



## Instrukcja instalowania i konserwacji

Klimatyzator

UME20 / UMS20 + MOSE20  
UME25 / UMS25 + MOSE25  
UME35 / UMS35 + MOSE35  
UME50 / UMS50 + MOSE50  
UME70 / UMS70 + MOSE70



# Spis treści

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Instrukcje i zalecenia dotyczące bezpieczeństwa</b>  | <b>4</b>  |
| 1.1      | Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa   | 4         |
| 1.2      | Przewody elektryczne  | 5         |
| 1.3      | Informacje dotyczące czynnika chłodniczego R32  | 6         |
| 1.4      | Miejsce zainstalowania urządzeń   | 6         |
| 1.5      | Chłodnicze przewody rurowe  | 7         |
| 1.6      | Konserwacja i naprawy   | 7         |
| 1.7      | Zalecenia   | 7         |
| 1.8      | Zakres odpowiedzialności  | 7         |
| <b>2</b> | <b>Stosowane symbole</b>  | <b>8</b>  |
| 2.1      | Symbole stosowane w instrukcji  | 8         |
| 2.2      | Symbole umieszczane na urządzeniu   | 8         |
| <b>3</b> | <b>Informacje techniczne</b>  | <b>8</b>  |
| 3.1      | Dopuszczenia  | 8         |
| 3.1.1    | Test przed wysyłką  | 8         |
| 3.1.2    | Deklaracja zgodności  | 8         |
| 3.2      | Dane techniczne   | 9         |
| 3.3      | Temperatury robocze   | 11        |
| 3.4      | Ciężary   | 11        |
| 3.5      | Wymiary   | 12        |
| <b>4</b> | <b>Opis urządzenia</b>  | <b>13</b> |
| 4.1      | Moduł wewnętrzny  | 13        |
| 4.2      | Pilot zdalnego sterowania   | 13        |
| 4.3      | Zespół zewnętrzny   | 14        |
| 4.4      | Tabliczki znamionowe  | 14        |
| <b>5</b> | <b>Montaż</b>   | <b>14</b> |
| 5.1      | Dostawa standardowa   | 14        |
| 5.2      | Wypożyczenie  | 14        |
| 5.3      | Zachowanie odległości między zespołem zewnętrznym i modułem wewnętrznym                             | 15        |
| 5.4      | Ustawienie zespołu zewnętrznego   | 16        |
| 5.4.1    | Wymagania dotyczące miejsca zainstalowania  | 16        |
| 5.4.2    | Zapewnienie wystarczającej ilości wolnej przestrzeni dla zespołu zewnętrznego                       | 16        |
| 5.4.3    | Wybór miejsca zainstalowania zespołu zewnętrznego   | 17        |
| 5.4.4    | Wybór lokalizacji ekranu akustycznego   | 17        |
| 5.4.5    | Wybór lokalizacji zespołu zewnętrznego w chłodniejszych regionach, w których występują opady śniegu | 18        |
| 5.4.6    | Instalowanie zespołu zewnętrznego na gruncie  | 18        |
| 5.4.7    | Montaż zespołu zewnętrznego na wspornikach ściennych  | 18        |
| 5.4.8    | Montaż przewodu kondensatu  | 19        |
| 5.5      | Miejsce zainstalowania modułu wewnętrznego  | 19        |
| 5.5.1    | Wymagania dotyczące miejsca zainstalowania  | 19        |
| 5.5.2    | Miejsce zainstalowania urządzeń   | 20        |
| 5.5.3    | Wymagania dotyczące pomieszczenia   | 20        |
| 5.5.4    | Instalacja wspornika montażowego  | 21        |
| 5.5.5    | Złącze przewodów chłodniczych   | 21        |
| 5.5.6    | Montaż modułu wewnętrznego  | 21        |
| 5.5.7    | Montaż przewodu kondensatu  | 22        |
| 5.6      | Połączenia chłodnicze   | 22        |
| 5.6.1    | Przygotowanie połączeń chłodniczych   | 22        |
| 5.6.2    | Kielichowanie   | 23        |
| 5.6.3    | Podłączenie przewodów chłodniczych do modułu wewnętrznego   | 23        |
| 5.6.4    | Podłączenie przewodów chłodniczych do zespołu zewnętrznego  | 24        |
| 5.6.5    | Sprawdzenie szczelności połączeń chłodniczych   | 24        |
| 5.6.6    | Próżnia   | 24        |
| 5.6.7    | Otwarcie zaworów odcinających   | 25        |
| 5.6.8    | Zalecenia dotyczące napełniania   | 25        |
| 5.6.9    | Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego   | 26        |
| 5.6.10   | W razie potrzeby dodać czynnik chłodniczy   | 26        |
| 5.7      | Podłączenia elektryczne   | 28        |
| 5.7.1    | Zalecenia   | 28        |
| 5.7.2    | Zalecane przekroje kabli  | 28        |



|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 5.7.3    | Podłączanie urządzeń                        | 30        |
| 5.8      | Zakończenie instalowania                    | 30        |
| 5.8.1    | Zabezpieczenie przewodów chłodniczych taśmą | 30        |
| 5.8.2    | Sprawdzenie odprowadzenia kondensatu        | 30        |
| 5.8.3    | Informacje przekazywane użytkownikowi       | 31        |
| <b>6</b> | <b>Pierwsze uruchomienie</b>                | <b>31</b> |
| 6.1      | Informacje ogólne                           | 31        |
| 6.2      | Procedura pierwszego uruchomienia           | 31        |
| <b>7</b> | <b>Czynności kontrolne i konserwacyjne</b>  | <b>31</b> |
| <b>8</b> | <b>Rozwiązywanie problemów</b>              | <b>32</b> |
| 8.1      | Kody błędów                                 | 32        |
| <b>9</b> | <b>Utylizacja</b>                           | <b>34</b> |
| 9.1      | Utylizacja i recykling                      | 34        |
| 9.2      | Odzyskiwanie czynników chłodniczych         | 35        |
| 9.3      | Sprzęt do odzysku czynnika                  | 35        |
| 9.4      | Oznaczenie etykiety                         | 36        |

# 1 Instrukcje i zalecenia dotyczące bezpieczeństwa



## 1.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

|                    |  |
|--------------------|--|
| Obsługa            |  <b>Niebezpieczeństwo</b><br>Urządzenie może być obsługiwane przez dzieci w wieku powyżej 8 lat oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych i umysłowych lub nieposiadające odpowiedniej wiedzy ani doświadczenia pod warunkiem zapewnienia im nadzoru lub pouczenia ich w zakresie użytkowania urządzenia w bezpieczny sposób i zrozumienia przez nich istniejących zagrożeń. Nie wolno dopuścić, żeby dzieci bawiły się urządzeniem. Dzieci nie mogą wykonywać żadnych czynności związanych z czyszczeniem lub konserwacją bez nadzoru.  |
| Informacje ogólne  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności przy urządzeniu należy uważnie przeczytać wszystkie dokumenty dołączone do klimatyzatora. Dokumenty te dostępne są również na naszej stronie internetowej. Patrz <b>tylna pokrywa</b>.</li> <li>• Prace związane z montażem, pierwszym uruchomieniem, konserwacją, naprawą lub demontażem klimatyzatora oraz instalacji mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowanych instalatorów. Podczas podłączania, montażu i konserwacji instalacji muszą oni przestrzegać obowiązujących przepisów, lokalnych i krajowych.</li> <li>• Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących gazu.</li> <li>• Instalacja musi być wykonana zgodnie z normami obowiązującymi w danym kraju, określającymi sposób prowadzenia prac i napraw w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i innych budynkach.</li> <li>• Ten klimatyzator nie jest przeznaczony do użytkowania na wysokości powyżej 2000 m n.p.m.</li> <li>• Niniejszy dokument należy przechowywać w pobliżu miejsca zainstalowania urządzenia.</li> </ul> |
| Środki ostrożności |  <b>Ostrzeżenie</b><br>Przed rozpoczęciem prac w obiegu chłodniczym wyłączyć urządzenie i poczekać kilka minut. Pewne urządzenia, takie jak sprężarka i rury mogą osiągnąć temperatury powyżej 100°C i znajdować się pod wysokim ciśnieniem, co może stwarzać ryzyko poważnych obrażeń.  |

## 1.2 Przewody elektryczne

|                    |   |
|--------------------|---|
| Informacje ogólne  | <p> <b>Ostrzeżenie</b><br/>Prace przy instalacji elektrycznej modułu wewnętrznego i zespołu zewnętrznego może wykonywać wyłącznie autoryzowany instalator lub serwisant. Prace te nie mogą być w żadnym wypadku wykonywane przez osobę nieuprawnioną, ponieważ ich nieprawidłowe przeprowadzenie może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym i/lub upływu prądu z instalacji.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Urządzenie należy zainstalować zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi dotyczącymi okablowania. Niedobory mocy w obwodzie zasilania lub niekompletna instalacja mogą być przyczyną porażenia prądem lub pożaru.</li> </ul>  |
| Środki ostrożności | <p> <b>Niebezpieczeństwo</b><br/>Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy instalacji elektrycznej należy upewnić się, że zasilanie jest wyłączone, sprawdzić, czy w obwodach nie ma napięcia oraz zabezpieczyć automatyczny wyłącznik zasilania za pomocą blokady.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosować przewody zgodne ze specyfikacją podaną w instrukcji montażu i zaleceniami określonymi w lokalnych regulacjach i przepisach. Użycie przewodów, które nie są zgodne ze specyfikacją, może spowodować porażenie prądem, upływ prądu, dymienie i/lub pożar.</li> <li>• Należy zawsze podłączać uziemiający przewód ochronny (uziemiaenie). Uziemienie musi być zgodne z obowiązującymi normami dotyczącymi instalacji. Przed wykonaniem jakichkolwiek połączeń elektrycznych urządzenie należy najpierw uziemić. Niedostateczne uziemienie może spowodować awarię urządzenia lub porażenie prądem osób znajdujących się w pobliżu.</li> <li>• Aby uniknąć porażenia prądem, należy sprawdzić, czy długość przewodów między urządzeniem zapobiegającym wyciągnięciu kabli i zaciskami zapewnia podłączenie przewodów fazowych do napięcia przed przewodem uziemienia.</li> <li>• Zamontować automatyczny wyłącznik zasilania, zgodnie ze specyfikacją w instrukcji instalowania urządzenia i zaleceniami określonymi w lokalnych regulacjach i przepisach.</li> <li>• Zamontować automatyczny wyłącznik zasilania w miejscu, w którym serwisant będzie mieć do niego łatwy dostęp.</li> <li>• Aby uniknąć niebezpieczeństwa związanego z nieprzewidzianym załączeniem termicznego bezpiecznika automatycznego, urządzenia nie należy zasilать z obwodu zawierającego zewnętrzny wyłącznik (np. wyłącznik czasowy) ani obwodu, który jest regularnie załączany i wyłączany przez dostawcę energii elektrycznej.</li> <li>• Jeśli z urządzeniem dostarczony jest kabel zasilający i jest on uszkodzony, to ze względów bezpieczeństwa musi zostać wymieniony przez producenta, jego serwis posprzedażny lub osoby o podobnych kwalifikacjach.</li> <li>• Przy podłączaniu urządzenia do zasilania elektrycznego lub podczas wykonywania wszelkich innych prac przy okablowaniu, należy zapoznać się z zaleceniami podanymi w instrukcji instalowania urządzenia oraz na dostarczonych schematach okablowania.</li> <li>• Oddzielić przewody bardzo niskiego napięcia od przewodów zasilających 230/400 V.</li> </ul> |

### 1.3 Informacje dotyczące czynnika chłodniczego R32

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Środki ostrożności</b> | <p>Ten produkt zawiera fluorowane gazy cieplarniane.</p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; margin-bottom: 10px;">  <b>Ostrzeżenie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nie używać innych środków, niż zalecane przez producenta, do przyspieszenia odmrażania lub do czyszczenia.</li> <li>Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu, w którym nie ma stałe działających źródeł ognia (na przykład: otwarty ogień, działające urządzenie gazowe lub działający grzejnik elektryczny).</li> <li>Nie wolno dziurawić, ani podpalać urządzenia.</li> <li>Należy pamiętać, że czynniki chłodnicze mogą być bezzapachowe.</li> </ul> </div> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; margin-bottom: 10px;">  <b>Ostrzeżenie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Czynnik chłodniczy znajdujący się wewnątrz urządzenia jest łatwopalny i toksyczny. Jeżeli czynnik chłodniczy ulotni się do pomieszczenia i będzie mieć kontakt z ogniem z palnika, nagrzewnicy lub kuchenki, może dojść do pożaru lub powstania szkodliwego gazu. W przypadku wykrycia nieszczelności należy wyłączyć wszystkie urządzenia grzewcze wykorzystujące paliwo, przewietrzyć pomieszczenie i skontaktować się ze sprzedawcą, u którego moduł został zakupiony.</li> <li>Nie wolno używać modułu do momentu, aż autoryzowany instalator potwierdzi wykonanie naprawy elementu powodującego wyciek czynnika chłodniczego.</li> </ul> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nie uwalniać gazów do atmosfery.</li> <li>Podczas montażu, przemieszczania lub obsługi serwisowej klimatyzatora, przewody chłodnicze należy napełniać wyłącznie czynnikiem określonym w specyfikacji (R32). Nie wolno mieszać różnych czynników chłodniczych. Nie pozwolić, aby powietrze, ciecze lub inne gazy pozostały w przewodach.</li> </ul> |
| <b>Informacje ogólne</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Maksymalna dopuszczalna ilość czynnika chłodniczego zgodnie z danymi technicznymi podanymi w tej instrukcji.</li> </ul>   |

### 1.4 Miejsce zainstalowania urządzeń

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Środki ostrożności</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dostęp do modułu wewnętrznego i zespołu zewnętrznego powinien być zawsze możliwy.</li> <li>W przypadku instalowania modułu wewnętrznego w niewielkim pomieszczeniu należy podjąć odpowiednie środki (wentylacja), aby zapobiec przekroczeniu granicznego stężenia czynnika chłodniczego, nawet w razie nieszczelności. W celu podjęcia odpowiednich środków, patrz informacje w rozdziale Instalacja. Nagromadzenie czynnika chłodniczego o wysokim stężeniu może spowodować niedobór tlenu.</li> <li>Moduł wewnętrzny i zespół zewnętrzny należy zainstalować na trwałej, stabilnej konstrukcji, która będzie w stanie przenieść ich ciężar.</li> <li>Moduł wewnętrzny należy zainstalować w pomieszczeniu zabezpieczonym przed mrozem.</li> <li>Nie instalować modułu wewnętrznego w miejscu, w którym jest on bezpośrednio narażony na działanie promieni słonecznych.</li> <li>Nie instalować modułu wewnętrznego w miejscu narażonym na kontakt z palnym gazem. W przypadku wycieku palnego gazu i nagromadzenia się go wokół urządzenia, może dojść do pożaru.</li> <li>Nie instalować klimatyzatora w miejscu, w którym występuje wysoka zawartość soli w powietrzu lub środowisko korozyjne.</li> <li>Nie instalować klimatyzatora w miejscu narażonym na oddziaływanie pary lub spalin.</li> <li>Nie instalować zespołu zewnętrznego w miejscu, w którym może on być pokryty śniegiem.</li> </ul> |
|---------------------------|---|

## 1.5 Chłodnicze przewody rurowe

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Środki ostrożności</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Używać narzędzi i elementów rur przeznaczonych specjalnie do stosowania z czynnikiem chłodniczym R32.</li> <li>• Do transportu czynnika chłodniczego używać rur miedzianych odtlenionych.</li> <li>• Przechowywać połączeniowe przewody chłodnicze z dala od pyłu i wilgoci (ryzyko uszkodzenia sprężarki).</li> <li>• Przesmarować olejem chłodniczym rozkielichowane elementy, aby ułatwić dokręcenie i poprawić szczelność.</li> <li>• Chronić zespół zewnętrzny i moduł wewnętrzny, włącznie z izolacją i elementami konstrukcyjnymi. Zapobiegać przegrzewaniu pompy, ponieważ komponenty lutowane mogą spowodować uszkodzenia.</li> <li>• Chronić przewody rurowe przed fizycznym uszkodzeniem.</li> <li>• Zaizolować przewody rurowe w celu ograniczenia strat ciepła do minimum.</li> <li>• W trakcie pracy klimatyzatora nie dotykać chłodniczych przewodów podłączeniowych. Ryzyko oparzenia lub odmrożenia.</li> </ul> |
|---------------------------|---|

## 1.6 Konserwacja i naprawy

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Środki ostrożności</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nie demontować urządzenia w celu naprawy, kiedy pracuje.</li> <li>• Do wykrywania nieszczelności i prób ciśnieniowych należy używać wyłącznie odwodnionego azotu.</li> <li>• Po wykonaniu prac konserwacyjnych lub napraw, sprawdzić szczelność całej instalacji klimatyzacyjnej.</li> <li>• Obudowę pompy ciepła można zdejmować wyłącznie w celu przeprowadzenia konserwacji i wykonania napraw. Po zakończeniu prac, obudowę należy ponownie zamontować.</li> </ul> |
|---------------------------|---|

## 1.7 Zalecenia

|                |   |
|----------------|---|
| <b>Obsługa</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dostęp do modułu wewnętrznego i zespołu zewnętrznego powinien być zawsze możliwy.</li> </ul>   |
| <b>Montaż</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moduł wewnętrzny klimatyzatora należy zainstalować w pomieszczeniu zabezpieczonym przed mrozem.</li> <li>• Moduł wewnętrzny i zespół zewnętrzny muszą być zainstalowane na trwałej, stabilnej konstrukcji, która będzie w stanie wytrzymać ich ciężar.</li> <li>• Zaizolować przewody rurowe w celu ograniczenia strat ciepła do minimum.</li> <li>• Modyfikacje klimatyzatora bez pisemnej zgody producenta są zabronione.</li> <li>• Aby skorzystać z gwarancji, nie wolno dokonywać zmian w urządzeniu.</li> <li>• Nie instalować klimatyzatora w następujących miejscach: <ul style="list-style-type: none"> <li>- gdy w jego otoczeniu występuje duża zawartość soli,</li> <li>- gdy jest on narażony na działanie pary i spalin,</li> <li>- gdy może zostać przykryty warstwą śniegu.</li> </ul> </li> </ul> |

## 1.8 Zakres odpowiedzialności

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Odpowiedzialność producenta  | <p>Nasze urządzenia są produkowane zgodnie z wymaganiami obowiązujących dyrektyw. Są one dostarczane ze znakiem <b>CE</b> wraz z wymaganą dokumentacją. Dbając o jakość stale dążymy do doskonalenia naszych urządzeń. Dlatego zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w specyfikacjach podanych w niniejszym dokumencie.</p> <p>Jako producent nie ponosimy odpowiedzialności w następujących przypadkach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nieprzestrzeganie instrukcji instalowania urządzenia.</li> <li>• Nieprzestrzeganie instrukcji użytkowania urządzenia.</li> <li>• Brak lub niedostateczna konserwacja urządzenia.</li> </ul>   |
| Odpowiedzialność instalatora | <p>Instalator jest odpowiedzialny za zainstalowanie i pierwsze uruchomienie urządzenia. Instalator musi przestrzegać następujących zaleceń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przeczytać wszystkie wskazówki zawarte w instrukcjach dostarczonych z urządzeniem i ich przestrzegać.</li> <li>• Zamontować urządzenie zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.</li> <li>• Przeprowadzić pierwsze uruchomienie oraz wszelkie niezbędne kontrole.</li> <li>• Poinstruować użytkownika o działaniu instalacji.</li> <li>• Jeśli urządzenie wymaga konserwacji, zwrócić uwagę użytkownika na obowiązek kontroli i utrzymania urządzenia w dobrym stanie technicznym.</li> <li>• Przekazać użytkownikowi wszystkie instrukcje obsługi.</li> </ul> |

## 2 Stosowane symbole

### 2.1 Symbole stosowane w instrukcji

W niniejszej instrukcji informuje się o różnych poziomach zagrożenia, aby zwrócić uwagę użytkownika na specjalne informacje. Stosujemy tę metodę, aby zapobiegać problemom i zagwarantować prawidłową pracę urządzenia.


**Niebezpieczeństwo**

Ryzyko powstania niebezpiecznych sytuacji mogących prowadzić do poważnych obrażeń ciała.


**Ryzyko porażenia prądem**

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym.


**Ostrzeżenie**

Ryzyko powstania niebezpiecznych sytuacji mogących prowadzić do zranienia.


**Przestroga**

Ryzyko uszkodzenia urządzenia.


**Ważne**

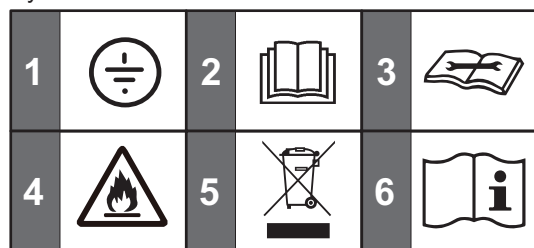
Prosimy o uwagę: ważna informacja.


**Patrz**

Odsyłacz do innych instrukcji lub stron niniejszej instrukcji.

### 2.2 Symbole umieszczane na urządzeniu

Rys.1



MW-6020020-1

- 1 Uziemienie ochronne
- 2 Przed zamontowaniem i pierwszym uruchomieniem urządzenia należy uważnie przeczytać dostarczone instrukcje obsługi
- 3 Zapoznać się z instrukcją techniczną
- 4 Urządzenie zawiera łatwopalny czynnik chłodniczy (R32)
- 5 Zużyte produkty utylizować w odpowiednim systemie regeneracji i recyklingu.
- 6 Patrz: instrukcja obsługi

## 3 Informacje techniczne

### 3.1 Dopuszczenia

#### 3.1.1 Test przed wysyłką

Przed opuszczeniem fabryki każdy moduł wewnętrzny jest testowany pod kątem:

- szczelności obiegu czynnika chłodniczego
- bezpieczeństwa elektrycznego.

#### 3.1.2 Deklaracja zgodności

Urządzenie odpowiada typoszeregowi opisanemu w deklaracji zgodności WE. Zostało wyprodukowane i skonfigurowane zgodnie z dyrektywami europejskimi.

Oryginał deklaracji zgodności posiada producent.



## 3.2 Dane techniczne

### Zak.1 Zespół zewnętrzny

| Zespół zewnętrzny  | Jednostka | MOSE20 | MOSE25 | MOSE35 | MOSE50 | MOSE70 |
|--|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ilość czynnika chłodniczego R32  | kg        | 0,56   | 0,56   | 0,56   | 1,03   | 1,3    |
| Wsad czynnika chłodniczego R32 <sup>(1)</sup>  | tCO2e     | 0,378  | 0,378  | 0,378  | 0,695  | 0,878  |
| Klasa wodoszczelności  |           | IPX4   | IPX4   | IPX4   | IPX4   | IPX4   |
| Typ silnika wentylatora  |           | DC     | DC     | DC     | DC     | DC     |
| (1) Ilość czynnika chłodniczego w tonach ekwiwalentu CO2 jest wyliczana za pomocą następującego wzoru: Ilość (w kg) czynnika chłodniczego x GWP/1000. Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (Global Warming Potential - GWP) dla R32 wynosi 675. |           |        |        |        |        |        |

### Zak.2 Zestawienie zespołu zewnętrznego i modułu wewnętrznego UMS

|  | Jednostka | UMS20 + MOSE20 | UMS25 + MOSE25 | UMS35 + MOSE35 | UMS50 + MOSE50 | UMS70 + MOSE70 |
|--|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Moc w trybie chłodzenia (min. - maks.)   | kW        | 0,6 - 3,8      | 0,6 - 3,8      | 0,8 - 4,1      | 1,3 - 5,9      | 1,8 - 7,4      |
| Moc w trybie ogrzewania (min. - maks.)   | kW        | 0,8 - 4,2      | 0,8 - 4,2      | 1,0 - 4,2      | 1,3 - 6,0      | 1,8 - 8,0      |
| Obciążenie obliczeniowe-chłodzenie   | kW        | 2,65           | 2,65           | 3,5            | 5,3            | 6,7            |
| Obciążenie obliczeniowe-ogrzewanie (średnia - wyższa temperatura)                        | kW        | 2,7 - 3,4      | 2,7 - 3,4      | 2,7 - 3,4      | 4,4 - 5        | 5,7 - 7        |
| SEER chłodzenie  |           | 6,2            | 6,2            | 6,19           | 7              | 6,53           |
| SEER klasa efektywności energetycznej w trybie chłodzenia                                |           | A++            | A++            | A++            | A++            | A++            |
| SCOP ogrzewanie (średnia - wyższa temperatura)   |           | 4 - 5,1        | 4 - 5,1        | 4,03 - 5,2     | 4,19 - 5,3     | 4,09 - 5,27    |
| SCOP klasa efektywności energetycznej w trybie ogrzewania (średnia - wyższa temperatura) |           | A+ / A+++      | A+ / A+++      | A+ / A+++      | A+ / A+++      | A+ / A+++      |
| Pobór mocy w trybie chłodzenia (min. - maks.)  | kW        | 0,1 - 1,6      | 0,1 - 1,6      | 0,1 - 1,6      | 0,29 - 2,1     | 0,23 - 2,76    |
| Pobór mocy w trybie ogrzewania (min. - maks.)  | kW        | 0,3 - 1,6      | 0,3 - 1,6      | 0,3 - 1,6      | 0,3 - 1,6      | 0,3 - 1,6      |
| Maksymalny pobór prądu   | A         | 9,5            | 9,5            | 9,5            | 12             | 16             |
| Napięcie zasilania   | V         | 220~240        | 220~240        | 220~240        | 220~240        | 220~240        |
| Częstotliwość zasilania elektrycznego  | Hz        | 50             | 50             | 50             | 50             | 50             |
| Średnica przewodu cieczy   | Cale      | 1/4"           | 1/4"           | 1/4"           | 1/4"           | 1/4"           |
| Średnica przewodu gazowego   | Cale      | 3/8"           | 3/8"           | 3/8"           | 1/2"           | 5/8"           |

|   | Jed-<br>nostka | UMS20 +<br>MOSE20 | UMS25 +<br>MOSE25 | UMS35 +<br>MOSE35 | UMS50 +<br>MOSE50 | UMS70 +<br>MOSE70 |
|---|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Maksymalne ciśnienie tłoczenia                        | MPa (bar)      | 4,3 (43,0)        | 4,3 (43,0)        | 4,3 (43,0)        | 4,3 (43,0)        | 4,3 (43,0)        |
| Maksymalne ciśnienie dolotowe                         | MPa (bar)      | 2,5 (25,0)        | 2,5 (25,0)        | 2,5 (25,0)        | 2,5 (25,0)        | 2,5 (25,0)        |
| Moc akustyczna (moduł wewnętrzny / zespół zewnętrzny) | dB(A)          | 54 / 61           | 54 / 61           | 53 / 62           | 57 / 62           | 63 / 66           |

## Zak.3 Moduł wewnętrzny UMS

| Moduł wewnętrzny              | Jed-<br>nostka | UMS20 | UMS25 | UMS35 | UMS50 | UMS70 |
|-------------------------------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Natężenie przepływu powietrza | m³/h           | 600   | 600   | 600   | 850   | 1300  |
| Klasa wodoszczelności         |                | IPX0  | IPX0  | IPX0  | IPX0  | IPX0  |
| Typ silnika wentylatora       |                | AC    | AC    | AC    | DC    | DC    |

## Zak.4 Zestawienie zespołu zewnętrznego i modułu wewnętrznego UME

|   | Jed-<br>nostka | UME20 +<br>MOSE20 | UME25 +<br>MOSE25 | UME35 +<br>MOSE35 | UME50 +<br>MOSE50 | UME70 +<br>MOSE70 |
|---|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Moc znamionowa w trybie chłodzenia                        | kW             | 2,5               | 2,55              | 3,55              | 5,3               | 7,03              |
| Moc znamionowa w trybie ogrzewania                        | kW             | 2,6               | 2,7               | 3,5               | 5,4               | 7,05              |
| Obciążenie obliczeniowe-chłodzenie                        | kW             | 2,6               | 2,5               | 3,3               | 5,3               | 6,7               |
| Obciążenie obliczeniowe-ogrzewanie                        |                | 2,4               | 2,6               | 2,7               | 4,2               | 5,6               |
| SEER chłodzenie   |                | 6,15              | 6,39              | 6,24              | 6,55              | 5,85              |
| SEER klasa efektywności energetycznej w trybie chłodzenia |                | A++               | A++               | A++               | A++               | A+                |
| SCOP ogrzewanie   |                | 4,07              | 4,04              | 4,10              | 4,07              | 4,32              |
| SCOP klasa efektywności energetycznej w trybie ogrzewania |                | A+                | A+                | A+                | A+                | A+                |
| Znamionowy pobór mocy w trybie chłodzenia                 | kW             | 0,78              | 0,78              | 1,1               | 1,65              | 2,2               |
| Znamionowy pobór mocy w trybie ogrzewania                 | kW             | 0,71              | 0,72              | 0,98              | 1,5               | 2,28              |
| Maksymalny pobór prądu                                    | A              | 8                 | 8                 | 9,5               | 12                | 16                |
| Napięcie zasilania  | V              | 220~240           | 220~240           | 220~240           | 220~240           | 220~240           |
| Częstotliwość zasilania elektrycznego                     | Hz             | 50                | 50                | 50                | 50                | 50                |
| Średnica przewodu cieczy                                  | Cale           | 1/4"              | 1/4"              | 1/4"              | 1/4"              | 1/4"              |

|   | Jed-<br>nostka | UME20 +<br>MOSE20 | UME25 +<br>MOSE25 | UME35 +<br>MOSE35 | UME50 +<br>MOSE50 | UME70 +<br>MOSE70 |
|---|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Średnica przewodu gazowego                            | Cale           | 3/8"              | 3/8"              | 3/8"              | 1/2"              | 5/8"              |
| Moc akustyczna (moduł wewnętrzny / zespół zewnętrzny) | dB(A)          | 53 / 60           | 53 / 59           | 53 / 58           | 58 / 62           | 60 / 64           |

## Zak.5 Moduł wewnętrzny UME

| Moduł wewnętrzny        | Jed-<br>nostka | UME20 | UME25 | UME35 | UME50 | UME70 |
|-------------------------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Klasa wodoszczelności   |                | IPX0  | IPX0  | IPX0  | IPX0  | IPX0  |
| Typ silnika wentylatora |                | AC    | AC    | AC    | DC    | DC    |

## 3.3 Temperatury robocze

| Tryb       |          | Zespół zewnętrzny |
|------------|----------|-------------------|
| Chłodzenie | Maks. °C | 49                |
|            | Min. °C  | 16                |
| c.o.       | Maks. °C | 30                |
|            | Min. °C  | -15               |

## 3.4 Ciężary

## Zak.6 Zespół zewnętrzny

|        | Jed-<br>nostka | MOSE20 | MOSE25 | MOSE35 | MOSE50 | MOSE70 |
|--------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ciężar | kg             | 22,5   | 22,5   | 22,5   | 28     | 39     |

## Zak.7 Moduł wewnętrzny UME

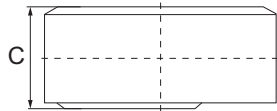
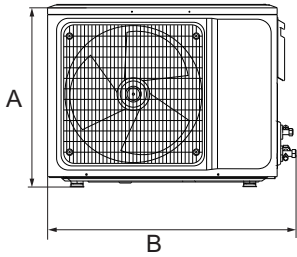
|        | Jed-<br>nostka | UME20 | UME25 | UME35 | UME50 | UME70 |
|--------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Ciężar | kg             | 9     | 9     | 9     | 12,5  | 15    |

## Zak.8 Moduł wewnętrzny UMS

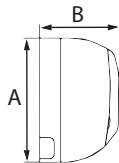
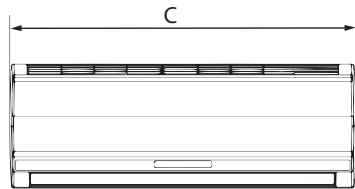
|        | Jed-<br>nostka | UMS20 | UMS25 | UMS35 | UMS50 | UMS70 |
|--------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Ciężar | kg             | 8,5   | 8,5   | 8,5   | 11,5  | 14    |

3.5 Wymiary

Rys.2 Zespół zewnętrzny



MW-6070188-01



MW-6070052-1

Zak.9

| Model  | A   | B   | C   |
|--------|-----|-----|-----|
| MOSE20 | 538 | 803 | 309 |
| MOSE25 | 538 | 803 | 309 |
| MOSE35 | 538 | 803 | 309 |
| MOSE50 | 557 | 878 | 353 |
| MOSE70 | 700 | 961 | 338 |

Zak.10 Ścienny moduł wewnętrzny UMS

| Model | A   | B   | C    |
|-------|-----|-----|------|
| UMS20 | 292 | 201 | 792  |
| UMS25 | 292 | 201 | 792  |
| UMS35 | 292 | 201 | 792  |
| UMS50 | 316 | 224 | 940  |
| UMS70 | 330 | 232 | 1132 |

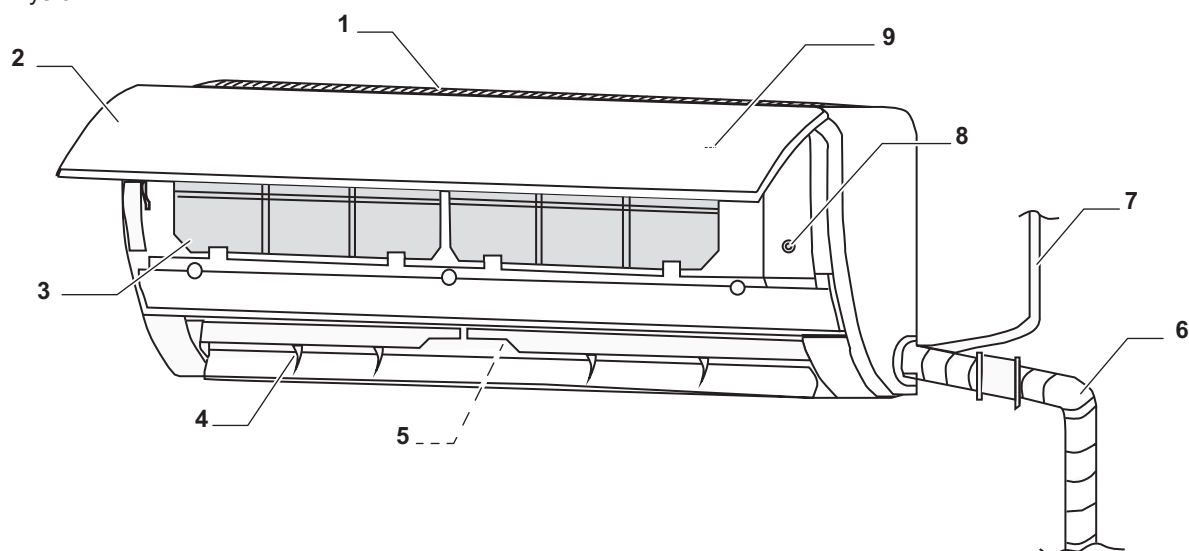
Zak.11 Ścienny moduł wewnętrzny UME

| Model | A   | B   | C    |
|-------|-----|-----|------|
| UME20 | 300 | 198 | 800  |
| UME25 | 300 | 198 | 800  |
| UME35 | 300 | 198 | 800  |
| UME50 | 315 | 235 | 970  |
| UME70 | 330 | 235 | 1100 |

## 4 Opis urządzenia

### 4.1 Moduł wewnętrzny

Rys.3



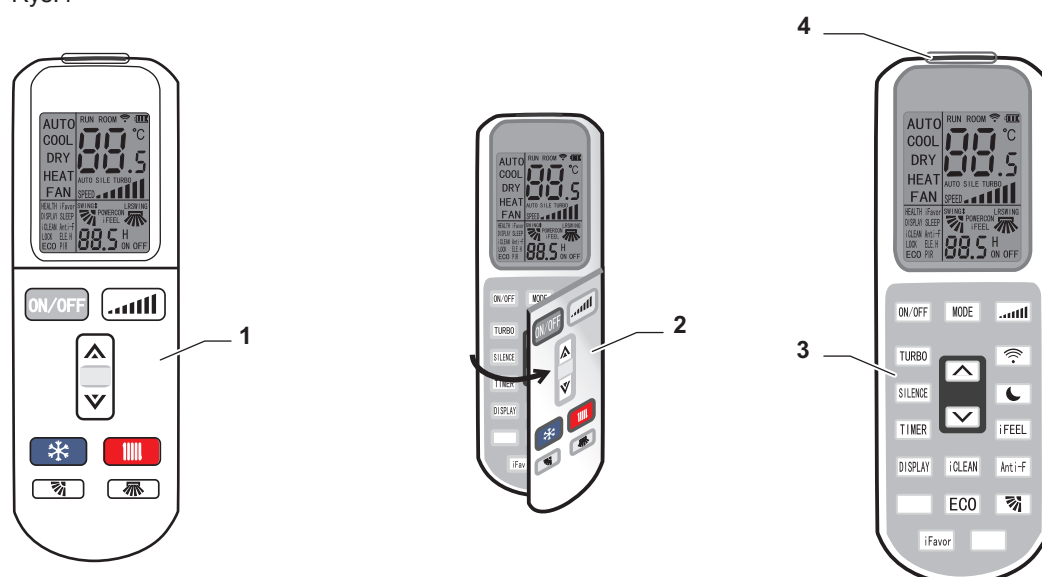
MW-6020011-02

- 1 Kratka wlotu powietrza
- 2 Płyta przednia
- 3 Filtry
- 4 Lamle
- 5 Wentylatory

- 6 Chłodnicze przewody rurowe
- 7 Przewód zasilania elektrycznego
- 8 Przycisk wymuszonego sterowania
- 9 wyświetlacz

### 4.2 Pilot zdalnego sterowania

Rys.4



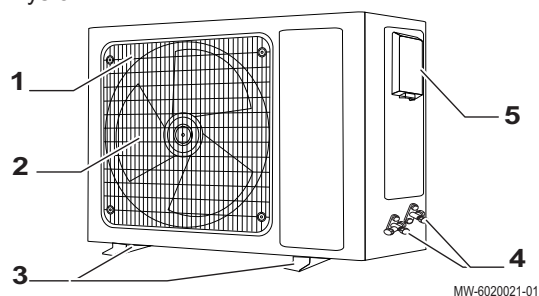
MW-6070189-01

- 1 Główne funkcje
- 2 Kłapka dostępu do funkcji dodatkowych

- 3 Funkcje dodatkowe
- 4 Nadajnik sygnału

### 4.3 Zespół zewnętrzny

Rys.5



- 1 Kratka wylotu powietrza
- 2 Wentylator
- 3 Wsporniki podłogowe
- 4 Przyłącza chłodnicze
- 5 Podłączenia elektryczne

### 4.4 Tabliczki znamionowe

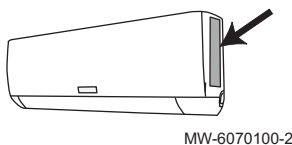
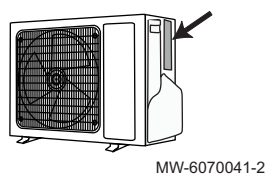
Tabliczki znamionowe muszą być w każdej chwili dostępne. Identyfikują one produkt i dostarczają następujących ważnych informacji: typ produktu, data produkcji (rok - tydzień), numer seryjny, zasilanie elektryczne, ciśnienie robocze, moc elektryczna, klasa ochrony IP, rodzaj czynnika chłodniczego.



#### Ważne

- Nigdy nie usuwać i nie zakrywać tabliczek znamionowych zamocowanych na urządzeniu.
- Tabliczki znamionowe muszą być czytelne przez cały okres użytkowania urządzenia. Jeżeli etykieta z instrukcjami i ostrzeżeniami zostanie uszkodzona lub stanie się nieczytelna, należy ją niezwłocznie wymienić.

Rys.6



## 5 Montaż

### 5.1 Dostawa standardowa

Zak.12

| Pakiet            | Zawartość   |
|-------------------|---|
| Zespół zewnętrzny | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zespół zewnętrzny</li> <li>• Instrukcja instalowania</li> <li>• Złącze spustowe</li> <li>• Nakrętki miedziane (x4)</li> <li>• Taśma</li> </ul>   |
| Moduł wewnętrzny  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moduł wewnętrzny</li> <li>• Instrukcja obsługi</li> <li>• Pilot zdalnego sterowania</li> <li>• Baterie AA LR6 1,5 V (x2)</li> <li>• Karta gwarancyjna</li> <li>• Izolacja termiczna (x2)</li> <li>• Nakrętki miedziane (x2)</li> </ul> |

### 5.2 Wyposażenie

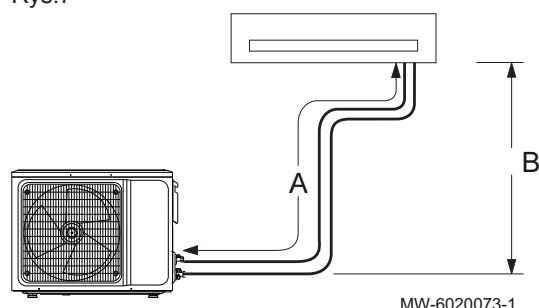
Poniższa tabela określa, które urządzenia mogą być używane do wielu typów czynnika chłodniczego, a które powinny być używane tylko do R32.

## Zak.13

| Wposażenie do R32  |  |
|--|--|
| Dozwolone tylko do R32 w postaci gazowej.<br>Nie używać ponownie narzędzi z R22 lub R407C w postaci gazowej. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kolektor</li> <li>• Przewód napełniania</li> <li>• Sprzęt do odzysku czynnika chłodniczego</li> <li>• Zbiornik czynnika chłodniczego</li> <li>• Gniazdo napełniania zbiornika czynnika chłodniczego</li> <li>• Detektor nieszczelności gazowych</li> <li>• Pompa próżniowa bez zaworu zwrotnego przepływu wstecznego</li> </ul> |
| Dozwolone dla R32, R22 i R407C w postaci gazowej.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pompa próżniowa z zaworem zwrotnym przepływu wstecznego</li> <li>• Giętarka do rur</li> <li>• Klucz dynamometryczny</li> <li>• Obcinak do rur</li> <li>• Spawarka i zbiornik azotu</li> <li>• Licznik napełniania czynnikiem chłodniczym</li> <li>• Próżniomierz</li> </ul>   |

## 5.3 Zachowanie odległości między zespołem zewnętrznym i modulem wewnętrznym

Rys.7



Zespół zewnętrzny został wstępnie napełniony czynnikiem chłodniczym. W celu zapewnienia prawidłowej pracy klimatyzatorów należy przestrzegać wymogów odnośnie połączeń pomiędzy modulem wewnętrznym a zespołem zewnętrznym:

- Długość minimalna/maksymalna
- Maksymalna różnica wysokości
- Maksymalna liczba kolanek

Zależnie od długości przewodów chłodniczych, może wystąpić konieczność dodania czynnika chłodniczego do układu.

Zak.14

|   |  | Jednostka | MOSE20 | MOSE25 | MOSE35 | MOSE50 | MOSE70 |
|---|--|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| A | Maksymalna długość przewodu rurowego czynnika chłodniczego | m         | 20     | 20     | 20     | 25     | 25     |
| B | Maksymalna różnica wysokości                               | m         | 10     | 10     | 10     | 15     | 15     |

Wyliczając całkowitą długość przewodu chłodniczego należy uwzględnić liczbę kolanek i pętli olejowych:

Długość równoważna przewodu = rzeczywista długość przewodu + (ilość kolanek × długość równoważna kolanek przewodu) + (ilość pętli olejowych × długość równoważna pętli olejowych).

Zak.15 Tabela konwersji kolanek i pętli olejowych

| Średnica przewodu chłodniczego<br>mm - cale | Grubość<br>mm | Długość równoważna kolanek<br>przewodu<br>m | Długość równoważna pętli olejowych<br>m |
|---|---------------|---|---|
| 6,35 - 1/4"                                 | 0,8           | 0,10  | 0,7                                     |
| 9,52 - 3/8"                                 | 0,8           | 0,18  | 1,3                                     |
| 12,70 - 1/2"                                | 0,9           | 0,20  | 1,5                                     |
| 15,88 - 5/8"                                | 1,0           | 0,25  | 2,0                                     |
| 19,05 - 3/4"                                | 1,0           | 0,35  | 2,4                                     |

Przykład:

- Aktualna długość przewodów: 25 metrów
- Średnica przewodu gazowego: 15,88 mm (5/8")
- Ilość kolanek: 5
- Ilość pętli olejowych: 2

Długość równoważna przewodu =  $25 + (5 \times 0,25) + (2 \times 2,0) = 30,25$  m



#### Ważne

Wyliczona długość równoważna przewodu musi być mniejsza od maksymalnej dopuszczalnej długości przewodu danego produktu.



#### Patrz również

Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego, strona 26

## 5.4 Ustawienie zespołu zewnętrznego

### 5.4.1 Wymagania dotyczące miejsca zainstalowania



#### Ostrzeżenie

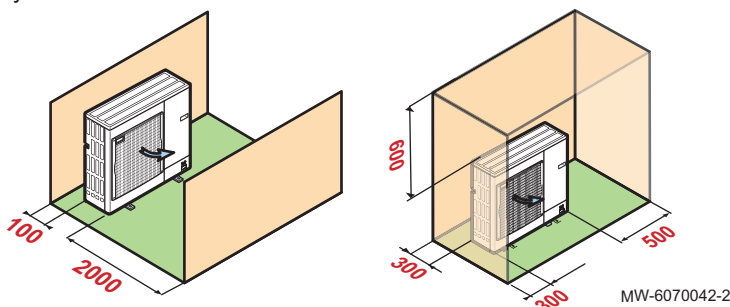
Zamontować zespół zewnętrzny na solidnej powierzchni, która wytrzyma jego ciężar. Upewnić się, że wspornik jest bezpiecznie zamontowany, a urządzenie będzie stabilne, nawet po okresie dłuższego działania. Jeżeli urządzenie nie będzie prawidłowo zamocowane, może spaść i spowodować uszkodzenie przedmiotów lub obrażenia ciała u osób.

- Nie wolno instalować zespołu zewnętrznego w miejscu, w którym może być narażony na działanie palnego gazu. W przypadku wycieku palnego gazu i nagromadzenia się go wokół zespołu, może dojść do pożaru.
- Nie instalować zespołu zewnętrznego w miejscu, w którym w powietrzu występuje wysokie stężenie soli, ani w środowisku korozyjnym.
- Nie wystawiać zespołu zewnętrznego na działanie nadmiernych ilości pary, dymu lub pyłu.
- Zainstalować zespół zewnętrzny w odległości minimum 1 metra od pozostałych urządzeń elektrycznych emitujących fale elektromagnetyczne.
- Nie instalować zespołu zewnętrznego w pobliżu wysoce łatwopalnych cieczy i/lub gazów.
- Nie instalować zespołu zewnętrznego w miejscu, w którym może zostać zasypany śniegiem, jeżeli klimatyzator jest wykorzystywany również do ogrzewania.

### 5.4.2 Zapewnienie wystarczającej ilości wolnej przestrzeni dla zespołu zewnętrznego

Aby zapewnić optymalną wydajność należy przestrzegać minimalnych odległości od ściany.

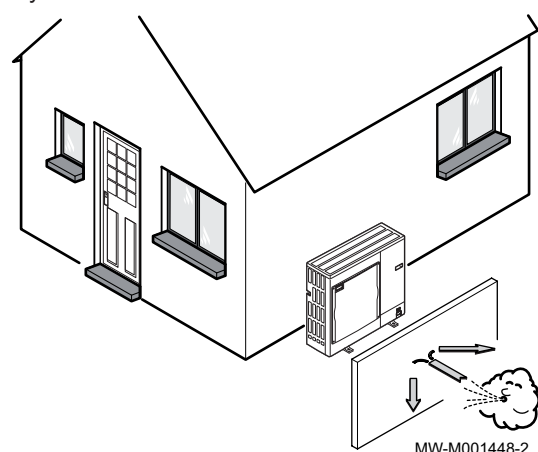
Rys.8





### 5.4.3 Wybór miejsca zainstalowania zespołu zewnętrznego

Rys.9



Aby zapewnić prawidłową pracę zespołu zewnętrznego, jego lokalizacja musi spełniać określone warunki.

1. Wybrać najlepsze miejsce dla zespołu zewnętrznego, uwzględniając przestrzeń zajmowaną przez urządzenie i obowiązujące przepisy.
2. Podczas instalowania przestrzegać wymagań dotyczących stopnia ochrony IP24 dla zespołu zewnętrznego.
3. Należy unikać wymienionych poniżej lokalizacji, ponieważ zespół zewnętrzny jest źródłem hałasu:
  - Przeważający kierunek wiatrów,
  - Bliskość pomieszczeń sypialnych
  - Bliskość tarasu
  - Lokalizacja naprzeciw ścian z oknami
4. Nic nie może utrudniać swobodnego przepływu powietrza wokół zespołu zewnętrznego (wlot i wylot).
5. Upewnić się, że podstawa spełnia następujące wymagania:
  - Płaska powierzchnia, która jest w stanie wytrzymać obciążenie zespołem zewnętrznym wraz z wyposażeniem dodatkowym (betonowy cokół, betonowe bloki lub podwalina).
  - Brak sztywnego połączenia z budynkiem, ponieważ mogłoby ono przenosić drgania.
  - Aby utrzymać urządzenie nad wodą, lodem i śniegiem, należy zachować minimalną odległość 200 mm od podłoża.
  - Podstawa z ramą metalową umożliwiającą prawidłowe odprowadzenie kondensatu.



#### Ważne

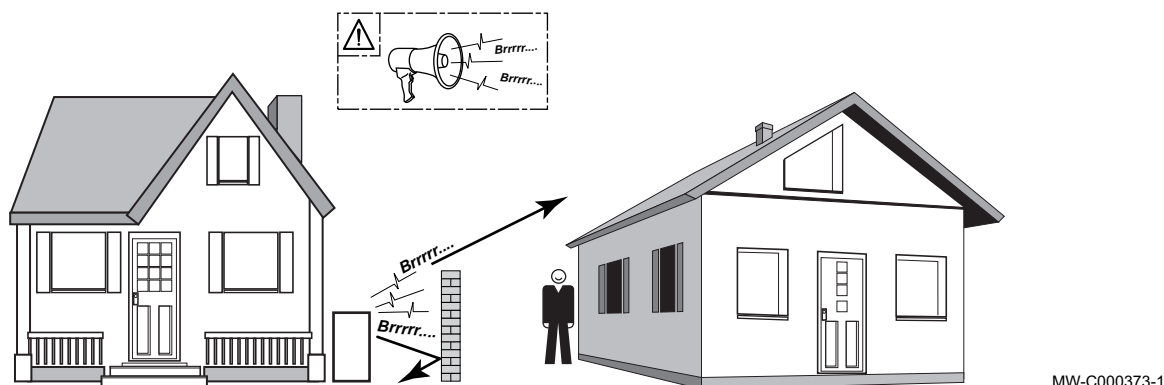
- Szerokość podstawy nie może przekraczać szerokości zespołu zewnętrznego.
- Odprowadzenie kondensatu należy regularnie czyścić, aby zapobiec jego blokowaniu.

### 5.4.4 Wybór lokalizacji ekranu akustycznego

Jeżeli zespół zewnętrzny jest zainstalowany zbyt blisko sąsiadów, należy zamontować ekran akustyczny, który będzie tłumił dźwięki emitowane przez urządzenie.

Montować urządzenia tego typu zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Rys.10

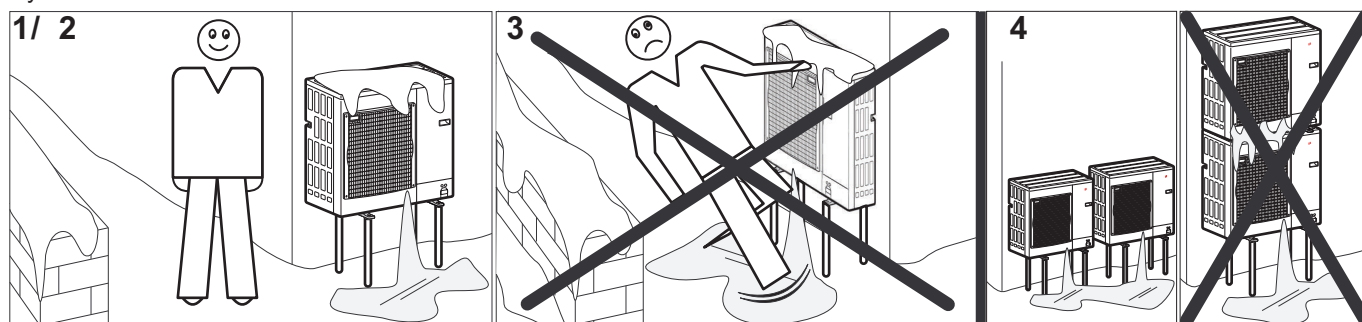


1. Ekran akustyczny umieścić możliwie jak najbliżej źródła hałasu, zapewniając jednocześnie swobodną cyrkulację powietrza w wymienniku zespołu zewnętrznego i odpowiednią ilość miejsca do przeprowadzenia prac konserwacyjnych.
2. Należy przestrzegać minimalnych odległości pomiędzy zespołem zewnętrznym i ekranem akustycznym.

### 5.4.5 Wybór lokalizacji zespołu zewnętrznego w chłodniejszych regionach, w których występują opady śniegu

Wiatr i śnieg mogą znacznie obniżyć wydajność zespołu zewnętrznego. Lokalizacja zespołu zewnętrznego musi spełniać poniższe warunki.

Rys.11



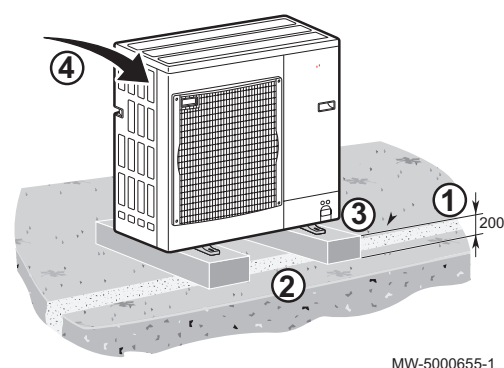
1. Zespół zewnętrzny należy zawsze instalować na dostatecznej wysokości ponad gruntem, aby umożliwić prawidłowe odprowadzenie kondensatu.
2. Upewnić się, że podstawa spełnia następujące wymagania:

| Parametry użytkowe   | Powód   |
|--|---|
| Maksymalna szerokość równa szerokości zespołu zewnętrznego.                      |   |
| Wysokość minimum 200 mm większa od średniej głębokości pokrywy śnieżnej.         | Pomaga to ochronić wymiennik przed śniegiem oraz zapobiega tworzeniu się lodu podczas odmrażania. |
| Lokalizacja powinna znajdować się możliwie jak najdalej od przejść i przejazdów. | Kondensat może zamarzać, tworząc potencjalne zagrożenie (oblodzona nawierzchnia).                 |

3. Jeżeli temperatura zewnętrzna spadnie poniżej zera, należy zastosować niezbędne środki zapobiegawcze, mające na celu ochronę przed zamarznięciem przewodów odprowadzających kondensat.
4. Zespoły zewnętrzne należy umieszczać obok siebie, a nie jeden na drugim, aby zapobiec zamarzaniu kondensatu z dolnego zespołu.

### 5.4.6 Instalowanie zespołu zewnętrznego na gruncie

Rys.12



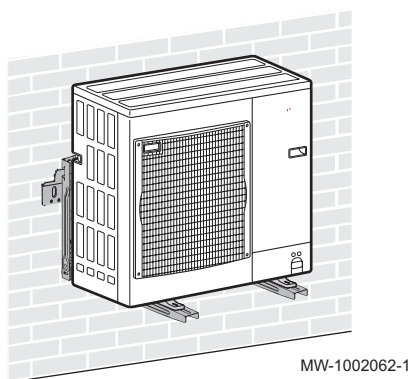
W przypadku instalowania na gruncie należy wykonać betonowy cokół bez żadnego sztywnego połączenia z budynkiem, ponieważ połączenie takie mogłoby przenosić drgania. Założyć gumową podkładkę podłogową (pakiet EH879).

1. Wykopać kanał odprowadzający z podłożem żwirowym.
2. Wykonać betonowy cokół o wysokości minimum 200 mm, który będzie w stanie przenieść obciążenie zespołem zewnętrznym.
3. Założyć gumową podkładkę podłogową (pakiet EH879).
4. Zainstalować zespół zewnętrzny na betonowym cokole.

### 5.4.7 Montaż zespołu zewnętrznego na wspornikach ściennych

Ze względu na konserwację i drgania zalecany jest montaż zespołu zewnętrznego na twardym podłożu. Jednakże można również opcjonalnie zamontować zespół zewnętrzny na wspornikach ściennych.

Rys.13

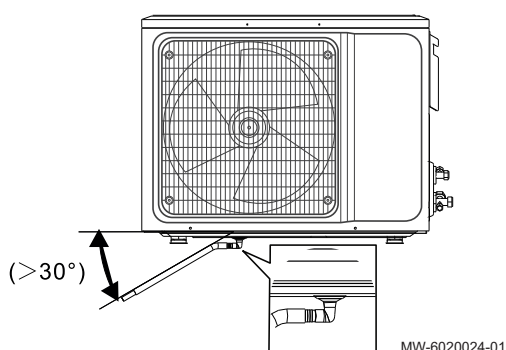


W przypadku montażu zespołu zewnętrznego na wspornikach ściennych należy zwrócić uwagę na następujące punkty:

- Użyć właściwe wsporniki ścienne i elementy antywibracyjne.
- Wybrać pełną ścianę, aby masa do tłumienia drgań była wystarczająca.
- Użyć kołki rozporowe do betonu lub kamienia przeznaczone do izolacji akustycznej.
- Wybrać miejsce, do którego będzie łatwy dostęp w celu wykonania konserwacji.
- Upewnić się, czy zespół zewnętrzny może zapewnić swobodny przepływ niezbędnego powietrza.
- Sprawdzić, czy woda powstała wskutek topnienia może być łatwo usunięta przy odmrażaniu (gdy klimatyzator jest używany jako pompa ciepła).

#### 5.4.8 Montaż przewodu kondensatu

Rys.14



1. Podłączyć przewód kondensatu do zespołu zewnętrznego za pomocą złącza spustowego znajdującego się w torebce z akcesoriami i zabezpieczyć zaciskiem do przewodów elastycznych.
2. Ułożyć przewód ze spadkiem 30°. Przewód nie powinien się wznosić w żadnym punkcie.
3. Zabezpieczyć przewód kondensatu i zawór spustowy przed mrozem, zakładając na nie gumową izolację o grubości 8 mm lub większej.

### 5.5 Miejsce zainstalowania modułu wewnętrznego

#### 5.5.1 Wymagania dotyczące miejsca zainstalowania



##### Przestroga

- W przypadku instalowania modułu wewnętrznego w niewielkim pomieszczeniu należy zapewnić odpowiednią wentylację, aby zapobiec przekroczeniu granicznego stężenia czynnika chłodniczego, nawet w razie nieszczelności. Zapoznać się z rozdziałem zawierającym wymagania dotyczące pomieszczenia w przypadku stosowania R32.
- Nagromadzenie czynnika chłodniczego o wysokim stężeniu może spowodować niedobór tlenu.



##### Ostrzeżenie

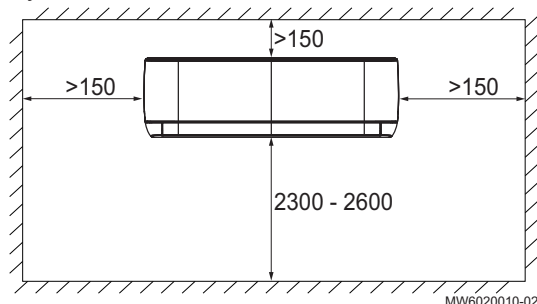
Zamontować moduł wewnętrzny na solidnej powierzchni, która wytrzyma ciężar urządzenia. Upewnić się, czy wspornik jest bezpiecznie zainstalowany i czy urządzenie będzie stabilne, nawet po okresie dłuższego działania. Jeżeli urządzenie nie będzie prawidłowo zabezpieczone, może upaść i spowodować uszkodzenie przedmiotów lub obrażenia ciała u osób.

- Nie instalować modułu wewnętrznego na zewnątrz.
- Nie instalować modułu wewnętrznego w miejscu, w którym może być narażony na kontakt z gazami palnymi. W przypadku wycieku palnego gazu i nagromadzenia się go wokół modułu, może dojść do pożaru.
- Nie instalować modułu wewnętrznego w miejscu, w którym w powietrzu występuje wysokie stężenie soli ani w środowisku korozyjnym.
- Nie wystawiać modułu wewnętrznego na działanie nadmiernych ilości pary, dymu lub pyłu.
- Zainstalować moduł wewnętrzny w odległości minimum 1 metra od innych urządzeń elektrycznych emitujących fale elektromagnetyczne.
- Nie instalować modułu wewnętrznego w pobliżu cieczy i/lub wysoce łatwopalnych gazów

- Nie wystawiać modułu wewnętrznego na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

### 5.5.2 Miejsce zainstalowania urządzeń

Rys.15



- Wybrać odpowiednie położenie, aby uzyskać równomierną temperaturę powietrza w miejscu zainstalowania.
- Uwzględnić rozprządzenie powietrza z modułu wewnętrznego do pomieszczenia.
- Upewnić się, czy w pobliżu nie ma źródeł ciepła lub pary.
- Przewidzieć środki ograniczające hałas, np. montaż paneli dźwiękochłonnych.
- Sprawdzić, czy w wybranej lokalizacji jest wystarczająca ilość miejsca na zainstalowanie przewodu kondensatu z odpowiednim spadkiem.
- Zachować minimalne odległości wymagane dla instalacji modułu wewnętrznego.

### 5.5.3 Wymagania dotyczące pomieszczenia



#### Ostrzeżenie

Pomieszczenie, w którym jest instalowany klimatyzator z czynnikiem R32 nie może być mniejsze niż określono w poniższej tabeli. Ma to na celu uniknięcie potencjalnych problemów z bezpieczeństwem, powodowanych przez wyciek czynnika chłodniczego z modułu wewnętrznego.

Zak.16

| Wysokość instalacji modułu wewnętrznego | Ilość czynnika chłodniczego | Jedn. osł. osł. | MOSE20      | MOSE25      | MOSE35      | MOSE50        | MOSE70        |
|---|-----------------------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|---------------|---------------|
| 0,6 m                                   | fabrycznie - maksymalna     | m <sup>2</sup>  | 2,39 - 4,47 | 2,39 - 4,47 | 3,06 - 5,38 | 13,94 - 24,47 | 17,65 - 30,40 |
| 1 m                                     | fabrycznie - maksymalna     | m <sup>2</sup>  | 0,86 - 1,61 | 0,86 - 1,61 | 1,10 - 1,94 | 5,02 - 9,17   | 6,35 - 10,94  |
| 1,8 m                                   | fabrycznie - maksymalna     | m <sup>2</sup>  | 0,27 - 0,50 | 0,27 - 0,50 | 0,34 - 0,60 | 1,55 - 2,83   | 1,96 - 3,38   |
| 2,2 m                                   | fabrycznie - maksymalna     | m <sup>2</sup>  | 0,18 - 0,33 | 0,18 - 0,33 | 0,23 - 0,40 | 1,04 - 1,89   | 1,31 - 2,26   |

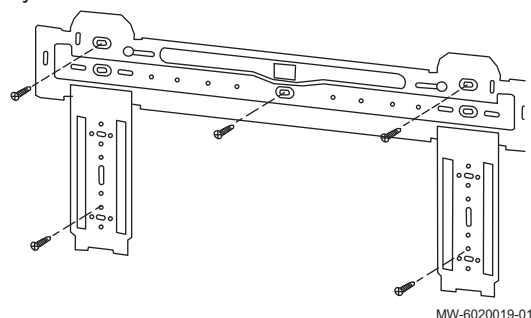


#### Patrz również

Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego, strona 26

### 5.5.4 Instalacja wspornika montażowego

Rys.16



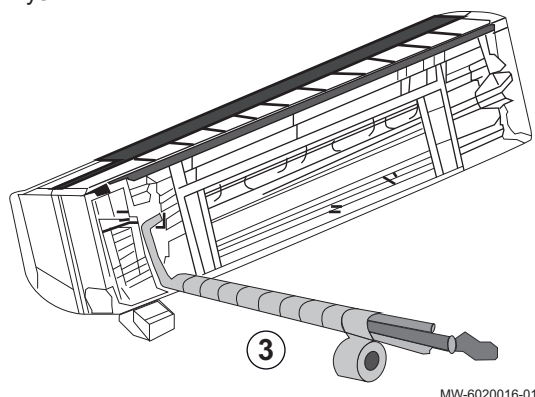
#### Przeostroga

Ściana musi być solidna i przenieść obciążenie 20 kg.

1. Umieścić wspornik montażowy na ścianie.
  2. Upewnić się, że wspornik montażowy jest wypoziomowany.
  3. Określić położenie otworów.
  4. Nawiercić w ścianie otwory na wspornik montażowy.
  5. Przymocować wspornik montażowy do ściany.
  6. Sprawdzić przy pomocy poziomnicy, czy wspornik montażowy pozostaje w położeniu poziomym i jest ustawiony prostopadłe do pionu.
- Jeżeli zostanie nieprawidłowo zainstalowany, z modułu wewnętrznego może wyciekać woda, gdy klimatyzator będzie działał w trybie chłodzenia.

### 5.5.5 Złącze przewodów chłodniczych

Rys.17

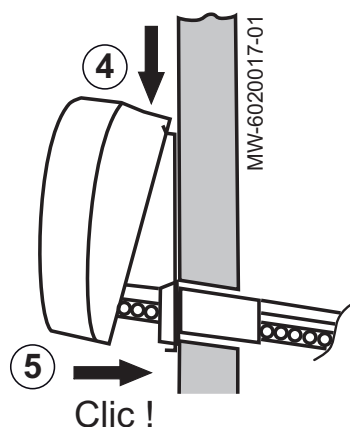


1. Wyjąć złącze przewodów chłodniczych.
2. Zabezpieczyć przewód kondensatu, przewody chłodnicze i kable elektryczne razem za pomocą plastikowych opasek kablowych.
3. Owinąć taśmą wszystkie przewody rurowe i kable, aby zapobiec skraplaniu.

### 5.5.6 Montaż modułu wewnętrznego

Możliwe jest zainstalowanie modułu wewnętrznego z wykorzystaniem istniejących bocznych wycięć wstępnych lub poprowadzenie przewodów za urządzeniem. Okablowanie, układ odprowadzenia i przewody chłodnicze są w pełni dostosowane do podłączenia po obu stronach urządzenia.

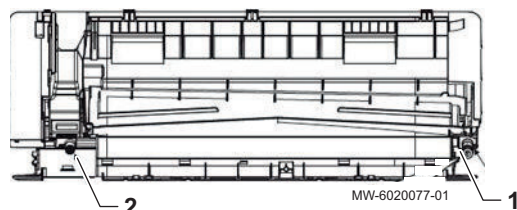
Rys.18



1. Określić, czy przewody mają przebiegać z tyłu modułu wewnętrznego, czy obok niego.
2. Nawiercić w ścianie otwór o średnicy 70 mm, uwzględniając nachylenie na linii od modułu wewnętrznego do zespołu zewnętrznego.
3. Przymocować pierścień modułu wewnętrznego do ściany za pomocą taśmy klejącej.
4. Podwiesić moduł wewnętrzny na wsporniku montażowym, używając górnych zaczepów. Upewnić się, że moduł wewnętrzny jest wyśrodkowany.
5. Wprowadzić moduł wewnętrzny na wspornik montażowy i dosunąć, aż zaczepy ustawią się stabilnie w prowadnicach i rozlegnie się odgłos ich zatrzaśnięcia.

### 5.5.7 Montaż przewodu kondensatu

Rys.19



Przewód kondensatu można zamontować z prawej strony (1) lub z lewej strony (2) modułu wewnętrznego.

1. W razie potrzeby zdjąć gumowy korek z wybranego złącza kondensatu i umieścić na nieużywanym złączu.
2. Dopasować przewód kondensatu do złącza kondensatu.
3. Zamontować przewód kondensatu, zachowując spadek 1/100-150.

## 5.6 Połączenia chłodnicze

### 5.6.1 Przygotowanie połączeń chłodniczych



#### Niebezpieczeństwo

Instalację zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami może wykonać tylko autoryzowany instalator posiadający uprawnienia f-gaz.

Należy przestrzegać przepisów krajowych.

Aby umożliwić wymianę pomiędzy modulem wewnętrznym a zespołem zewnętrznym zamontować 2 połączenia chłodnicze: Zasilanie i powrót.

Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (EU) Nr 517/2014, jeżeli ilość czynnika chłodniczego przekracza 5 ton ekwiwalentu CO<sub>2</sub> lub konieczne jest podłączenie czynnika chłodniczego (w przypadku systemów dzielonych (split), nawet gdy są wyposażone w szybkozłącza), to zainstalowaniem sprzętu może zajmować się tylko wykwalifikowany specjalista z uprawnieniami f-gaz.

Zamontować chłodnicze przewody połączeniowe między modulem wewnętrznym i zespołem zewnętrznym.



#### Ważne

Aby zapobiec powstawaniu hałasu na skutek drgań stykających się przewodów, należy spełnić następujące zalecenia:

- Pozostawić odstęp między przewodami podczas podłączania.
- Zapewnić wystarczający luz w obrębie przewodów.
- Zastosować dostatecznie izolowane zaciski podtrzymujące przewód, aby zapobiec bezpośredniemu kontaktowi z powierzchniami z lekkich materiałów, np. panelami drewnianymi.
- Zaizolować przewody za pomocą gumowego elementu tłumiącego hałas lub innego materiału izolacyjnego.

Zabezpieczyć przewody przed uszkodzeniami fizycznymi podczas normalnej pracy, obsługi serwisowej i konserwacji.

Wewnątrz budynku:

- Zainstalować przewód chłodniczy w odległości minimum 2 metrów od podłoża (w miarę możliwości).
- Zamontować zabezpieczenie mechaniczne na odcinkach przewodu poniżej 2 m.

Zachować minimalny promień łuku od 100 do 150 mm.

Przestrzegać minimalnych i maksymalnych odległości pomiędzy modulem wewnętrznym i zespołem zewnętrznym.

Nie wprowadzać dodatkowych połączeń pomiędzy modulem wewnętrznym i zespołem zewnętrznym.

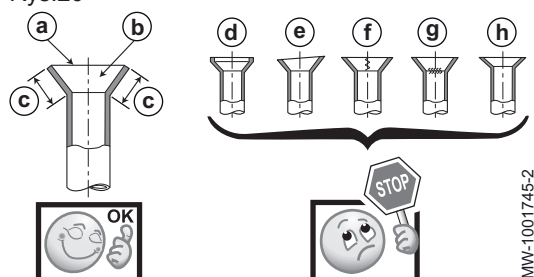


- Odciąć przewody przecinakiem do rur i usunąć zadziory.
- Otwory przewodów skierować do dołu, aby mieć pewność, że żadne drobne cząstki nie dostaną się do wnętrza i aby uniknąć powstawania pułapek olejowych.
- Jeśli nie przewiduje się natychmiastowego podłączenia przewodów, należy je zaślepić, aby zapobiec wnikięciu do nich wilgoci.
- Nie używać złączy rozkielichowanych, zawsze wykonać nowe złącze.

### 5.6.2 Kielichowanie

Wykonać kielichowanie przy pomocy narzędzia do kielichowania i porównać uzyskany efekt z przedstawioną ilustracją. Jeżeli widać, że kielich jest nieprawidłowy, odciąć część z kielichem i wykonać kielichowanie jeszcze raz.

Rys.20



#### Przykład prawidłowego kielicha:

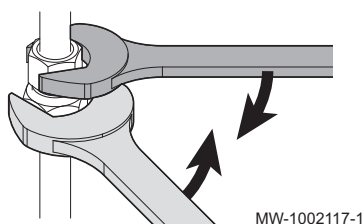
- a Gładki na całym obwodzie
- b Wewnątrz lśniący, bez zarysowań
- c Równa długość na całym obwodzie

#### Przykłady nieprawidłowego kielicha:

- d Zbyt duży
- e Przechylony
- f Zarysowania na powierzchni kielicha
- g Pęknięty
- h Nierówny

### 5.6.3 Podłączenie przewodów chłodniczych do modułu wewnętrznego

Rys.21

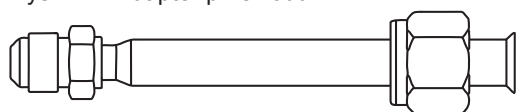


#### Przeostoga

Użyć drugiego klucza, aby zapobiec skręceniu się połączenia chłodniczego.

1. Odciąć przecinakiem do rur przewody chłodnicze odchodzące od zespołu zewnętrznego i usunąć zadziory.
2. Odkręcić nasadkę ochronną znajdującą się na przewodzie cieczy złącza przewodu chłodniczego i wyrzucić.
3. Sprawdzić szczelność wymiennika ciepła. Delikatnie włożyć śrubokręt do nakrętki 1/4". Powinien być słyszalny szum rozprężenia, co jest dowodem na to, że wymiennik jest szczelny.
4. Usunąć nakrętkę przewodu cieczy i wyrzucić.
5. Usunąć nakrętkę przewodu gazu i wyrzucić.
6. W razie potrzeby zastosować dodatkowo adapter przewodu
7. Założyć nakrętki z torebki akcesoriów na przewody chłodnicze.
8. Rozkielichować przewody chłodnicze.
9. Rozkielichowane elementy przesmarować olejem chłodniczym, aby ułatwić dokręcenie i poprawić szczelność.
10. Dokręcić połączenia zgodnie z podanymi wartościami momentu dokręcenia.

Rys.22 Adapter przewodu



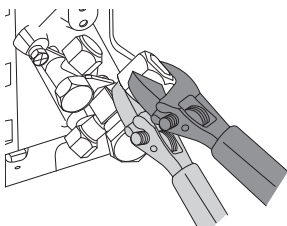
MW-6020161-01

Zak.17

| Średnica zewnętrzna przewodu rurowego (mm/cal) | Średnica zewnętrzna złączki stożkowej (mm) | Moment dokręcania (Nm) |
|--|--|------------------------|
| 6,35 - 1/4                                     | 17   | 14 - 18                |
| 9,52 - 3/8                                     | 22   | 34 - 42                |
| 12,7 - 1/2                                     | 26   | 49 - 61                |
| 15,88 - 5/8                                    | 29   | 69 - 82                |
| 19,05 - 3/4                                    | 36   | 100 - 120              |

### 5.6.4 Podłączenie przewodów chłodniczych do zespołu zewnętrznego

Rys.23



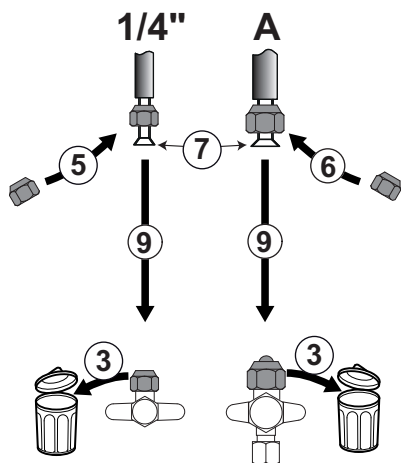
MW-1001648-1


**Przestroga**

Użyć drugiego klucza, aby zapobiec skręceniu się połączenia chłodniczego.

1. Zdjąć ochronną płytę boczną z zespołu zewnętrznego.
2. Sprawdzić, czy zawory odcinające są zamknięte.
3. Zdjąć kapturki ochronne z zaworów i wyrzucić.

Rys.24



MW-6020072-01

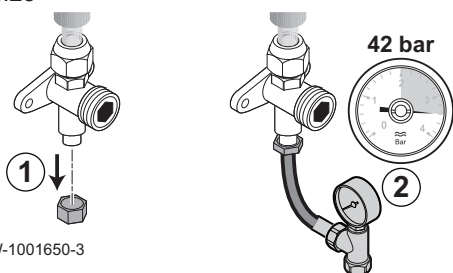
4. Odciąć przecinakiem do rur przewody chłodnicze odchodzące od modułu wewnętrznego i usunąć zadziory.
5. Przewód cieczy: użyć nakrętkę znajdującą się w torebce z akcesoriami.
6. Przewód gazu: użyć nakrętkę znajdującą się w torebce z akcesoriami.
7. Rozkielichować przewody chłodnicze.
8. Rozkielichowane elementy przesmarować olejem chłodniczym, aby ułatwić dokręcenie i poprawić szczelność.
9. Dokręcić połączenia zgodnie z podanymi wartościami momentu dokręcenia.

Zak.18

| Średnica zewnętrzna przewodu rurowego (mm/cal) | Średnica zewnętrzna złączki stożkowej (mm) | Moment dokręcania (Nm) |
|--|--|------------------------|
| 6,35 - 1/4                                     | 17   | 14 - 18                |
| 9,52 - 3/8                                     | 22   | 34 - 42                |
| 12,7 - 1/2                                     | 26   | 49 - 61                |
| 15,88 - 5/8                                    | 29   | 69 - 82                |
| 19,05 - 3/4                                    | 36   | 100 - 120              |

### 5.6.5 Sprawdzenie szczelności połączeń chłodniczych

Rys.25

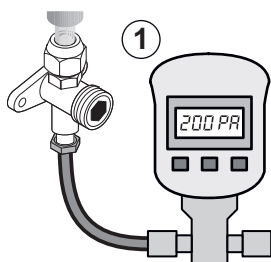


MW-1001650-3

1. Zdjąć nasadkę ochronną z połączenia serwisowego na zaworze odcinającym.
2. Podłączyć manometr i butlę z azotem do połączenia serwisowego, a następnie stopniowo zwiększać ciśnienie w chłodniczych przewodach połączeniowych i module wewnętrznym do 42 bar, w odstępach co 5 bar.
3. Sprawdzić szczelność przewodów chłodniczych w module wewnętrznym i zespole zewnętrznym za pomocą detektora nieszczelności w sprayu. W razie wykrycia nieszczelności powtórzyć kolejno czynności od 1 do 3 i ponownie sprawdzić szczelność.
4. Zwolnić ciśnienie i wypuścić azot.

### 5.6.6 Próżnia

Rys.26



MW-1001651-3

Po sprawdzeniu, że w całym obiegu chłodniczym nie ma nieszczelności, wytworzyć próżnię. Wytworzenie próżni jest konieczne, aby usunąć powietrze i wilgoć z obiegu chłodniczego.

1. Podłączyć do połączenia serwisowego próżniomierz i pompę próżniową.
2. Wytworzyć próżnię w module wewnętrznym i chłodniczych przewodach połączeniowych.

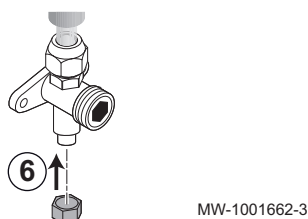


3. Sprawdzić ciśnienie i próżnię zgodnie z zaleceniami podanymi w tabeli poniżej. Należy również zapoznać się z lokalnymi przepisami.

|   |          |             |             |              |             |
|---|----------|-------------|-------------|--------------|-------------|
| Temperatura zewnętrzna                              | °C       | ≥ 20        | 10          | 0            | - 10        |
| Podciśnienie do osiągnięcia                         | Pa (bar) | 1000 (0,01) | 600 (0,006) | 250 (0,0025) | 200 (0,002) |
| Czas wytwarzania próżni po osiągnięciu podciśnienia | h        | 1           | 1           | 2            | 3           |

4. Zamknąć zawór między próżniomierzem / pompą próżniową a połączeniem serwisowym.  
 5. Odłączyć próżniomierz i pompę próżniową po wyłączeniu.  
 6. Ponownie założyć kapturek ochronny na przyłączy serwisowe. Moment dokręcenia 14-18 Nm.

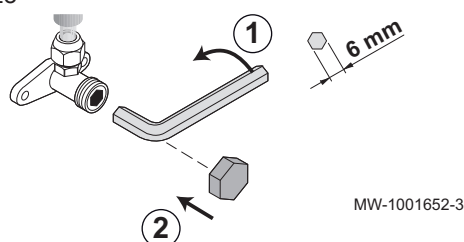
Rys.27



### 5.6.7 Otwarcie zaworów odcinających

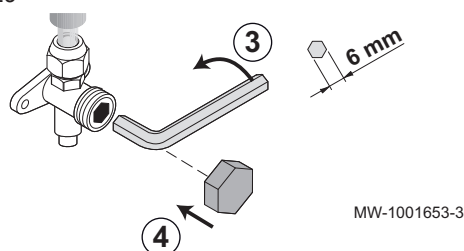
Po sprawdzeniu szczelności i opróżnieniu obiegu chłodniczego, otworzyć zawory odcinające, aby umożliwić przepływ czynnika chłodniczego.

Rys.28



1. Otworzyć zawór na przewodzie cieczy za pomocą klucza imbusowego, obracając go w lewo, aż do oporu.  
 2. Założyć z powrotem nasadkę ochronną. Moment dokręcania 14-18 Nm.

Rys.29



3. Otworzyć zawór na przewodzie gazu za pomocą klucza imbusowego, obracając go w lewo, aż do oporu.  
 4. Założyć z powrotem nasadkę ochronną.  
 5. Zależnie od długości przewodów chłodniczych, może wystąpić konieczność dodania czynnika chłodniczego.

### 5.6.8 Zalecenia dotyczące napełniania

Oprócz przestrzegania klasycznych procedur napełniania, należy spełnić poniższe wymagania.

- Upewnić się, czy podczas korzystania z urządzeń do napełniania poszczególne czynniki chłodnicze nie zostały zanieczyszczone. Przewody elastyczne lub inne powinny być możliwie jak najkrótsze, aby zminimalizować ilość zawartego w nich czynnika chłodniczego.
- Zbiorniki muszą być utrzymywane w odpowiednim położeniu, zgodnie z instrukcją.
- Przed napełnieniem układu chłodzenia czynnikiem chłodniczym sprawdzić, czy układ chłodzenia jest uziemiony.
- Po zakończeniu napełniania oznaczyć układ odpowiednią etykietą (o ile nie zostało to już zrobione).
- Zachować najwyższą ostrożność, aby nie doprowadzić do przepełnienia układu chłodzenia.

Przed ponownym napełnieniem układu, należy wykonać próbę ciśnieniową z zastosowaniem odpowiedniego gazu. Po zakończeniu napełniania układu, lecz przed pierwszym uruchomieniem, układ musi być przetestowany pod kątem szczelności. Kolejny test szczelności powinien być przeprowadzony przed opuszczeniem miejsca instalacji.

### 5.6.9 Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego

Jeżeli długość przewodów czynnika chłodniczego jest większa od maksymalnej dopuszczalnej długości przewodów dla wstępnego napełnienia zespołu zewnętrznego, należy dodać czynnik chłodniczy. Ilość czynnika chłodniczego, jaka powinna być dodana, można obliczyć na podstawie następującego wzoru:

$$Q = A \times (L - 7)$$

- Q = ilość czynnika chłodniczego, jaką należy dodać
- A = dodatkowa ilość czynnika na metr
- L = długość przewodu czynnika chłodniczego
- 7 = maksymalna długość przewodu chłodniczego z napełnieniem fabrycznym

Zak.19

|   | Jednostka | MOSE20 | MOSE25 | MOSE35 | MOSE50 | MOSE70 |
|---|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Wstępne napełnienie czynnikiem chłodniczym zespołu zewnętrznego                     | kg        | 0,53   | 0,53   | 0,6    | 1,28   | 1,44   |
| Maksymalna długość przewodu rurowego czynnika chłodniczego ze wstępnym napełnieniem | m         | 7      | 7      | 7      | 7      | 7      |
| Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego   | g/m       | 15     | 15     | 15     | 25     | 25     |
| Maksymalna ilość czynnika chłodniczego  | kg        | 0,725  | 0,725  | 0,795  | 1,73   | 1,89   |
| Maksymalna długość przewodu rurowego czynnika chłodniczego                          | m         | 20     | 20     | 20     | 25     | 25     |



#### Ważne

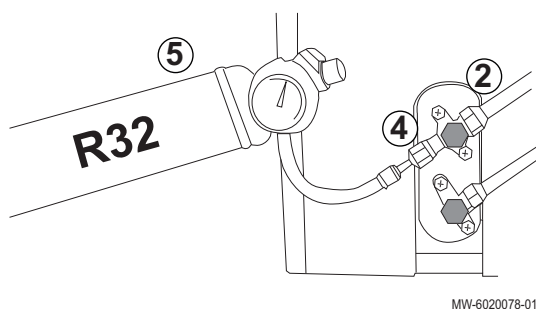
Przestrzegać zaleceń dotyczących maksymalnej ilości czynnika chłodniczego w układzie.



#### Patrz również

Wymagania dotyczące pomieszczenia, strona 20  
Zachowanie odległości między zespołem zewnętrznym i modułem wewnętrznym, strona 15

### 5.6.10 W razie potrzeby dodać czynnik chłodniczy



MW-6020078-01

Sprawdzić długość przewodów połączeniowych czynnika chłodniczego. Zależnie od ich długości, dodać wymaganą ilość czynnika chłodniczego.

1. Wyłączyć klimatyzator.
2. Zamknąć przewód gazu.
3. Zdjąć nasadkę ochronną z zaworu napełniania.
4. Zamontować zbiornik napełniania z manometrem i otworzyć przewód gazu.
5. Uruchomić procedurę napełniania.
6. Zatrzymać napełnianie po osiągnięciużądanego, niezbędnego ciśnienia i zamknąć przewód gazu.
7. Przykręcić nasadkę ochronną z powrotem na zaworze napełniania.
8. Otworzyć przewód gazu.
9. Sprawdzić, czy w układzie lub w zaworze napełniania nie występują nieszczelności.

Rys.30

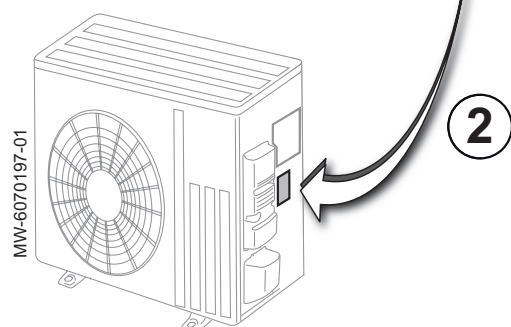
| EN R32 field charge                            |                    |
|--|--------------------|
| Equipment contains fluorinated greenhouse gas. |                    |
| GWP:   | 675                |
| Type of F-Gas:                                 | R32                |
| Factory charge:                                | kg                 |
| Additional charge:                             | kg                 |
| <b>Total charge:</b>                           | kg                 |
| $\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000}$     | tCO <sub>2</sub> e |

## ■ Oznakowanie układu

Po zakończeniu procedury napełniania układu czynnikiem chłodniczym, należy oznakować układ etykietą zawierającą informację o całkowitej ilości czynnika. Do tego celu służy naklejka.

- Należy wypełnić w swoim języku odpowiednie pole na naklejce dotyczące **ilości czynnika R32**.
  - Ilość wprowadzona fabrycznie
  - Dodatkowa ilość
  - Całkowita ilość: Ilość fabryczna + Dodatkowa ilość
  - Całkowita ilość w tonach ekwiwalentu CO<sub>2</sub>
- Przymocować naklejkę na zespole zewnętrznym.

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <b>EN R32 field charge</b><br>Equipment contains fluorinated greenhouse gas.<br>GWP: 675<br>Type of F-Gas: R32<br>Factory charge: kg<br>Additional charge: kg<br>Total charge: kg<br>$\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000}$ tCO <sub>2</sub> e                    | <b>FR Charge de fluide frigorigène R32</b><br>L'équipement contient des gaz à effet de serre fluorés.<br>PFC: 675<br>Type de gaz F: R32<br>Charge d'usine: kg<br>Charge supplémentaire: kg<br>Charge totale: kg<br>$\frac{\text{PFC} \times \text{kg}}{1000}$ tCO <sub>2</sub> e | <b>DE Füllung des Kältemittels R32</b><br>Das Gerät enthält ein fluoriertes Treibhausgas.<br>GWP: 675<br>Gasart: R32<br>Werkseitige Füllung: kg<br>Zusätzliche Füllung: kg<br>Gesamtfüllung: kg<br>$\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000}$ tCO <sub>2</sub> e                 | <b>IT Ricarica agente frigorifero R32</b><br>L'apparecchio contiene gas fluorati a effetto serra.<br>GWP: 675<br>Tipo di gas F: R32<br>Ricarica di fabbrica: kg<br>Ricarica aggiuntiva: kg<br>Ricarica totale: kg<br>$\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000}$ tCO <sub>2</sub> e      |
| <b>PT Carica di refrigerante R32</b><br>O equipamento contém gases fluorados a efeito de estufa.<br>GWP: 675<br>Tipo de gás F: R32<br>Carga de fábrica: kg<br>Carga adicional: kg<br>Carga total: kg<br>$\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000}$ tCO <sub>2</sub> e | <b>ES Carga de refrigerante R32</b><br>Los equipos contienen gases fluorados de efecto invernadero.<br>GWP: 675<br>Tipo de gas fluorado: R32<br>Carga de fábrica: kg<br>Carga adicional: kg<br>Carga total: kg<br>$\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000}$ tCO <sub>2</sub> e  | <b>PL Carga de fluído frigorigeno R32</b><br>O equipamento contém gás fluorado com efeito de estufa.<br>GWP: 675<br>Tipo de gás fluorado: R32<br>Carga de fábrica: kg<br>Carga adicional: kg<br>Carga total: kg<br>$\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000}$ tCO <sub>2</sub> e | <b>RO Încărcare agent frigorific R32</b><br>Echipamentul conține gaze fluorate cu efect de seră.<br>GWP: 675<br>Tip de gaz F: R32<br>Încărcare de la fabrică: kg<br>Încărcare suplimentară: kg<br>Încărcare totală: kg<br>$\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000}$ tCO <sub>2</sub> e |
| <b>UK Wzrost czynnika chłodniczego R32</b><br>Urządzenie zawiera fluorowany gaz cieplarniany.<br>GWP: 675<br>Rodzaj F-gazu: R32<br>Rodzajowa ilość: kg<br>Dodatkowa ilość: kg<br>Całkowita ilość: kg<br>$\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000}$ tCO <sub>2</sub> e | <b>LT Naipilis chlaudinis R32</b><br>Įrenginys išlaikys fluoruotą šiltnamio dujų.<br>GWP: 675<br>Tip F dujų: R32<br>Iki gamintojo naipilis: kg<br>Papildoma naipilis: kg<br>Bendras naipilis: kg<br>$\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000}$ tCO <sub>2</sub> e                | <b>Handing out the R32 label</b><br>   |   |



## 5.7 Podłączenia elektryczne

### 5.7.1 Zalecenia



#### Ostrzeżenie

Podłączenia elektryczne muszą być wykonywane przez uprawnionego elektryka, zawsze po odłączeniu zasilania elektrycznego.



#### Przestroga

Urządzenie należy zasiląć z obwodów zawierających wielobiegunowe przełączniki o rozwarości styków minimum 3 mm.

Modele jednofazowe: 230 V (+6%/-10%) 50 Hz



#### Przestroga

Zamocować kable za pomocą dołączonych wiązek kablowych. Uważać, aby nie zamienić żadnych przewodów.



#### Ważne

Zgodność elektryczna uziemienia:

- **Francja:** Norma NFC 15–100
- **Belgia:** Norma RGEI
- **Niemcy:** Norma VDE 0100
- **Holandia:** norma NEN 1010
- **Pozostałe kraje:** Obowiązujące normy instalacyjne



#### Ważne

Instalacja musi być wyposażona w wyłącznik główny.

Instalator musi we własnym zakresie dostarczyć kable zasilające i następnie je podłączyć.

Podłączenia elektryczne urządzenia należy wykonać zgodnie z:

- wymaganiami obowiązujących norm,
- ogólnokrajowymi przepisami dotyczącymi okablowania,
- informacjami podanymi na schematach elektrycznych dostarczonych wraz z urządzeniem,
- zaleceniami podanymi w tej instrukcji.

Sprawdzić, czy przewody nie są narażone na zużycie, korozję, działanie zbyt wysokiego ciśnienia, drgania, kontakt z ostrymi krawędziami lub jakiegokolwiek inne, niekorzystne warunki środowiskowe. Kontrola powinna również uwzględniać skutki starzenia lub ciągłych drgań powodowanych przez takie podzespoły, jak sprężarki lub wentylatory.

### 5.7.2 Zalecane przekroje kabli

Właściwości elektryczne dostępnej sieci zasilania muszą odpowiadać wartościom podanym na tabliczce znamionowej.

Kabel należy starannie dobrać zgodnie z następującym zaleceniem:

- Maksymalne natężenie prądu zespołu zewnętrznego. Patrz tabela poniżej.
- Odległość urządzenia od zasilania elektrycznego
- Wyłącznik ochronny.
- Neutralne warunki eksploatacji.



#### Ważne

Maksymalne dopuszczalne natężenie prądu dla przewodu zasilania elektrycznego modułu wewnętrznego nie może przekraczać 6 A.

Zak.20

| Urządzenie | Rodzaj zasilania elektrycznego | Kabel zasilania (mm <sup>2</sup> ) | Kabel komunikacji (mm <sup>2</sup> ) | Charakterystyka wyłącznika automatycznego C (A) | Maksymalne natężenie prądu (A) |
|------------|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|---|--------------------------------|
| MOSE20     | Zasilanie jednofazowe          | 3 × 1,5                            | 5 × 1,5                              | 16  | 8                              |
| MOSE25     | Zasilanie jednofazowe          | 3 × 1,5                            | 5 × 1,5                              | 16  | 8                              |
| MOSE35     | Zasilanie jednofazowe          | 3 × 1,5                            | 5 × 1,5                              | 16  | 9,5                            |
| MOSE50     | Zasilanie jednofazowe          | 3 × 2,5                            | 5 × 2,5                              | 16  | 12                             |
| MOSE70     | Zasilanie jednofazowe          | 3 × 2,5                            | 5 × 2,5                              | 20  | 16                             |

**Ważne**

Do zasilania zespołu zewnętrznego "inverter", zastosować wyłącznik różnicowoprądowy (RCD) kompatybilny z wysokimi harmonicznymi:

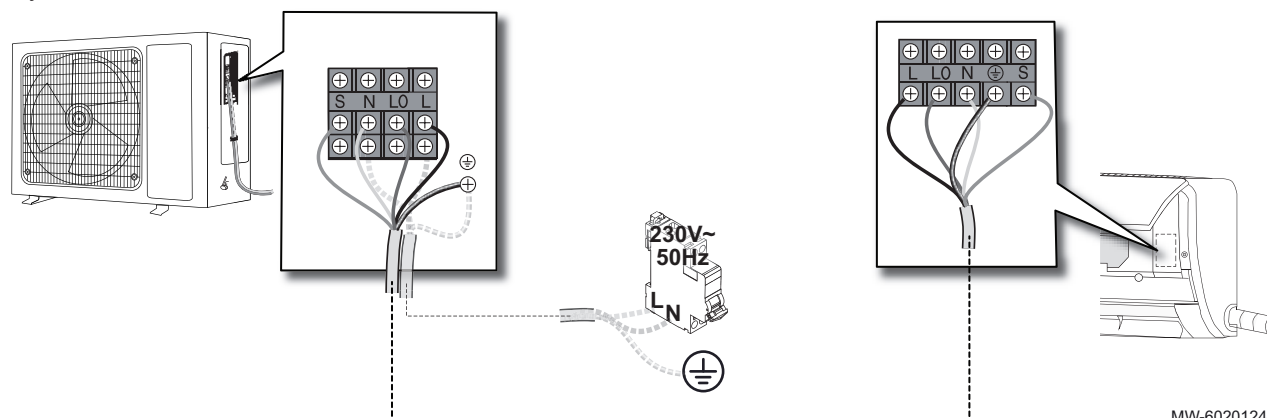
- Urządzenie różnicowoprądowe typu A może być wystarczające do zastosowań jednofazowych,
- w innym wypadku, do zastosowań trójfazowych i jednofazowych może wystarczyć urządzenie typu B lub równoważne urządzenie różnicowoprądowe

### 5.7.3 Podłączanie urządzeń


**Przeostoga**

Należy użyć odpowiedniego kabla: kable zasilające elementy urządzeń przeznaczonych do użytku zewnętrznego nie powinny być lżejsze niż elastyczny kabel w osłonie z polichloroprenu (wzór 60245 IEC 57).

Rys.31



MW-6020124-1

1. Podłączyć przewody do odpowiednich zacisków, jak pokazano na rysunku.


**Ważne**

Aby uniknąć porażenia prądem, należy upewnić się, że długość przewodów między urządzeniem zapobiegającym wyciągnięciu kabli i listwami zacisków zapewnia podłączenie przewodów fazowych do napięcia przed przewodem uziemienia.

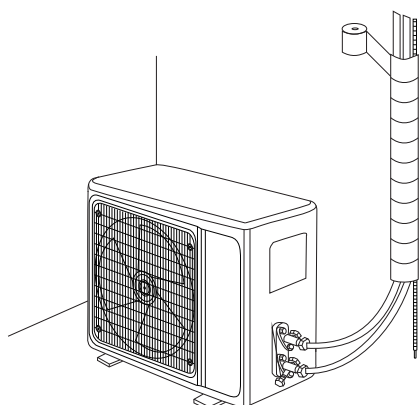

**Ważne**

Przykręcić prawidłowo zaciski przewodów. Wyregulować odpowiednio długość przewodów.

## 5.8 Zakończenie instalowania

### 5.8.1 Zabezpieczenie przewodów chłodniczych taśmą

Rys.32



MW-6020025-01

1. Owinąć taśmą przewody chłodnicze oraz kable zasilające i komunikacyjne od dołu do góry.
2. Użyć zaciski lub inne dostosowane akcesoria, aby zabezpieczyć przewody chłodnicze w ścianie.
3. Wypełnić pianką montażową pustą przestrzeń w ścianie wokół przewodów chłodniczych.

### 5.8.2 Sprawdzenie odprowadzenia kondensatu

Lokalizacja geograficzna i pogoda mogą mieć wpływ na czas pojawienia się skroplin. Przestrzegać instrukcji dotyczących modułu wewnętrznego i zespołu zewnętrznego.

1. Uruchomić klimatyzator.
2. Wlać wodę bezpośrednio na tacę ociekową.

3. Sprawdzić, czy woda jest płynnie i prawidłowo odprowadzana.

### 5.8.3 Informacje przekazywane użytkownikowi

Po zakończeniu instalowania, należy przekazać użytkownikowi następujące informacje:

- Nie wolno usuwać ani zakrywać naklejek i tabliczek znamionowych przyklejonych na urządzeniu. Naklejki i tabliczki znamionowe muszą być czytelne przez cały okres użytkowania urządzenia.
- Dostarczyć użytkownikowi instrukcje obsługi klimatyzatora.
- Wyjaśnić funkcje klimatyzatora/regulatora.
- Wypełnić kartę gwarancyjną, zależnie od przypadku.
- Usuwać z zespołu zewnętrznego blokady i zanieczyszczenia.
- Usuwać z zespołu zewnętrznego śnieg, jeżeli instalacja jest używana do celów ogrzewania.

## 6 Pierwsze uruchomienie

### 6.1 Informacje ogólne

Procedura pierwszego uruchomienia klimatyzatora jest wykonywana:

- przy pierwszym użyciu urządzenia,
- po dłuższej przerwie w eksploatacji.

Procedura pierwszego uruchomienia klimatyzatora pozwala użytkownikowi sprawdzić różne nastawy i wykonać kontrole wymagane do bezpiecznego rozpoczęcia użytkowania urządzenia.

### 6.2 Procedura pierwszego uruchomienia



#### Przeostroga

Pierwsze uruchomienie musi wykonać autoryzowany instalator.

Włączyć zasilanie układu na 8 godzin przed pierwszym uruchomieniem w celu podgrzania.

W zimie, gdy przerwa trwa co najmniej 8 godzin, konieczne jest przeprowadzenie testu różnych funkcji w celu sprawdzenia prawidłowego działania wyposażenia.

1. Zamontować na module wewnętrznym i zespole zewnętrznym wszystkie panele, płyty czołowe i pokrywy.
2. Włączyć moduł wewnętrzny.
3. Aktywować w regulatorze tryb chłodzenia.
4. Po 3 minutach sprawdzić, czy z modułów wewnętrznych wydostaje się powietrze.
5. Sprawdzić, czy z modułu wewnętrznego i zespołu zewnętrznego nie dobiegają nietypowe dźwięki.
6. Nacisnąć pozostałe przyciski na regulatorze i sprawdzić, czy całe urządzenie działa prawidłowo.
7. Włączyć tryb ogrzewania i sprawdzić, czy z modułu wewnętrznego wypływa ciepłe powietrze i czy z modułów nie dobiegają nietypowe dźwięki.

## 7 Czynności kontrolne i konserwacyjne



#### Ważne

Czynności kontrolne i konserwacyjne powinny być przeprowadzane przez uprawnionego instalatora co najmniej raz w roku.

Sprawdzić działanie instalacji:

- Klimatyzator w trybie chłodzenia

- Klimatyzator w trybie ogrzewania
- Interfejs użytkownika (regulator zdalny lub regulator naścienny)

## Zak.21

| Kontrola   | Czynności do wykonania   |
|--|--|
| Próba szczelności  | Szczelność obiegu czynnika chłodniczego (użyć wykrywacza nieszczelności).  |
| Połączenia elektryczne                                       | Wymienić wszystkie uszkodzone części i kable.  |
| Śruby i nakrętki   | Sprawdzić wszystkie śruby i nakrętki (pokrywa, wspornik itd.).   |
| Izolacja   | Wymienić wszystkie uszkodzone części izolacji.   |
| Filtry modułu wewnętrznego (modułów)                         | Regularnie czyścić filtry.   |
| Wymiennik ciepła zespołu zewnętrznego                        | Wymiennik ciepła zespołu zewnętrznego należy czyścić delikatnie za pomocą miękkiej szczotki lub delikatnego strumienia wody (nie należy używać spryskiwacza wysokociśnieniowego ani strumienia pod wysokim ciśnieniem, ponieważ może to spowodować uszkodzenie wymiennika ciepła). |
| Obudowa modułu (modułów) wewnętrznego i zespołu zewnętrznego | Powierzchnie zewnętrzne urządzenia należy czyścić wilgotną ściereczką z dodatkiem łagodnego detergentu.  |
| Obudowa zespołu zewnętrznego                                 | Okresowo sprawdzać oznaki korozji lub zarysowania. Naprawić uszkodzone miejsca lub w razie potrzeby nałożyć lakier antykorozyjny.  |
| Taca ociekowa  | Sprawdzić poziom wody w zbiorniku. W przypadku zastoju należy oczyścić syfon lub sprawdzić, czy pompa podnosząca działa.   |
| Wentylator   | Sprawdzić wzrokowo obracanie się i wyważenie. Sprawdzić, czy nie osadził się kurz i skontrolować wygląd zewnętrzny.  |
| Roślinność   | Usunąć nadmierną roślinność wokół zespołu zewnętrznego.  |
| Liście i śnieg   | Usuwać liście i śnieg zalegające w otoczeniu zespołu zewnętrznego.   |

## 8 Rozwiązywanie problemów

### 8.1 Kody błędów

W przypadku awarii urządzenia moduł wewnętrzny i regulator przewodowy będą wyświetlać kod błędu.

## Zak.22

| Kod błędu | Opis   |
|-----------|--|
| E1        | Błąd czujnika pokojowego   |
| E2        | Błąd czujnika temperatury czynnika chłodniczego w zespole zewnętrznym                    |
| E3        | Błąd czujnika temperatury czynnika chłodniczego w module wewnętrznym                     |
| E4        | Błąd silnika wentylatora w module wewnętrznym (silnik PG)                                |
| E5 (5E)   | Błąd komunikacji między zespołem zewnętrznym a modulem wewnętrznym                       |
| F0        | Błąd silnika wentylatora w zespole zewnętrznym (silnik DC)                               |
| F1        | Błąd zabezpieczenia modułu inwertera (IPM)   |
| F2        | Błąd zabezpieczenia płytki zespołu zewnętrznego (PFC) przy skraplaczu                    |
| F3        | Błąd synchronizacji sprężarki  |
| F4        | Błąd czujnika temperatury odprowadzania  |
| F5        | Błąd zabezpieczenia przed przegrzaniem w sprężarce                                       |
| F6        | Błąd czujnika zewnętrznego   |
| F7        | Błąd zabezpieczenia przed przepięciem lub zbyt niskim napięciem                          |
| F8        | Błąd komunikacji między zespołem zewnętrznym a płytką elektroniczną zespołu zewnętrznego |
| F9        | Błąd EPROM zespołu zewnętrznego  |
| FA        | Błąd czujnika zasysania  |
| Fb        | Błąd silnika wolnostojącego.   |
| P2        | Zabezpieczenie presostatu wysokiego ciśnienia  |
| P3        | Zabezpieczenie przed brakiem czynnika chłodniczego                                       |
| P4        | Zabezpieczenie przed przeciążeniem skraplacza (tryb chłodzenia)                          |



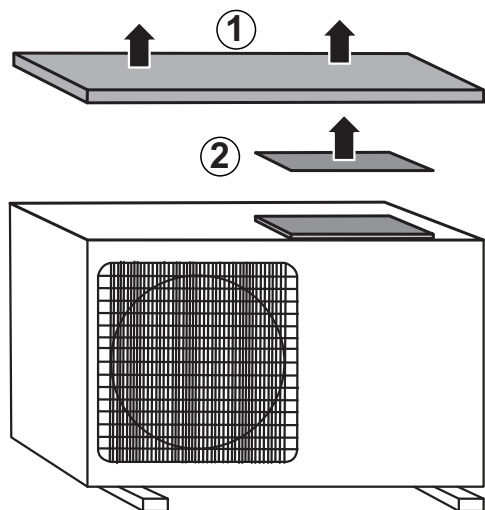
| Kod błędu | Opis   |
|-----------|--|
| P5        | Zabezpieczenie temperatury tłoczenia                                     |
| P6        | Zabezpieczenie przed przeciążeniem parownika (tryb grzania)              |
| P7        | Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe modułu wewnętrznego (tryb chłodzenia) |
| P8        | Zabezpieczenie zespołu zewnętrznego przed przetężeniem                   |

Dodatkowe informacje dotyczące błędów są przekazywane za pomocą diod LED na płytce elektronicznej zespołu zewnętrznego:

1. Sprawdzić sygnały z diod LED i zapoznać się z poniższą tabelą z opisem błędów.
2. Zdjąć płytę wspornika płytki elektronicznej.
3. Sprawdzić sygnały LED.





































Opis diod LED:

-  WYŁ.
-  ZAŁ.
-  Miganie



MW-6020074-01

#### Zak.23 Kody błędów dla zespołu zewnętrznego

| dioda 1   | dioda 2   | dioda 3   | Nazwa błędu  | Prawdopodobne miejsce lokalizacji usterki   |
|---|---|---|--|---|
|  |  |  | Normalny (zespół zewnętrzny w trybie czuwania)                           | Normalny, wszystkie trzy lampki wyłączone ze względu na stan czuwania.  |
|  |  |  | Normalny (działanie sprężarki)   | Normalny, wszystkie trzy lampki migają w czasie pracy sprężarki.  |
|  |  |  | Praca wymuszona (tryb testu)   | Normalny  |
|  |  |  | Błąd zabezpieczenia modułu   | Napięcie zasilania, przewód sprężarki, dławik, płyta modułu, główna zewnętrzna konsola sterownicza, sprężarka.                            |
|  |  |  | Błąd nieprawidłowej kolejności faz sprężarki                             | Napięcie zasilania, przewód sprężarki, płyta modułu, główna zewnętrzna konsola sterownicza, sprężarka.                                    |
|  |  |  | Błąd czujnika powietrza wylotowego                                       | Ciśnienie w układzie, czujnik powietrza wylotowego, główna zewnętrzna konsola sterownicza.  |
|  |  |  | Błąd czujnika cewki zewnętrznej  | Czujnik cewki zewnętrznej, główna zewnętrzna konsola sterownicza.   |
|  |  |  | Błąd zewnętrznego czujnika pokojowego                                    | Zewnętrzny czujnik pokojowy, główna zewnętrzna konsola sterownicza.   |
|  |  |  | Błąd komunikacji modułu wewnętrznego i zespołu zewnętrznego              | Przewód połączeniowy, główna wewnętrzna konsola sterownicza, główna zewnętrzna konsola sterownicza, połączenie odwrotne EE, płyta modułu. |
|  |  |  | Błąd głównej zewnętrznej konsoli sterowniczej i komunikacji płyty modułu | Przewód połączeniowy modułu i dane głównego sterowania, płyta modułu, główna zewnętrzna konsola sterownicza                               |
|  |  |  | Błąd EE zewn.  | Główna zewnętrzna konsola sterownicza   |
|  |  |  | Błąd zewnętrznego wentylatora DC   | Mechaniczne zablokowanie zewnętrznego wentylatora, zewnętrzny wentylator DC, główna zewnętrzna konsola sterownicza.                       |

| dioda 1 | dioda 2 | dioda 3 | Nazwa błędu  | Prawdopodobne miejsce lokalizacji usterki   |
|---------|---------|---------|--|---|
| ●       | ☀       | ●       | Błąd wewnętrznego czujnika pokojowego                  | Wewnętrzny czujnik pokojowy, główna wewnętrzna konsola sterownicza.   |
| ●       | ☀       | ○       | Błąd czujnika cewki wewnętrznej                        | Czujnik cewki wewnętrznej, główna wewnętrzna konsola sterownicza.   |
| ○       | ☀       | ●       | Błąd wewnętrznego wentylatora                          | Mechaniczne zablokowanie wentylatora, wentylator wewnętrzny, główna wewnętrzna konsola sterownicza.   |
| ○       | ☀       | ○       | Sprawdzić inne usterki na wyświetlaczu oprzyrządowania | Cały zestaw zewnętrznego regulatora.  |
| ●       | ●       | ☀       | Błąd czujnika pokrywy sprężarki                        | Ciśnienie w układzie, czujnik pokrywy sprężarki (przełącznik zabezpieczający), główna zewnętrzna konsola sterownicza.                       |
| ●       | ○       | ☀       | Błąd czujnika recyrkulacji                             | Czujnik recyrkulacji, błąd przełącznika zaworu czterodrogowego, główna zewnętrzna konsola sterownicza.                                      |
| ○       | ●       | ☀       | Zabezpieczenie przed zbyt wysoką mocą sprężarki        | Napięcie zasilania, płyta modułu, główna zewnętrzna konsola sterownicza.  |
| ○       | ○       | ☀       | Zabezpieczenie przed przetężeniem                      | Napięcie zasilania, ciśnienie w układzie, płyta modułu, główna zewnętrzna konsola sterownicza.  |
| ●       | ●       | ○       | Błąd czujnika wylotu                                   | Ciśnienie w układzie, czujnik wylotu, główna zewnętrzna konsola sterownicza.  |
| ●       | ○       | ●       | Zabezpieczenie przed przeciążeniem układu chłodzenia   | Skrapacz, zewnętrzny wentylator, kapilara, czujnik zewnętrznej cewki, główna zewnętrzna konsola sterownicza.                                |
| ○       | ●       | ●       | Wewnętrzna ochrona przed wysoką temperaturą ogrzewania | Parownik, wewnętrzny wentylator, cienki przewód podłączeniowy urządzenia, czujnik wewnętrznej cewki, główna wewnętrzna konsola sterownicza. |
| ●       | ○       | ○       | Wewnętrzna ochrona układu chłodzenia przed zamarzaniem | Parownik, wentylator wewnętrzny, kapilara, czujnik wewnętrznej cewki, główna wewnętrzna konsola sterownicza.                                |
| ○       | ●       | ○       | Zabezpieczenie temperaturowe osłony sprężarki          | Taki sam jak błąd czujnika pokrywy sprężarki ● ☀  |
| ○       | ○       | ●       | Błąd OVP lub UPV                                       | Napięcie zasilania, dławik, płyta modułu, główna zewnętrzna konsola sterownicza.  |

## 9 Utylizacja

### 9.1 Utylizacja i recykling

Rys.33



#### Ostrzeżenie

Demontażem i utylizacją klimatyzatora powinien zająć się wykwalifikowany specjalista, zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi i krajowymi.

Rys.34



MW-1002249-1

1. Wyłączyć klimatyzator.
2. Odłączyć zasilanie elektryczne klimatyzatora.
3. Czynnik chłodniczy należy odzyskać zgodnie z obowiązującymi przepisami.



#### Ważne

Nie wolno dopuścić do przedostania się czynnika chłodniczego do atmosfery lub zanieczyszczenia nim zasobów naturalnych.

4. Odłączyć połączenia chłodnicze.
5. Odłączyć wszystkie połączenia hydrauliczne.
6. Wymontować klimatyzator.

7. Złomowanie lub recykling klimatyzatora muszą być wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi i krajowymi.

## 9.2 Odzyskiwanie czynników chłodniczych

W przypadku utylizacji klimatyzatora należy odzyskać wszystkie czynniki chłodnicze z zachowaniem zasad bezpieczeństwa. Przed wykonaniem czynności, należy pobrać próbkę oleju i czynnika chłodniczego, na wypadek gdyby była wymagana analiza przed ponownym użyciem odzyskanego czynnika. Zasadnicze znaczenie ma zapewnienie dostępności zasilania elektrycznego przed rozpoczęciem wykonywania czynności.

Przed rozpoczęciem procedury sprawdzić, czy:

- wszystkie środki ochrony osobistej są dostępne i prawidłowo stosowane;
  - proces odzyskiwania jest cały czas nadzorowany przez kompetentną osobę;
  - sprzęt do odzyskiwania czynnika i zbiornik są zgodne z odpowiednimi normami.
1. Zapoznać się ze sprzętem i zasadami jego działania.
  2. Odłączyć układ od zasilania elektrycznego.
  3. Opróżnić układ chłodzenia w miarę możliwości.
  4. Podłączyć kolektor i zastosować próżnię, aby umożliwić usunięcie czynnika chłodniczego z różnych części układu.
  5. Upewnić się, czy zbiornik jest umieszczony na wadze, zanim czynnik chłodniczy zacznie przepływać do zbiornika.



### Ważne

- Nie napełniać nadmiernie zbiornika (nie więcej niż 80% objętości płynu).
- Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego w zbiorniku, nawet tymczasowo.

6. Po usunięciu całego czynnika chłodniczego z układu, zamknąć zbiornik i szybko usunąć sprzęt.
7. Zamknąć wszystkie zawory odcinające.



### Ważne

Odzyskany czynnik chłodniczy nie może być wprowadzony do innego układu chłodzenia, zanim nie zostanie oczyszczony i sprawdzony.

## 9.3 Sprzęt do odzysku czynnika

Przy usuwaniu czynnika chłodniczego z układu, zarówno w celu wykonania obsługi serwisowej, jak i wycofania z użytku, dobrą zalecaną praktyką jest, aby usunąć wszystkie czynniki w sposób bezpieczny.

Sprzęt do odzysku czynnika musi być w dobrym stanie technicznym i powinna być do niego dołączona instrukcja obsługi. Musi też być dostosowany do odzysku wszystkich stosowanych czynników chłodniczych, w tym także, zależnie od przypadku, czynników łatwopalnych. Ponadto, powinien być dostępny zestaw skalibrowanych wag w dobrym stanie technicznym. Przewody elastyczne muszą być wyposażone w szczelne złącza do rozłączania będące w dobrym stanie technicznym. Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia do odzysku czynnika, należy sprawdzić, czy jest ono w zadowalającym stanie technicznym i czy było prawidłowo konserwowane, a także skontrolować, czy wszelkie powiązane podzespoły elektryczne są szczelnie zabezpieczone, aby zapobiec zapłonowi w przypadku uwolnienia czynnika chłodniczego. W razie wątpliwości skontaktować się z producentem.

Zbiorniki stosowane do przenoszenia czynnika chłodniczego muszą spełniać następujące wymagania:

- Zapewnić odpowiednią ilość zbiorników, aby pomieścić całą ilość czynnika z układu.
- Używać wyłącznie dostosowanych zbiorników do odzyskiwania czynnika chłodniczego
- Sprawdzić, czy wszystkie używane zbiorniki są przeznaczone do odzyskiwania danego czynnika chłodniczego i posiadają odpowiednie oznaczenie z informacją o tym czynniku (tzn. specjalne zbiorniki do odzyskiwania czynnika chłodniczego)
- Zbiorniki muszą być wyposażone w zawór nadmiarowy i być przypisane do odpowiednich zaworów odcinających we właściwej kolejności
- W pustych zbiornikach na odzyskiwany czynnik wytwarzana jest próżna i, w razie możliwości, przed wykonaniem procedury odzyskiwania są one schładzane.

Odzyskany czynnik chłodniczy powinien być zwrócony do dostawcy czynnika w prawidłowym, przeznaczonym do tego celu zbiorniku, wraz z odpowiednim dokumentem przekazania. Nie wolno mieszać różnych czynników chłodniczych w urządzeniach do odzysku, a szczególnie w zbiornikach.

Jeżeli konieczne jest usunięcie oleju do sprężarek lub sprężarki, sprawdzić, czy płyny te zostały spuszczone do dopuszczalnego poziomu, aby mieć pewność, że w oleju nie będzie pozostałości łatwopalnego czynnika chłodniczego. Procedura spuszczenia musi być wykonana przed zwrotem sprężarki do dostawcy. W celu przyspieszenia tego procesu może być zastosowane jedynie elektryczne podgrzewanie korpusu sprężarki. Spuszczanie oleju z układu powinno odbywać się z zachowaniem zasad bezpieczeństwa.

## 9.4 Oznaczenie etykiety

---

Sprzęt musi być oznakowany etykietą informującą o jego wycofaniu z użytku i usunięciu czynnika chłodniczego. Etykieta powinna być opatrzona datą i podpisana.





# SERWIS GWARANCYJNY



**Aktualny wykaz firm**

**Serwisu Gwarancyjnego produktów De Dietrich i BAXI**

**zamieszczony jest na stronie**

**<http://dedietrich.pl/serwis/>** 

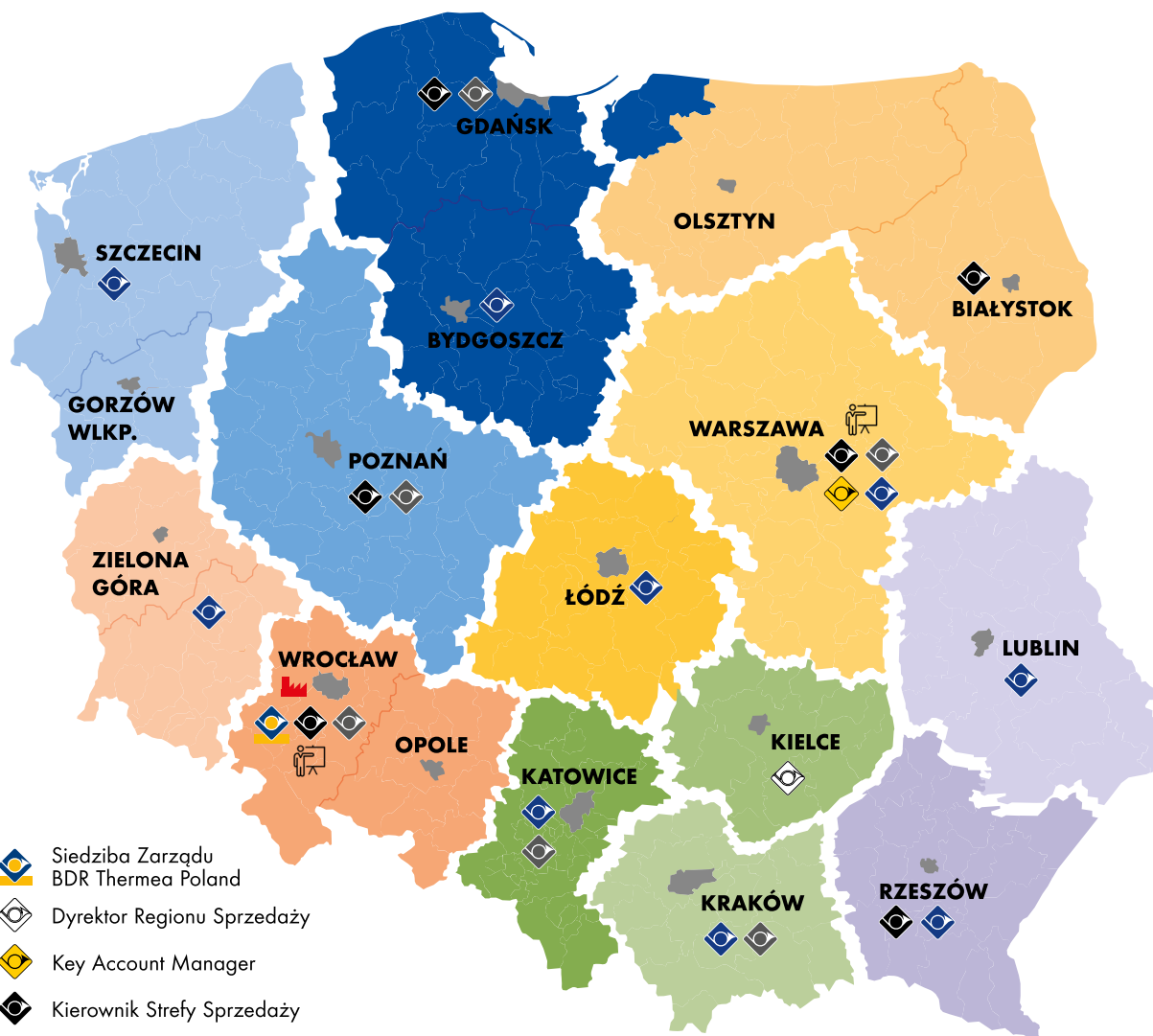
**[www.dedietrich.pl/serwis](http://www.dedietrich.pl/serwis)**



**De Dietrich** 

**BAXI**

# DE DIETRICH W POLSCE



-  Siedziba Zarządu  
BDR Thermea Poland
-  Dyrektor Regionu Sprzedaży
-  Key Account Manager
-  Kierownik Strefy Sprzedaży
-  Doradca Techniczno-Handlowy
-  Inżynier ds. Projektów
-  Magazyn centralny
-  Ośrodek szkoleniowy

 **logistyka**  
e-mail: [logistyka@dedietrich.pl](mailto:logistyka@dedietrich.pl)



**infocentrala 801 080 881**

Dostępny z telefonów komórkowych i stacjonarnych.

**Lista i kontakty do  
Doradców Techniczno-Handlowych  
dostępne są na stronie  
[www.dedietrich.pl/kontakt](http://www.dedietrich.pl/kontakt)**



  
**Zapisz naszą  
wizytówkę  
w telefonie**

**[www.dedietrich.pl](http://www.dedietrich.pl)**



**[www.facebook.com/DeDietrichPL](https://www.facebook.com/DeDietrichPL)**



**[www.youtube.com/DeDietrichPL](https://www.youtube.com/DeDietrichPL)**

**De Dietrich** 

BDR THERMEA GROUP

**BDR Thermea Poland Sp. z o.o.**

ul. Północna 15-19

54-105 Wrocław