, że podczas pracy nie występują wibracje ani dziwny hałas.
5. Test działania jednostki zewnętrznej
  - a. Sprawdź, czy instalacja chłodnicza nie przecieka.
  - b. Upewnić się, że podczas pracy nie występują wibracje ani dziwny hałas.
  - c. Upewnić się, że wiatr, hałas i woda wytwarzane przez jednostkę nie przeszkadzają sąsiadom i nie stanowią zagrożenia dla bezpieczeństwa.



**UWAGA:** W przypadku, gdy jednostka działa wadliwie lub niezgodnie z oczekiwaniami, przed skontaktowaniem się z działem obsługi klienta należy zapoznać się z częścią dotyczącą Rozwiązywania Problemów zawartej w niniejszej Instrukcji Obsługi.

# INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA

## ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

- Przed montażem należy zapoznać się z poniższymi ŚRODKAMI OSTROŻNOŚCI
- Należy przestrzegać podanych tu wskazówek, ponieważ stanowią one ważne treści związane z zachowaniem bezpieczeństwa. Poniżej znajduje się wyjaśnienie znaczenia użytych oznaczeń.

Nieprawidłowy montaż wynikający z nieprzestrzegania instrukcji może spowodować szkodę lub uszczerbek na zdrowiu, a istotność ostrzeżenia jest klasyfikowana następująco.

 <b>OSTRZEŻENIE</b>	Oznaczenie wskazuje na możliwość spowodowania śmierci lub poważnego uszczerbku na zdrowiu.
 <b>PRZESTROGA</b>	Oznaczenie wskazuje na możliwość spowodowania szkody lub zniszczenia jedynie mienia.

### UWAGA:

1. Uszczerbek na zdrowiu oznacza spowodowanie urazów, oparzeń, porażenia prądem elektrycznym, które nie wymagają hospitalizacji.
2. Szkoła mienia oznacza zniszczenie mienia, materiału.

Przeprowadzić test działania w celu potwierdzenia, że po montażu nie występują żadne nieprawidłowości. Następnie użytkownik powinien zapoznać się z obsługą, zasadami dbałości oraz konserwacją zgodnie z instrukcją. Należy przypomnieć klientowi, aby zachował instrukcję obsługi do wykorzystania w przyszłości.

## OSTRZEŻENIE

- Po zakończeniu montażu należy upewnić się, że nie ma wycieków czynnika chłodniczego i że jednostka pracuje prawidłowo. Czynnik chłodniczy jest zarówno toksyczny jak i łatwopalny i stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia i bezpieczeństwa.
- Montaż należy przeprowadzać wyłącznie zgodnie z niniejszą instrukcją. Jeżeli montaż jest wadliwy może dojść do wycieku wody, porażenia prądem lub pożaru.
- Do montażu należy użyć dołączonych akcesoriów i części ze specyfikacji. W przeciwnym razie spowoduje to spadnięcie, wyciek wody, pożar lub porażenie prądem.
- Jednostkę należy zamontować w stabilnym miejscu, które jest w stanie wytrzymać ciężar urządzenia. Jeżeli wytrzymałość nie jest wystarczająca lub montaż nie jest wykonany prawidłowo, urządzenie spadnie i może spowodować uszkodzenia.
- Przy pracach elektrycznych należy stosować się do lokalnych krajowych norm dotyczących montażu okablowania, przepisów oraz wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji. Należy stosować niezależny obwód oraz pojedyncze gniazdo. W przypadku, gdy pojemność obwodu nie jest wystarczająca, lub podczas prac elektrycznych stwierdzona zostanie usterka, może dojść do porażenia prądem lub pożaru.
- Podczas wykonywania połączeń rurowych należy uważać, aby nie dopuścić do przedostania się do obiegu chłodniczego powietrza lub innych substancji poza określonym czynnikiem chłodniczym. W przeciwnym razie może doprowadzić to do spadku wydajności, nieprawidłowo wysokiego ciśnienia w cyklu chłodzenia, wybuchu i uszkodzeń.
- W montaż należy zaangażować wykwalifikowanego specjalistę. Jeżeli montaż wykonany przez użytkownika jest wadliwy, może dojść do wycieku wody, porażenia prądem lub pożaru.

## OSTRZEŻENIE

- Odłączenie urządzenia musi wiązać się z odłączeniem wszystkich biegunów w stałym okablowaniu zgodnie z zasadami dotyczącymi okablowania.
- Każda osoba uczestnicząca w montażu lub otwarciu obiegu czynnika chłodniczego powinna posiadać aktualny, ważny certyfikat wydany przez organ oceniający akredytowany przez daną branżę i uznający jego kompetencje w zakresie obsługi czynników chłodniczych, zgodnie ze specyfikacją oceny uznaną w danym sektorze przemysłu.
- Serwisowanie może być wykonywane wyłącznie zgodnie z zaleceniami producenta urządzenia. Konserwacja i naprawy wymagające pomocy innego, wykwalifikowanego personelu powinny być przeprowadzone pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia w zakresie obsługi łatwopalnych czynników chłodniczych.
- Urządzenie powinno być odpowiednio przechowywane, aby nie dopuścić do uszkodzeń mechanicznych.
- Należy upewnić się, że otwory wentylacyjne są drożne.
- Konieczne jest zastosowanie uziemienia. Jeżeli uziemienie nie jest dobrze zamontowane, może dojść do porażenia prądem.
- Nie należy montować jednostki w miejscu, w którym może dojść do wycieku łatwopalnego gazu. Jeżeli dojdzie do wycieku i gromadzenia się gazu w pobliżu jednostki, może to spowodować pożar.

**UWAGA:** Poniższe informacje odnoszą się do jednostek używających czynnika chłodniczego R32/R290.

- Urządzenia należy przechowywać w pomieszczeniu pozbawionym źródeł ognia (np. otwartych płomieni, zapłonu urządzenia gazowego lub grzejnika elektrycznego).
- Nie przebijać ani palić urządzenia.
- Należy mieć świadomość, że czynniki chłodnicze mogą nie mieć zapachu.
- Należy przestrzegać zgodności z krajowymi przepisami w zakresie gazu.
- Urządzenia powinny być przechowywane w dobrze wentylowanym pomieszczeniu o wielkości odpowiadającej określonemu obszarowi działania.
- Urządzenie powinno być zainstalowane, obsługiwane i przechowywane w pomieszczeniu o powierzchni większej niż  $Xm^2$ , montaż instalacji rurowych powinien być ograniczony do minimum  $Xm^2$  (patrz poniższa tabela).  
Urządzenie nie może być montowane w przestrzeni niewentylowanej, jeżeli przestrzeń ta jest mniejsza niż  $Xm^2$  (patrz poniższa tabela). Przestrzenie, w których zamontowane są przewody czynnika chłodniczego muszą być zgodne z krajowymi przepisami w zakresie gazu.

Model (Btu/h)	Ilość czynnika do napełnienia (kg)	Maksymalna wysokość montażu (m)	Minimalna powierzchnia pomieszczenia (m <sup>2</sup> )
≤24K	≤1,25	2,2m	4
30K-36K	2,2-2,4	2,2m	4
≥42K	≥2,8	2,2m	5





## **❗ PRZESTROGA**

- Nie należy obsługiwać klimatyzatora ani pilota mokrymi rękami. Może to doprowadzić do porażenia prądem.
- Podczas ruchu żaluzji nie należy dotykać wylotu powietrza ręką. Może to doprowadzić do przygniecenia palców lub uszkodzenia maszyny.
- Jeśli klimatyzator jest używany równocześnie z innymi urządzeniami grzewczymi należy zapewnić odpowiednią wentylację, aby zapobiec wystąpieniu niedostatecznej ilości tlenu w pomieszczeniu
- Po dłuższym okresie użytkowania należy sprawdzić, czy jednostka wewnętrzna nie jest uszkodzona. Starzenie się lub uszkodzenie jednostki wewnętrznej może spowodować jej spadnięcie lub może doprowadzić do uszczerbku na zdrowiu.
- Nie należy wystawiać urządzeń wytwarzających ciepło na działanie zimnego powietrza ani umieszczać ich pod jednostką wewnętrzną. Może to doprowadzić do niecałkowitego spalania lub deformacji jednostki.
- Nie należy umieszczać pod jednostką wewnętrzną przedmiotów, które mogłyby ulec uszkodzeniu przez działanie wilgoci. Kondensacja może wystąpić przy wilgotności względnej na poziomie 80%.
- Nie należy diagnozować urządzenia samodzielnie. Należy zlecić kontrolę uprawnionemu instalatorowi.
- Nie należy używać klimatyzatorów w celach konserwacyjnych (przechowywanie żywności, roślin, zwierząt, sztuki, itp.).
- Nie należy dotykać lamel wymiennika jednostki wewnętrznej. Lamelle są bardzo ostre i ich dotknięcie może spowodować uraz.
- Nie wolno wspinąć się ani umieszczać na jednostce zewnętrznej żadnych przedmiotów.
- Dzieci nie mogą korzystać z urządzenia jako zabawki.

## **Uwaga dotycząca gazów fluorowanych**

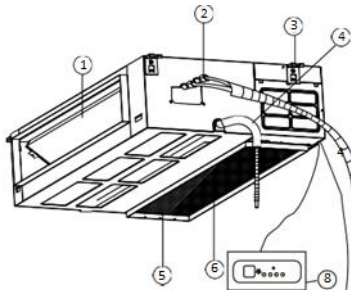
1. Klimatyzator zawiera gaz fluorowany. Szczegółowe informacje na temat rodzaju i ilości gazu znajdują się na odpowiednim oznakowaniu jednostki.
2. Montaż, naprawa i konserwacja urządzenia musi być przeprowadzona przez wykwalifikowanych techników.
3. Opróżnienie i recykling klimatyzatora musi zostać przeprowadzony przez certyfikowanych techników.
4. Instalacja musi być kontrolowana pod kątem szczelności przynajmniej raz w roku.
5. Podczas kontroli pod kątem szczelności zdecydowanie zaleca się, aby wszystkie kontrole były rejestrowane

**Objaśnienie symboli wyświetlanych na jednostce wewnętrznej lub zewnętrznej (dotyczy wyłącznie jednostek używających czynnika chłodniczego R32/R290):**

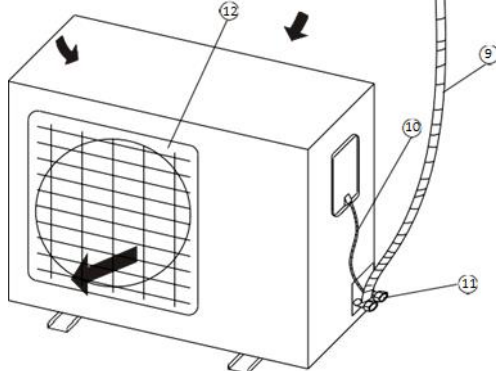
	<b>OSTRZEŻENIE</b>	Symbol ten oznacza, że urządzenie wykorzystuje łatwopalny czynnik chłodniczy. W przypadku wycieku czynnika chłodniczego i wystawienia go na działanie zewnętrznego źródła zapłonu, istnieje ryzyko pożaru.
	<b>PRZESTROGA</b>	Symbol ten oznacza, że należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi.
	<b>PRZESTROGA</b>	Symbol ten oznacza, że personel serwisowy powinien obsługiwać urządzenie zgodnie z instrukcją montażu.
	<b>PRZESTROGA</b>	Symbol ten oznacza, że dostępne są informacje takie jak instrukcja obsługi i montażu.

## CZĘŚCI I FUNKCJE

### Jednostka wewnętrzna



### Jednostka zewnętrzna



- ① Wylot powietrza
- ② Złącze rur miedzianych z czynnikiem chłodniczym
- ③ Hak montażowy
- ④ Rurka skroplin
- ⑤ Powietrze zasysane
- ⑥ Filtr
- ⑦ Pilot
- ⑧ Odbiornik pilota
- ⑨ Rury miedziane z czynnikiem chłodniczym
- ⑩ Złącze
- ⑪ Zawór odcinający
- ⑫ Kratka wylotu powietrza
- ⑬ Standardowy sterownik ścienny (opcjonalnie)

### Wymagania

- Należy zwrócić uwagę na drożność wlotu/wylotu powietrza. Jeżeli dojdzie do zatkania, może to wpłynąć na zachowanie klimatyzatora lub też klimatyzator może nie być w stanie pracować z powodu uruchomienia zabezpieczenia.
- W przypadku, gdy temperatura na zewnątrz wynosi poniżej 0°C (32°F), zalecane jest, aby urządzenie było przez cały czas podłączone do zasilania, aby zapewnić stałą, niewielką wydajność. (W przypadku jednostki zewnętrznej z pomocniczą grzałką elektryczną.)



## Warunki pracy

Klimatyzatora należy używać zgodnie z poniższymi warunkami

MODE	Temperatura w pomieszczeniu	Temperatura na zewnątrz
Tryb COOL	17°C-32°C (62°F-90°F)	-15°C-50°C (5°F-122°F)
Tryb HEAT	0°C-30°C (32°F-86°F)	-15°C-24°C (5°F-76°F)
TRYB OSUSZANIA	17°C-32°C (62°F-90°F)	0°C-50°C (32°F-122°F)

Jeśli klimatyzator przez długi czas pracuje w trybach "COOLING" (chłodzenia) lub "DRY" (osuszania) przy wilgotności powietrza powyżej 80% (przy otwartych drzwiach lub oknach), w pobliżu wylotu powietrza może


## Uciążliwość hałasu

- Zamontować klimatyzator w miejscu, które wytrzyma jego wagę, co wpłynie na redukcję hałasu generowanego przez klimatyzator.
- Zamontować jednostkę zewnętrzną w miejscu, gdzie odprowadzane powietrze i hałas podczas pracy nie będą drażnić sąsiadów.
- Nie umieszczać niczego przed wylotem jednostki zewnętrznej. Zablokowanie wylotu może wpłynąć na działanie jednostki i zwiększyć poziom hałasu.

## Cechy zabezpieczenia

- 1** Zabezpieczenie zadziała w następujących przypadkach.
  - Zatrzymanie urządzenia i jego ponowne bezwzględne uruchomienie lub zmiana trybów podczas pracy; należy odczekać 3 minuty przed ponownym uruchomieniem urządzenia.
  - Po włączeniu wyłącznika bezpieczeństwa i natychmiastowym uruchomieniu klimatyzatora należy odczekać ok. 3 minuty/20 sekund (niektóre modele).
- 2** W przypadku zatrzymania urządzenia należy ponownie
  - wcisnąć przycisk "ON/OFF" aby uruchomić je ponownie
  - Ustawić ponownie TIMER, jeśli jego nastawa została usunięta.

## Kontrola

- Po dłuższym okresie braku eksploatacji klimatyzatora należy go sprawdzić pod kątem następujących elementów.
- Nadmierne nagrzewanie się przewodu zasilającego i wtyczki bądź nawet wyczuwalny zapach spalenizny.
  - Nadmierny hałas lub wibracje podczas pracy.
  - Wyciek wody z jednostki wewnętrznej.
  - Naelektryzowanie się metalowej szafki.
-  Należy zatrzymać klimatyzator w przypadku wystąpienia jednego z powyższych problemów.
- Zaleca się przeprowadzenie gruntownej kontroli klimatyzatora po jego eksploatacji przez pięć lat nawet w przypadku, gdy żaden z powyższych problemów nie występuje.

## Funkcje trybu HEATING

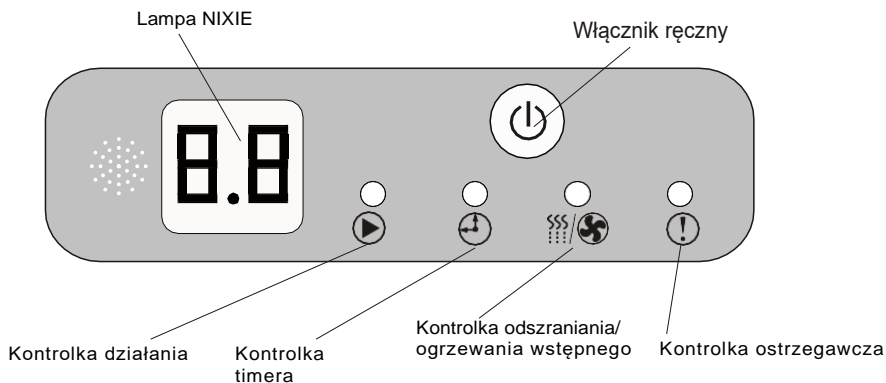
### Ogrzewanie wstępne

Potrzeba 2-5 minut do wstępnego ogrzania wymiennika ciepła jednostki wewnętrznej na początku pracy w trybie "HEATING", aby nie dopuścić do nawiewania zimnego powietrza.

### Odszranianie

Podczas pracy w trybie "HEATING" urządzenie odszrania się automatycznie. Czynność ta trwa 2-10 minut, po czym urządzenie automatycznie powraca do trybu "HEATING". Podczas odszraniania turbina wentylatora jednostki wewnętrznej przestaje działać i powraca do normalnej pracy w trybie "HEATING" po zakończeniu odszraniania.

# PANEL WYŚWIETLACZA



## Opis funkcji:

### Kontrolka LED działania

Po pierwszym uruchomieniu urządzenia kontrolka działania zacznie migać, a na ekranie nic nie będzie wyświetlane.

Po normalnym uruchomieniu zapala się kontrolka działania, a na wyświetlaczu pokazywana jest ustawiona temperatura.

Podczas normalnej eksploatacji kontrolka działania jest zapalona, a na wyświetlaczu pokazywana jest ustawiona temperatura.

Po wyłączeniu zarówno kontrolka LED, jak i wyświetlacz gaśnie.

### Kontrolka LED timera

Po ustawieniu czasu zapala się kontrolka timera, a wyświetlacz miga i pokazuje ustawiony czas przez 5 sekund, po czym pokazuje ustawioną temperaturę.

W przypadku braku ustawienia czasu kontrolka timera nie świeci się, a wyświetlacz pokazuje wyłącznie temperaturę.

### Kontrolka LED odszraniania/ogrzewania wstępnego

W przypadku odszraniania, powrotu oleju lub ochrony przed mrozem kontrolka odszraniania/ogrzewania wstępnego zapala się, a na wyświetlaczu pokazywana jest ustawiona temperatura (Model "one-driven-one" nie pokazuje stanu powrotu oleju).

W przypadku braku odszraniania, powrotu oleju lub ochrony przed mrozem kontrolka odszraniania/ogrzewania wstępnego nie świeci się, a na wyświetlaczu pokazywana jest ustawiona temperatura (Model "one-driven-one" nie pokazuje stanu powrotu oleju).

### Kontrolka LED ostrzegawcza

Gdy na wyświetlaczu pojawia się "E\*" lub "P\*", kontrolka działania gaśnie, a kontrolka ostrzegawcza zapala się.

## 2. Wyświetlanie problemów z jednostką zewnętrzną

- (1) W trybie czuwania na wyświetlaczu pojawia się liczba obecnie podłączonych i komunikujących się jednostek zewnętrznych.
- (2) W przypadku działania sprężarki na wyświetlaczu pojawia się wartość częstotliwości sprężarki inwerterowej;
- (3) Na wyświetlaczu jest kod "dxx" podczas odszraniania;  
Na wyświetlaczu jest kod "Cxx" podczas powrotu oleju
- (4) W przypadku zadziałania zabezpieczenia przed usterkami na wyświetlaczu pojawia się kod informacyjny.

# KONSERWACJA

## INFORMACJE O BEZPIECZENSTWIE

### OSTRZEŻENIE

- Upewnij się, że wszystkie przewody są podłączone prawidłowo. Brak podłączenia przewodów zgodnie z instrukcjami może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- Upewnij się, że rurka skroplin jest podłączona zgodnie z instrukcjami. W przeciwnym razie może być przyczyną wycieku i spowodować szkody osobowe i majątkowe.
- W celu naprawy lub konserwacji prosimy o kontakt z autoryzowanym serwisantem. Naprawa i konserwacja - nieprzeprowadzona prawidłowo - może prowadzić do wycieku wody, porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- Prosimy wymienić przepalony bezpiecznik na bezpiecznik o określonych parametrach; w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia obwodu lub pożaru wynikającego z wadliwej instalacji elektrycznej.
- Nie demontować lub czyścić filtra samodzielnie. Demontaż i konserwacja muszą być prowadzone przez certyfikowanych techników.

### PRZESTROGA

- Przed przystąpieniem do czyszczenia lub konserwacji należy zawsze wyłączyć układ klimatyzatora i odłączyć zasilanie.
- NIE używać środków chemicznych ani ściereczek nasączonych środkiem chemicznym do czyszczenia jednostki.
- NIE używać benzenu, rozcieńczalnika do farb, proszków ściernych ani innych rozpuszczalników do czyszczenia jednostki. Mogą doprowadzić do pęknięcia lub odkształcenia powierzchni z tworzywa sztucznych.
- NIE czyścić jednostki pod bieżącą wodą. Takie zachowanie stanowi zagrożenie elektryczne.
- NIE używać wody o temperaturze powyżej 50 C do czyszczenia filtra. Taka temperatura może doprowadzić do odkształcenia lub odbarwienia filtra. Czyścić jednostkę wilgotną, niemechacącą się ściereczką i obojętnym detergentem. Suszyć jednostkę suchą, niemechacącą się ściereczką.

## INSTRUKCJA KONSERWACJI JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ

**UWAGA:** Filtr zapobiega przedostawaniu się kurzu i innych cząstek do jednostki wewnętrznej. Nagromadzony kurz zmniejszy wydajność klimatyzatora. Celem zachowania jak najlepszej wydajności należy czyścić filtr powietrza co dwa tygodnie. W przypadku regionów o dużym zapyleniu należy czyścić filtr jeszcze częściej. W przypadku poważnego zatkania filtra, co uniemożliwia jego wyczyszczenie, należy go wymienić na nowy.

### 1. Zdemontować filtr powietrza.

A. Jeśli zakupiona przez Państwa jednostka ma zasysane powietrze z tyłu (rys. A) prosimy o demontaż śrub mocujących filtr (2 szt.) i wyjęcie filtra z jednostki.

B. Jeśli zakupiona przez Państwa jednostka ma wentylację nawiewową (rys. B) prosimy delikatnie popchnąć filtr do góry, co spowoduje wysunięcie się uchwytu z śrub mocujących kołnierz, a następnie wyjąć filtr zgodnie z kierunkiem przedstawionym strzałką na rys. B.

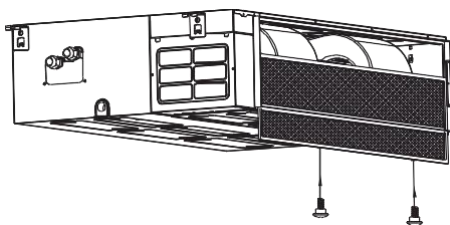
### 2. Wyczyścić filtr powietrza odkurzając jego powierzchnię lub czyszcząc go ciepłą wodą z dodatkiem łagodnego detergentu.

A. W przypadku korzystania z odkurzacza strona wlotu powietrza filtra powinna być skierowana w stronę odkurzacza.

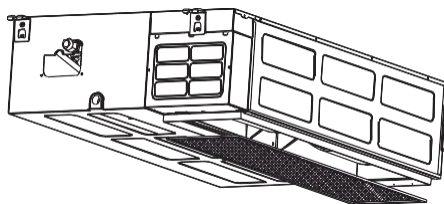
B. W przypadku korzystania z wody strona wlotowa powinna być skierowana tyłem do i z dala od strumienia wody.

3. Przepłukać filtr czystą wodą i pozostawić go do wyschnięcia na powietrzu. NIE suszyć filtra na słońcu.

4. Ponownie zamontować filtr.



Rys. A



Rys. B

**UWAGA:** W przypadku gospodarstw domowych ze zwierzętami należy często wycierać kratkę, aby zapobiec zablokowaniu przepływu powietrza sierścią zwierząt.

## ■ PRZYGOTOWANIA POD KĄTEM BRAKU EKSPLOATACJI URZĄDZENIA PRZEZ DŁUŻSZY CZAS

### Konserwacja pod dłuższym okresie braku eksploatacji

1. Usunąć wszystkie przeszkody znajdujące się przed otworami wentylacyjnymi jednostek wewnętrznych i zewnętrznych.
2. Wyczyścić filtr powietrza jednostki wewnętrznej. Ponownie zamontować filtr na swoim miejscu.
3. Włączyć główny wyłącznik zasilania 12 godzin przed uruchomieniem urządzenia.

### Przechowywanie jednostki, gdy nie jest eksploatowana

1. Uruchomić produkt w trybie FAN na 12 godzin w ciepłym pomieszczeniu w celu jego osuszenia i ochrony przed pleśnią.
2. Wyłączyć zasilanie urządzenia i wyciągnąć wtyczkę zasilania.
3. Przed przechowywaniem wyczyścić filtr powietrza zgodnie z instrukcjami podanymi w poprzednim rozdziale.
4. Wyjąć baterię z pilota.



### OSTRZEŻENIE

- W przypadku wycieku czynnika chłodniczego należy wyłączyć klimatyzator i wszelkie urządzenia grzewcze pracujące na zasadzie spalania, przewietrzyć pomieszczenie i natychmiast skontaktować się ze sprzedawcą.
- Czynnik chłodniczy jest zarówno toksyczny, jak i łatwopalny. NIE eksploatować klimatyzatora, dopóki wyciek nie zostanie naprawiony.
- W przypadku montażu klimatyzatora w małym pomieszczeniu należy podjąć środki zapobiegające przekroczeniu przez czynnik chłodniczy poziomu bezpieczeństwa w przypadku wycieku. Stężony czynnik chłodniczy stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia i bezpieczeństwa.

# ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

## ! PRZESTROGA

W przypadku wystąpienia jednego z poniższych warunków należy bezzwłocznie odłączyć zasilanie i skontaktować się z uprawnionym serwisantem w celu uzyskania dalszej pomocy

- Kontrolka działania ciągle szybko miga po ponownym uruchomieniu jednostki.
- Przyciski pilota nie działają.
- Jednostka ciągle wybija bezpieczniki lub wyłączniki.
- Do klimatyzatora przedostało się ciało obce lub woda.
- Wyciek w jednostce wewnętrznej.
- Inne nietypowe sytuacje.

## Częste problemy

Poniższe problemy nie stanowią awarii i najczęściej nie będą wymagały naprawy.

Problem	Możliwa przyczyna
Dziwny hałas podczas pracy jednostki wewnętrznej	Dziwny hałas jest słyszalny, gdy układ jest wyłączony lub w trybie chłodzenia; hałas też będzie słyszalny podczas pracy pompy skroplin (opcja).
	Piszczący dźwięk może również być słyszalny, gdy jednostka pracuje w trybie HEAT, za co odpowiada rozszerzanie i kurczenie się plastikowych części jednostki.
Dziwny hałas podczas pracy jedn. zewnętrznej	Jednostka będzie wydawać różne dźwięki w zależności od bieżącego trybu pracy.
Zarówno jednostka wewnętrzna, jak i zewnętrzna wydaje nietypowe dźwięki	Klimatyzator może skwierczeć podczas pracy. To normalne i spowodowane jest przepływem czynnika chłodniczego przez jednostki wewnętrzne i zewnętrzne.
	Po załączeniu klimatyzatora i jego nagłym zatrzymaniu lub odszronieniu można usłyszeć syczenie. To normalne i spowodowane jest zatrzymaniem lub zmianą kierunku przepływu czynnika chłodniczego.
Jednostka nie włącza się po naciśnięciu przycisku ON/OFF	Jednostka jest wyposażona w zabezpieczenie trzyminutowe, które chroni ją przed przeciążeniem. Nie można ponownie jej włączyć w ciągu trzech minut od jej wyłączenia.
	Modele z grzaniem i chłodzeniem: W przypadku zapalenia się kontrolki Operation light i PRE-DEF (ogrzewanie wstępne/odszeranie) temperatura na zewnątrz jest zbyt niska, a jednostka aktywuje funkcję nawiewu, co ma na celu jej odszronienie.
Następuje zmiana trybu jednostki z trybu COOL na FAN	Jednostka zmienia swoje ustawienia, aby zapobiec tworzeniu się na niej szronu. Po zwiększeniu temperatury jednostka powraca do normalnego działania.
	Ustawiona temperatura została osiągnięta. W tym momencie jednostka wyłącza sprężarkę. Jednostka włączy się, gdy temperatura znowu będzie się wahać.
Z jednostki wewnętrznej wydobywa się biała mgiełka	W regionach o dużej wilgotności duża różnica pomiędzy temperaturą powietrza w pomieszczeniu a temperaturą powietrza klimatyzowanego może prowadzić do powstania białej mgiełki.

Problem	Możliwa przyczyna
Z jednostki wewnętrznej i zewnętrznej wydobywa się biała mgiełka	W przypadku ponownego uruchomienia się jednostki w trybie HEAT po odszranianiu może wydobywać się biała mgiełka spowodowana wilgocią powstałą w wyniku procesu odszraniania.
Z jednostki zewnętrznej lub wewnętrznej wydobywa się kurz.	Podczas dłuższych okresów nieużywania jednostki może gromadzić się kurz, który zacznie się wydobywać po jej włączeniu. Można temu zapobiec poprzez przykrycie jednostki, gdy nie jest eksploatowana przez dłuższy czas.
Z jednostki wydobywa się przykry zapach	Jednostka może absorbować zapachy z powietrza (np. z mebli, gotowania, papierosów itp.), które będą wydzielane podczas pracy jednostki. Filtry jednostki są stęchłe i powinny zostać wyczyszczone.
Wentylator jednostki zewnętrznej nie działa	Podczas pracy kontrolowana jest prędkość wentylatora, co ma na celu optymalizację pracy produktu.

## ■ Rozwiązywanie problemów

W przypadku wystąpienia problemów, przed skontaktowaniem się z serwisem należy sprawdzić następujące punkty.

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Jednostka nie działa	Awaria zasilania	Poczekać na przywrócenie elektryczności
	Wyłącznik zasilania jest wyłączony	Włączyć zasilanie
	Bezpiecznik jest przepalony	Wymienić bezpiecznik
	Baterie w pilocie są wyczerpane	Wymienić baterie w pilocie
	Zadziało 3-minutowe zabezpieczenie jednostki	Odczekać trzy minuty przed ponownym uruchomieniem jednostki
Niska wydajność chłodzenia	Ustawiona temperatura może być wyższa niż temperatura pomieszczenia	Ustawić temperaturę na niższą
	Wymiennik ciepła w jednostce wewnętrznej lub zewnętrznej jest zanieczyszczony	Wyczyścić wymiennik ciepła
	Filtr powietrza jest zanieczyszczony	Zdemontować filtr i wyczyścić go zgodnie z instrukcją
	Wlot lub wylot powietrza jednego z urządzeń jest zablokowany	Wyłączyć daną jednostkę, usunąć powód zablokowania i włączyć ją ponownie
	Okna lub drzwi są otwarte	Upewnić się, że wszystkie okna i drzwi są zamknięte podczas pracy jednostki
	Nadmierna ilość ciepła generowana przez promienie słoneczne	Zamknąć okna i zasunąć zasłony, gdy jest bardzo ciepło i słonecznie
	Niewielka ilość czynnika chłodniczego w wyniku wycieku lub długotrwałej eksploatacji	Sprawdzić pod kątem nieszczelności, w razie potrzeby uszczelnić i napełnić czynnikiem chłodniczym

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Jednostka często uruchamia i wyłącza się	W układzie jest zbyt dużo/ za mało czynnika chłodniczego	Sprawdzić układ pod kątem wycieków i wykonać ponowne napełnienie układu czynnikiem chłodniczym
	Powietrze, nieściśliwy gaz lub materiał obcy w instalacji chłodniczej .	Opróżnić układ i wykonać jego ponowne napełnienie czynnikiem chłodniczym
	Obwód układu jest zablokowany	Ustalić, który obwód jest zablokowany i wymienić wadliwy element urządzenia
	Sprężarka jest zepsuta	Wymienić sprężarkę
	Zbyt niskie/wysokie napięcie	Zamontować regulator napięcia w celu regulacji napięcia.
Niska wydajność grzewcza	Temperatura zewnętrzna jest niższa niż 7 °C	Sprawdzić układ pod kątem wycieków i wykonać ponowne napełnienie układu czynnikiem chłodniczym
	Zimne powietrze wpływa przez okna i drzwi	Upewnić się że wszystkie okna i drzwi są zamknięte podczas eksploatacji
	Niewielka ilość czynnika chłodniczego w wyniku wycieku lub długotrwałej eksploatacji	Sprawdzić pod kątem szczelności, w razie potrzeby uszczelnić i napełnić czynnikiem chłodniczym

## ■ Kod błędu

Wyświetlany kod	Opis awarii lub zabezpieczenia
E0	Usterka komunikacji między jednostką wewnętrzną i zewnętrzną
E1	Usterka czujnika temperatury powietrza w pomieszczeniu
E2	Usterka czujnika temperatury parownika
E3	Usterka czujnika temperatury skraplacza
E4	Nieprawidłowe działanie systemu chłodzenia
E5	Błąd niedopasowania jednostek, szczególnie pod kątem testu wydajności
E6	Usterka silnika DC turbiny wentylatora jednostki wewnętrznej
E7	Usterka czujnika temperatury otoczenia jednostki zewnętrznej
E8	Usterka czujnika temperatury tłoczenia za sprężarką
E9	Usterka modułu IPM, sterownika napędu sprężarki
EC	Usterka komunikacji w jednostce zewnętrznej
EE	Usterka pamięci EEPROM jednostki zewnętrznej

Wyświetlany kod	Opis awarii lub zabezpieczenia
EF	Problem z silnikiem wentylatora jednostki zewnętrznej
Ed	Usterka pamięci EEPROM jednostki wewnętrznej
d3	Zabezpieczenie przed przepełnieniem skroplinami
C5	Błąd komunikacji pomiędzy jednostką wewnętrzną a pilotem
P0	Zabezpieczenie modułu inwertera
P1	Zabezpieczenie przed zbyt wysokim/niskim napięciem
P2	Zabezpieczenie przed zbyt wysokim prądem
P3	Zabezpieczenie wentylatora jednostki zewnętrznej/zakłócenia synchronizacji sprężarki /uszkodzenie sprężarki/niewystarczająca ilość czynnika chłodniczego
P4	Zabezpieczenie przed zbyt wysoką linią tłocznej sprężarki
P5	Zabezpieczenie Anti-Cold przed przechłodzeniem w trybie chłodzenia
P6	Zabezpieczenie przed zbyt wysoką temperaturą skraplacza podczas chłodzenia
P7	Zabezpieczenie Anti-Heat przed przegrzaniem podczas ogrzewania
P8	Zabezpieczenie przed zbyt wysoką/niską temperaturą otoczenia jednostki zewnętrznej
P9	Zabezpieczenie napędu sprężarki
PA	Konflikt trybów
PH	Zabezpieczenie przed awarią czujnika temperatury tłoczenia za sprężarką
PC	Zabezpieczenie przed awarią czujnika temperatury skraplacza
H1	Zabezpieczenie wysokiego ciśnienia
H2	Zabezpieczenie niskiego ciśnienia
H6	Zabezpieczenie przed niewystarczającą ilością czynnika chłodniczego
HE	Zabezpieczenie kolejności faz



## WYTYCZNE DOTYCZĄCE UTYLIZACJI

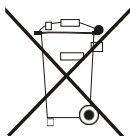
Urządzenie zawiera czynnik chłodniczy i inne potencjalnie niebezpieczne materiały. Przy utylizacji niniejszego urządzenia prawnie wymagana jest jego specjalna zbiórka i obróbka. **NIE** utylizować produktu jako odpady z gospodarstw domowych ani nieposortowane odpady komunalne.

Podczas utylizacji tego urządzenia dostępne są następujące opcje:

- Urządzenie należy oddać do utylizacji w wyznaczonym punkcie zbiórki odpadów elektronicznych.
- Sprzedać urządzenie do certyfikowanych skupów złomu.

### ZAKAZ!

Utylizacja urządzenia w lesie lub innym środowisku naturalnym stanowi zagrożenie dla zdrowia i jest szkodliwa dla środowiska. Niebezpieczne substancje mogą przedostać się do wód gruntowych i przedostać się do łańcucha pokarmowego.



# INFORMACJE O SERWISOWANIU

## 1. Kontrole bezpieczeństwa

Przed przystąpieniem do eksploatacji układów zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze należy przeprowadzić kontrolę bezpieczeństwa w celu zminimalizowania ryzyka pożaru. Przed przystąpieniem do konserwacji instalacji chłodniczej należy przestrzegać następujących środków ostrożności.

## 2. Instrukcja pracy

Prace powinny być prowadzone zgodnie z określonymi procedurami w celu zminimalizowania ryzyka wycieku gazu łatwopalnego.

## 3. Miejsce pracy

Wszyscy pracownicy obsługi technicznej i inne osoby pracujące na wskazanym obszarze powinny zostać poinformowane o charakterze wykonywanych prac. Należy unikać pracy w przestrzeniach zamkniętych. Obszar wokół miejsca pracy należy wydzielić. Należy upewnić się, że warunki na danym obszarze są bezpieczne dzięki odpowiedniemu nadzorowi nad materiałami łatwopalnymi.

## 4. Kontrola czynnika chłodniczego pod kątem wycieków

Przed pracą i w czasie pracy należy sprawdzać miejsce pracy odpowiednim urządzeniem do wykrywania czynnika chłodniczego, co ma na celu zagwarantować, że technicy są świadomi stężenia gazów łatwopalnych. Urządzenie do wykrywania wycieków powinno odpowiadać łatwopalnemu czynnikowi chłodniczemu.

## 5. Przygotowanie gaśnic

W przypadku eksploatacji urządzeń wykorzystujących czynnik chłodniczy lub jakichkolwiek jego części w wysokiej temperaturze należy zagwarantować gaśnice proszkowe lub gaśnice na dwutlenek węgla.

## 6. Trzymać z dala od źródeł zapłonu

Osoby zajmujące się pracami związanymi z instalacjami chłodniczymi zawierającymi palne czynniki chłodnicze nie mogą korzystać z żadnego źródła zapłonu. Trzymać źródła zapłonu (w tym paleniska) z dala od miejsca instalacji i konserwacji. W przeciwnym razie istnieje ryzyko zagrożenia życia lub szkód materialnych.

## 7. Wentylacja

Przed wejściem do układu lub prowadzeniem jakichkolwiek prac gorących należy upewnić się, że miejsce pracy jest otwarte lub dobrze wentylowane. Podczas prac przyłączeniowych należy utrzymać pewien stopień wentylacji. Wentylacja powinna w bezpieczny sposób rozpraszać uwolniony czynnik chłodniczy - najlepiej z zewnątrz do atmosfery.

## 8. Kontrole urządzeń chłodniczych

Przy wymianie elementów elektrycznych elementy nowe powinny być odpowiednie do ich przeznaczenia i być zgodne z właściwymi specyfikacjami. Należy zawsze przestrzegać instrukcji producenta dotyczących serwisowania i montażu. W razie wątpliwości należy zwrócić się o pomoc do działu technicznego producenta. W przypadku urządzeń wykorzystujących łatwopalne czynniki chłodnicze należy przeprowadzić następujące kontrole:

- Czy ilość czynnika odpowiada wielkości pomieszczenia, w którym zainstalowane są części zawierające czynnik chłodniczy;
- Czy urządzenia do wentylacji i otwory wentylacyjne pracują normalnie bez przeszkód;
- W przypadku korzystania z pośredniego obwodu czynnika chłodniczego należy sprawdzić, czy w obiegu wtórnym znajduje się czynnik chłodniczy; Czy oznaczenia na urządzeniu są ciągle dobrze widoczne.
- Wszelkie niewyraźne oznaczenia powinny zostać poprawione;
- Miejsce montażu przewodów lub elementów czynnika chłodniczego powinno utrudniać ekspozycję na warunki, które mogłyby doprowadzić do korozji substancji zawierających czynnik chłodniczy, chyba że elementy te są wykonane z materiałów z natury antykorozyjnych lub są odpowiednio antykorozyjne.

## 9. Kontrole urządzeń elektrycznych

Naprawa i konserwacja elementów elektrycznych obejmuje wstępne kontrole bezpieczeństwa i procedury kontroli elementów. W przypadku wystąpienia usterek, które mogą zagrażać bezpieczeństwu, nie należy podłączać żadnego źródła zasilania do obwodu, dopóki obwód ten nie zostanie odpowiednio naprawiony. W przypadku, gdy usterka nie może zostać bezzwłocznie usunięta, ale konieczne jest dalsze działanie obwodu, należy zastosować odpowiednie rozwiązanie tymczasowe. Należy to zgłosić producentowi urządzenia w celu poinformowania odpowiednich stron

### Wstępne kontrole bezpieczeństwa obejmują:

- rozładowanie kondensatorów: należy zrobić to w sposób ostrożny, aby uniknąć iskrzenia
- zagwarantowanie, że żadne elementy lub przewody elektryczne nie są pod napięciem podczas ładowania, odzyskiwania lub oczyszczania układu;
- zagwarantowanie ciągłości uziemienia.

## 10. Konserwacja elementów uszczelnionych

10.1 Podczas napraw uszczelnionych elementów, przed czynnościami takimi jak, m.in. zdjęcie osłon urządzenia, którego dotyczy naprawa, należy odłączyć wszystkie źródła zasilania elektrycznego. Jeżeli konieczne jest doprowadzenie zasilania elektrycznego do urządzeń podczas ich serwisowania, wówczas w najbardziej krytycznym punkcie powinien stale znajdować się detektor nieszczelności ostrzegający o potencjalnie niebezpiecznej sytuacji.

10.2 W celu zapewnienia, że przy pracach nad elementami elektrycznymi nie dojdzie do zmian w obudowie, które mogłyby wpłynąć na poziom ochrony, należy zwrócić szczególną uwagę na następujące kwestie: Obejmuje to uszkodzenia kabli, nadmierną liczbę połączeń, zaciski wykonane niezgodnie z pierwotną specyfikacją, uszkodzenia uszczelki, nieprawidłowe zamocowanie ławniki itp.

- Upewnić się, że urządzenie jest bezpiecznie zamontowane
- Należy upewnić się, że uszczelki lub materiały uszczelniające nie uległy degradacji do tego stopnia, że nie zapobiegają już przedostawaniu się do środowiska zagrożonego wybuchem. Części zamienne muszą być zgodne ze specyfikacją producenta.

## 11. Elementy bezpieczeństwa

Nie obciążać obwodu indukcyjnie lub pojemnościowo na stałe, chyba że istnieje pewność, że takie obciążenie nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnego napięcia lub prądu przez używane urządzenie. Ten element bezpieczeństwa maszyny to jedyny element, który może działać w obecności łatwopalnych gazów. Zakres przyrządu pomiarowego powinien być odpowiedni. Elementy należy wymieniać na części rekomendowane przez producenta.

## 12. Konserwacja przewodów

Sprawdzać przewody pod kątem zużycia, korozji, nadmiernego ciśnienia, wibracji, ostrych krawędzi lub innych niekorzystnych czynników środowiskowych. Kontrola powinna również uwzględniać zużywanie się lub skutki ciągłych wibracji spowodowanych przez sprężarki czy wentylatory.

## 13. Wykrywanie łatwopalnych czynników chłodniczych

Pod żadnym pozorem nie wolno wykorzystywać potencjalnych źródeł zapłonu do wyszukiwania lub wykrywania wycieków czynnika chłodniczego.

W przypadku układów zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze dopuszczalne są następujące metody wykrywania wycieków. Do wykrywania łatwopalnych czynników chłodniczych należy stosować elektroniczny wykrywacz wycieków, ale jego czułość może być niewystarczająca lub może wymagać ponownej kalibracji (Urządzenie testujące powinno być skalibrowane w miejscu, w którym nie ma czynnika chłodniczego.) Upewnić się, że wykrywacz jest odpowiedni dla czynnika chłodniczego. Urządzenie do wykrywania wycieków powinno być ustawione jako wartość procentowa czynnika chłodniczego LFL, powinno zostać skalibrowane pod kątem używanego czynnika chłodniczego i powinno potwierdzać odpowiedni procent gazu (maks. 25%). Ciecze do wykrywania wycieków są odpowiednie dla większości czynników chłodniczych, choć należy unikać stosowania środków czyszczących zawierających chlor, ponieważ chlor może wchodzić w reakcję z czynnikiem chłodniczym i powodować korozję rur miedzianych. W przypadku podejrzenia wycieku wszystkie otwarte źródła ognia powinny zostać ugaszone lub w inny sposób wyeliminowane. W przypadku potwierdzenia wycieku czynnika chłodniczego, który wymaga lutowania twardego, cały czynnik powinien zostać odzyskany z układu lub odizolowany w jednej części układu z dala od miejsca wycieku poprzez zawór odcinający.

## 15. Opróżnianie układu

Przy ingerencji w układ czynnika chłodniczego w celu przeprowadzenia napraw lub w jakimkolwiek innym celu należy stosować normalne procedury. Należy jednak stosować się do najlepszych praktyk ze względu na ryzyko pożaru. Należy stosować się do następującej procedury:

- usunąć czynnik chłodniczy;
- oczyścić układ chłodniczy gazem obojętnym;
- opróżnić układ;
- ponownie oczyścić gazem obojętnym;
- otworzyć układ chłodniczy poprzez cięcie lub lutowanie.

Czynnik chłodniczy powinien być odzyskiwany do odpowiedniej butli do odzyskiwania. W celu przepłukania układu należy użyć azotu beztlenowego (OFN, ang. Oxygen Free Nitrogen), co zagwarantuje bezpieczeństwo urządzenia. Proces ten może wymagać kilkukrotnego powtórzenia. W tym celu nie wolno używać sprężonego powietrza ani tlenu.

Czynnik chłodniczy powinien być odzyskiwany do odpowiedniej butli do odzyskiwania. Przepłukanie powinno być wykonane za pomocą OFN w celu przerwania podciśnienia w układzie. OFN powinien być wprowadzany do momentu osiągnięcia ciśnienia roboczego, następnie spuszczone do atmosfery, a w ostatnim kroku należy w układzie przywrócić podciśnienie. Proces ten należy powtarzać aż do momentu, gdy w układzie nie będzie czynnika chłodniczego. Aby umożliwić przeprowadzenie prac po ostatnim użyciu OFN ciśnienie w instalacji jest zmniejszane do momentu osiągnięcia ciśnienia atmosferycznego. Czynność ta jest bardzo ważna w przypadku lutowania rury. Upewnij się, że wylot pompy próżniowej nie znajduje się w pobliżu żadnego źródła zapłonu i zapewnić urządzenie wentylacyjne.

## 16. Napełnianie czynnikiem chłodniczym

Oprócz zwykłej procedury napełniania należy również przestrzegać następujących wymogów:

- Podczas korzystania z urządzeń do napełniania czynnikiem chłodniczym należy upewnić się, że różne czynniki chłodnicze nie zostaną zanieczyszczone. Rurka skroplin i przewód miedziany z czynnikiem chłodniczym powinny być jak najkrótsze, aby zminimalizować zawartość czynnika chłodniczego.
- Butla z czynnikiem chłodniczym powinna być utrzymywana pionowo.
- Przed przystąpieniem do napełniania układu czynnikiem chłodniczym należy upewnić się, że układ jest uziemiony. Oznaczyć układ, gdy napełnianie zostanie zakończone.
- Należy zachować szczególną ostrożność, aby nie przepełnić instalacji chłodniczej.
- Przed ponownym napełnieniem układu należy przeprowadzić próbę ciśnieniową za pomocą OFN.
- Układ powinien być sprawdzony pod kątem nieszczelności po zakończeniu napełniania, ale przed uruchomieniem. Kolejna próba szczelności powinna zostać przeprowadzona przed opuszczeniem lokalizacji urządzenia.

## 17. Informacje dotyczące demontażu klimatyzatora

Przed wykonaniem tego kroku należy upewnić się, że technik jest w pełni zaznajomiony z urządzeniem i posiada odpowiednie kwalifikacje. Zaleca się bezpieczny recykling wszystkich czynników chłodniczych.

Przed wykonaniem zadania należy pobrać próbki oleju i czynnika chłodniczego na wypadek, gdyby wymagana była ich analiza przed ponownym użyciem odzyskanego czynnika chłodniczego. Przed rozpoczęciem zadania należy odłączyć zasilanie.

- a) Zapoznać się z urządzeniem i jego obsługą.
- b) Odciąć zasilanie elektryczne układu.
- c) Przed przystąpieniem do procedury upewnić się, że:
  - w razie potrzeby dostępne jest urządzenie do przenoszenia butli z czynnikiem chłodniczym;
  - wszystkie środki ochrony indywidualnej są dostępne i są prawidłowo używane;
  - proces odzysku jest przez cały czas wykonywany przez uprawnioną osobę;
  - stacja do odzysku i butle spełniają odpowiednie normy.
- d) Jeśli to możliwe wypompować czynnik chłodniczy z układu.
- e) Jeśli próżnia nie jest możliwa do uzyskania to należy wykonać kształtkę wielorozgałęźną, aby można było usunąć czynnik chłodniczy z różnych części instalacji.
- f) Upewnić się, że butla jest umieszczona na wadze przed rozpoczęciem odzyskiwania.
- g) Uruchomić stację do odzysku i prowadzić prace zgodnie z instrukcjami producenta.
- h) Nie przepełniać butli. (Nie więcej niż 80% objętości wsadu cieczy).

- i) Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego butli w żadnym wypadku, nawet chwilowo.
- j) Po prawidłowym napełnieniu butli i zakończeniu procesu, należy upewnić się, że butle i sprzęt są niezwłocznie wyniesione z obszaru jak również, że wszystkie zawory odcinające są zamknięte,
- k) Odzyskany czynnik chłodniczy nie może być używany w innej instalacji chłodniczej, chyba, że został on oczyszczony i sprawdzony.

## 18. Oznaczenia

Urządzenie powinno posiadać naniesioną informację, że zostało wycofane z użytku i opróżnione z czynnika chłodniczego. Etykieta musi być opatrzona datą i podpisana. Upewnić się, że na urządzeniu znajdują się etykiety stwierdzające, że urządzenie zawiera palny czynnik chłodniczy.

## 19. Odzyskiwanie czynnika chłodniczego

- Przy usuwaniu czynnika chłodniczego z układu, zarówno w celu konserwacji jak i likwidacji, zaleca się, aby wszystkie czynniki chłodnicze były usuwane z zachowaniem zasad bezpieczeństwa.
- Przenosząc czynnik chłodniczy do butli należy upewnić się, że stosowane są tylko odpowiednie butle do odzysku czynnika chłodniczego. Należy upewnić się, że dostępna jest odpowiednia liczba butli do przechowywania całej zawartości czynnika z urządzenia. Wszystkie dostępne butle są przeznaczone do odzyskiwania tego czynnika chłodniczego i oznakowane dla tego czynnika (tzn. specjalne butle do odzyskiwania czynnika chłodniczego). Butle powinny być wyposażone w ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa i powiązane z nim zawory odcinające będące w dobrym stanie technicznym.
- Puste butle do odzyskiwania są opróżniane i, jeśli to możliwe, schłodzone przed rozpoczęciem odzyskiwania.
- stacja do odzysku czynnika musi być sprawna i wyposażona w zestaw instrukcji dotyczący danego urządzenia oraz musi być odpowiednio do odzyskiwania łatwopalnych czynników chłodniczych. Ponadto, dostępny musi być zestaw kalibrowanych wag będących w dobrym stanie technicznym.
- Rurki skroplin powinny być kompletne ze szczelnymi złączkami rozłącznymi i być w dobrym stanie. Przed użyciem stacji do odzyskiwania należy sprawdzić, czy jest ona w odpowiednim stanie technicznym i czy jest prawidłowo konserwowana oraz czy wszelkie wchodzące w jej skład elementy elektryczne są szczelne, aby zapobiec zapłonowi w przypadku uwolnienia się czynnika chłodniczego. W razie wątpliwości należy skontaktować się z producentem.
- Odzyskany czynnik chłodniczy należy zwrócić dostawcy czynnika chłodniczego w odpowiedniej butli odzyskowej wraz z przygotowaną odpowiednią kartą przekazania odpadów. Nie mieszać czynników chłodniczych w urządzeniach odzyskujących, a w szczególności nie robić tego w butlach.
- Jeśli sprężarka lub oleje sprężarkowe mają zostać usunięte należy upewnić się, że zostały one opróżnione do dopuszczalnego poziomu, aby mieć pewność, że nie ma pozostałości łatwopalnego czynnika chłodniczego w środku smarnym. Proces opróżniania należy wykonać przed zwróceniem sprężarki do dostawców. W celu przyspieszenia tego procesu należy stosować wyłącznie ogrzewanie elektryczne korpusu sprężarki. Gdy olej jest odprowadzany z układu to należy przeprowadzić tę operację w bezpieczny sposób.

## 20. Transport, oznaczanie i przechowywanie jednostek

1. Transportowanie urządzeń zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze  
Zgodność z przepisami transportowymi
2. Oznaczenie urządzeń znakami  
Zgodność z lokalnymi przepisami
3. Utylizacja urządzeń zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze  
Zgodność z przepisami krajowymi
4. Przechowywanie urządzeń  
Przechowywanie urządzeń powinno odbywać się zgodnie z instrukcjami producenta.
5. Przechowywanie zapakowanych (niesprzedanych) urządzeń  
Zabezpieczenie opakowania urządzeń powinno zagwarantować, że w przypadku uszkodzenia mechanicznego urządzeń wewnątrz opakowania nie nastąpi wyciek czynnika chłodniczego. Maksymalna liczba urządzeń dopuszczonych do składowania razem jest określana przez lokalne przepisy.



Wyłączny dystrybutor klimatyzatorów  
marki Mistral na terenie Polski.

**Lindab Sp. z o.o.**

Wieruchów, ul. Sochaczewska 144  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Telefon: +48 22 250 50 50

E-mail: [kontakt@lindab.com](mailto:kontakt@lindab.com)

[www.mistral.lindab-polska.pl](http://www.mistral.lindab-polska.pl)

[www.lindab-polska.pl](http://www.lindab-polska.pl)