

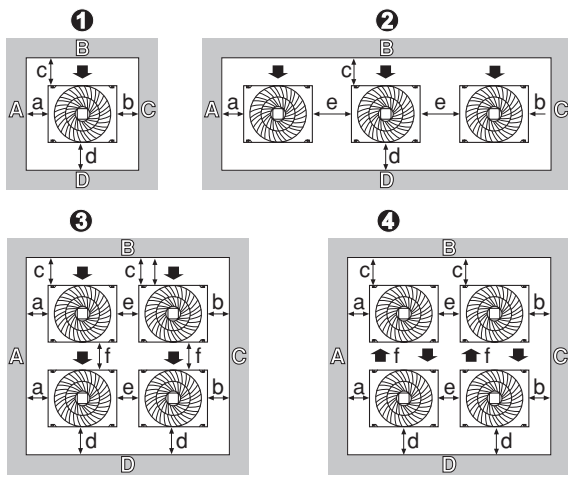
**DAIKIN**



# Instrukcja montażu

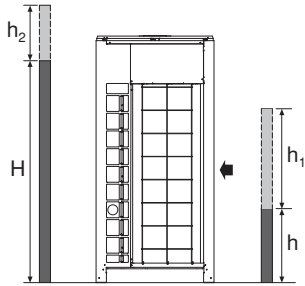
## Klimatyzator typu Split

RZQ200B7W1B  
RZQ250B7W1B

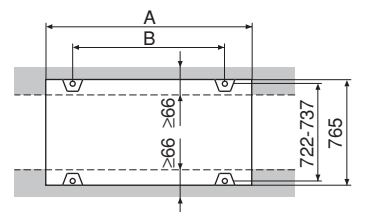
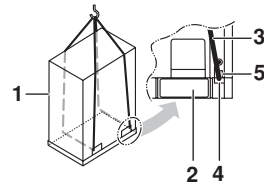
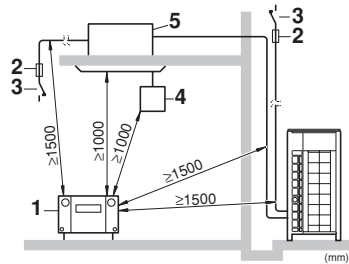
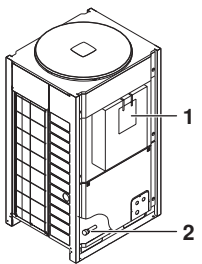


	①	②	③	④
<b>A+B+C+D</b>	I)*	$c \geq 300 \text{ mm}$	$a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$	$c \geq 500 \text{ mm}$ $a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$
		$e \geq 20 \text{ mm}$		$f \geq 600 \text{ mm}$ $f \geq 900 \text{ mm}$
<b>A+B</b>	II)*	$c \geq 100 \text{ mm}$	$a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$	$c \geq 500 \text{ mm}$ $a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$
		$e \geq 100 \text{ mm}$		$f \geq 500 \text{ mm}$ $f \geq 600 \text{ mm}$
	III)	$a \geq 200 \text{ mm}$ $c \geq 300 \text{ mm}$	$e \geq 400 \text{ mm}$	

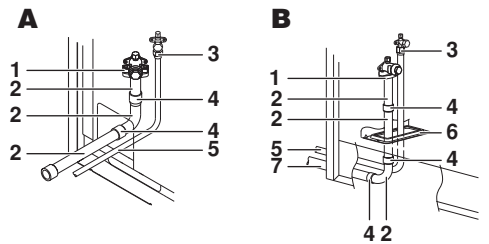
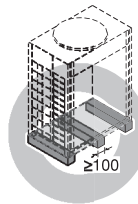
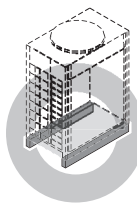
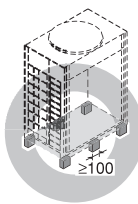
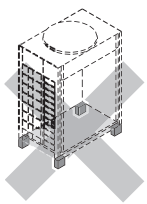
\*  $H > 1500 \text{ mm} \Rightarrow d \geq d + (h_2/2)$   
 $h > 500 \text{ mm} \Rightarrow c \geq c + (h_1/2)$



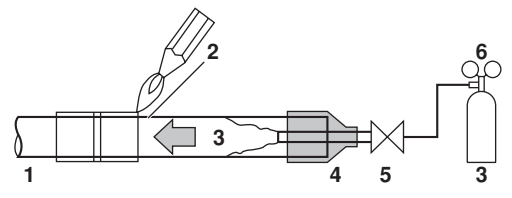
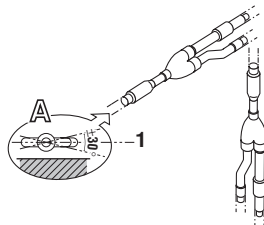
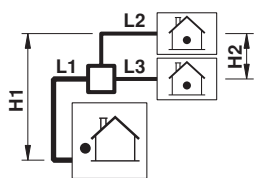
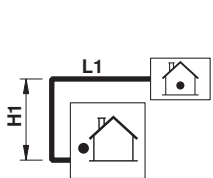
1



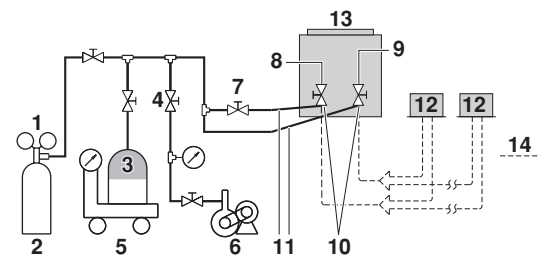
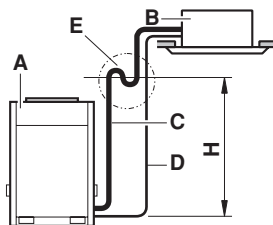
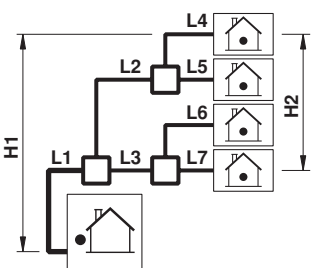
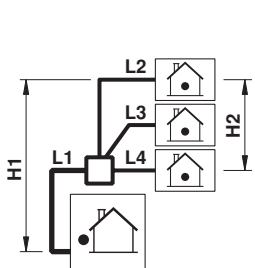
2 3 4 5



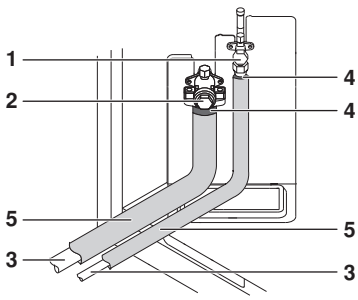
6 7



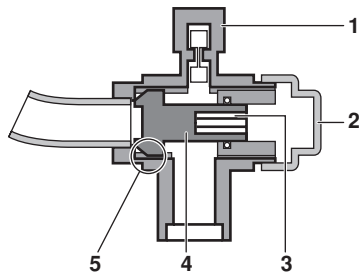
8 9 10 11



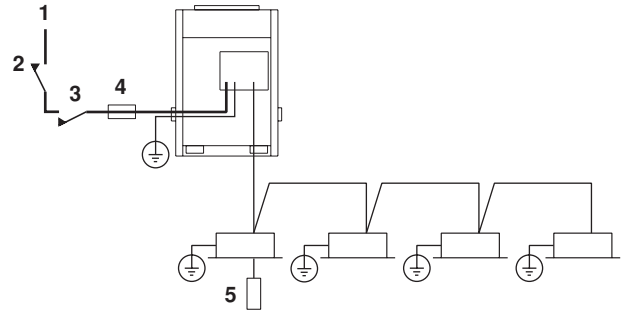
12 13 14 15



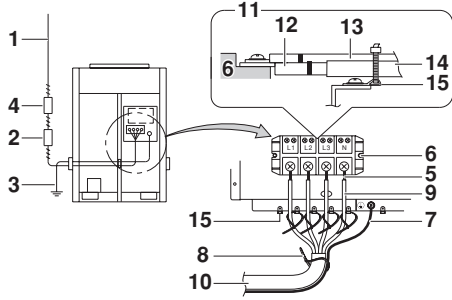
16



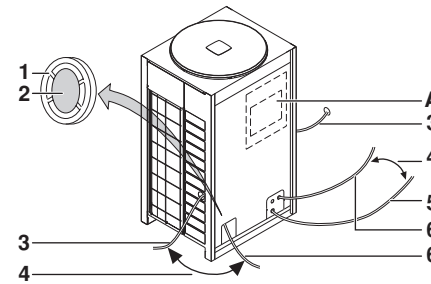
17



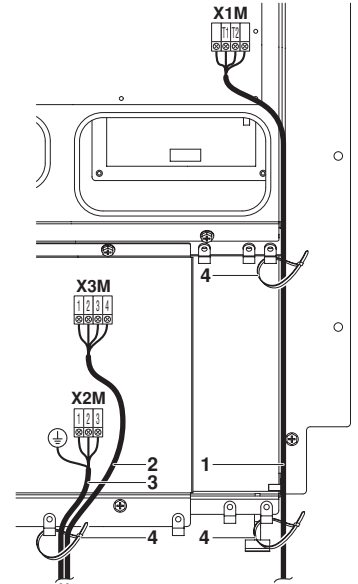
18



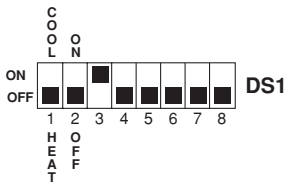
19



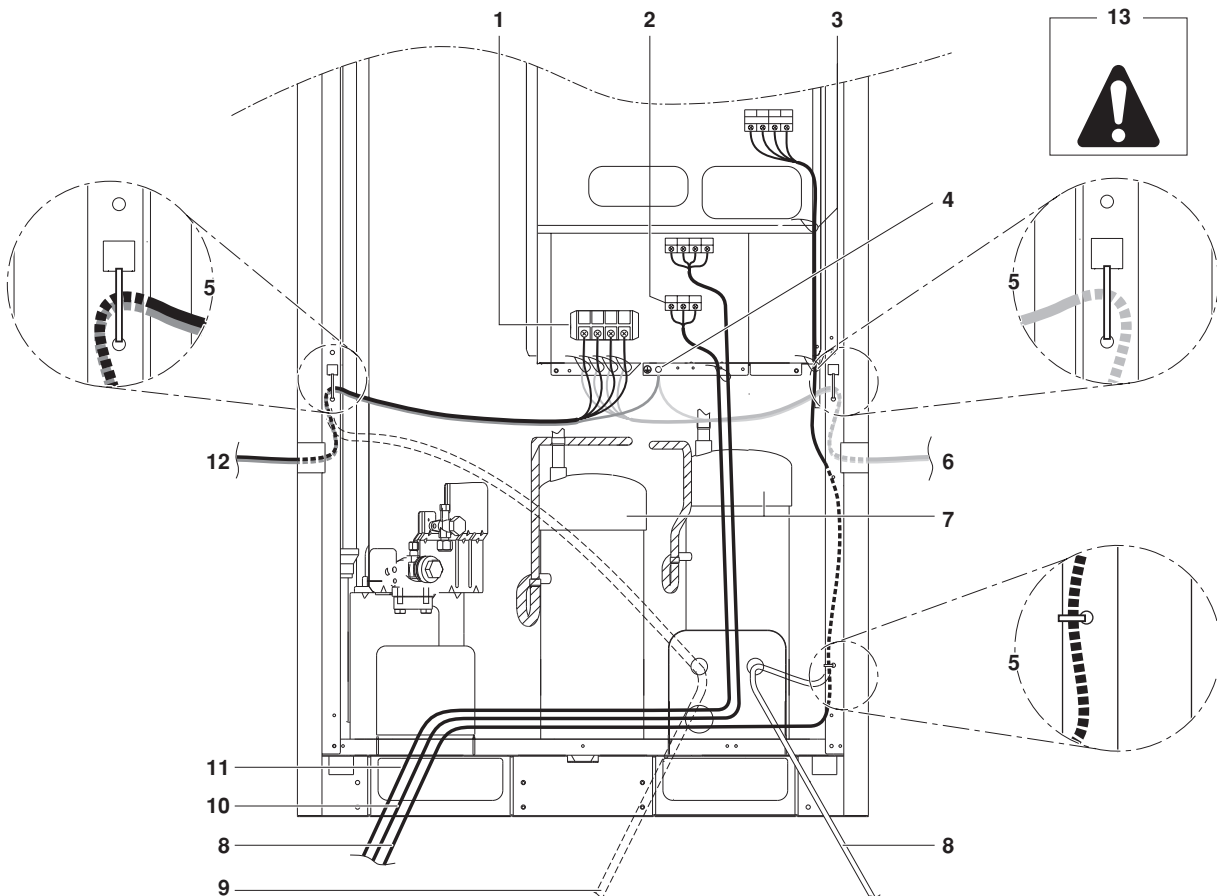
20



22



21



23

CE - DECLARATION-OF-CONFORMITY  
CE - KONFORMITÄTSPRÄKLARUNG  
CE - DECLARATION-DE-CONFORMITE  
CE - CONFORMITEITSVERKLARING

### Daikin Europe N.V.

- 01 declares under its sole responsibility that the air conditioning models to which this declar ation relates:
- 02 erklärt auf seine alleinige Verantwortung daß die Modelle der Klimaanlage für die diese Erklärung bestimmt ist:
- 03 déclare sous sa seule responsabilité que les appareils d'air conditionné visés par la présente déclaration:
- 04 verklaart hierbij op eigen exclusieve verantwoordelijkheid dat de airconditioning units waarop deze verklaring betrekking heeft:
- 05 declara bajo su única responsabilidad que los modelos de aire acondicionado a los cuales hace referencia la declaración:
- 06 δηλώνει υπό αποκλειστική της ευθύνης ότι τα μοντέλα των κλιματιστικών αερισμού στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση:
- 07 объявляет свою единственную ответственность за то, что модели кондиционеров воздуха, к которым относится настоящее заявление:
- 08 заявляет исключительно под своим ответственным, что модели кондиционеров воздуха, к которым относится настоящее заявление:

RZQ200B7W1B, RZQ250B7W1B,

01 are in conformity with the following standard(s) or other normative document(s), provided that these are in accordance with our instructions:

02 der/den folgenden Norm(en) oder einem anderen Normdokument oder -dokumenten entspricht/entsprechen, unter der Voraussetzung, daß sie gemäß unserer Anweisungen eingesetzt werden:

- 03 sont conformes à l(s) ou autre(s) document(s) normatif(s), pour autant qu'ils soient utilisés conformément à nos instructions: ouze instructions:
- 04 conformi con l(s) o altro(s) documento(s) normativo(s), sempre che sean utilizados de acuerdo con nuestras instrucciones:
- 05 sono conformi all(i) seguente(i) standard(i) o altro(i) documento(i) a carattere normativo, a patto che vengano usati in conformità alle nostre istruzioni:
- 06 эти кондиционеры соответствуют следующим стандарт(ам) или другим нормативным документам(ам), в том случае, если они используются в соответствии с нашими инструкциями:

EN60335-2-40,

- 01 following the provisions of:
- 02 gemäß den Vorschriften der:
- 03 conformément aux stipulations des:
- 04 overeenkomstig de bepalingen van:
- 05 siguiendo las disposiciones de:
- 06 secondo le prescrizioni per:
- 07 по условиям тех. документации:
- 08 de acordo com o previsto em:
- 09 в соответствии с положениями:

- 19 op posveštavanju, dobilo:
- 20 nastavlja rešavati:
- 21 sredstvami krajnje re:.
- 22 laikants nuostulj, pateikiami:
- 23 erivertogi prashtas, kas noteiktas:
- 24 odzivajuci ustanovenia:
- 25 bunun kesulamaa yugum oarak.

06 delimitato nel File Tecnico di Costruzione **<A>** e giudicato positivamente da **<B>** secondo il **Certificato <C>**.

07 "как указано в Досье технического решения **<A>** и признано конструкцией, одобренной **<B>** в соответствии с **Сертификатом <C>**."

08 "tal como estabelecido no Ficheiro Técnico de Construção **<A>** e com o parecer positivo de **<B>** de acordo com o **Certificado <C>**."

09 "как указано в Досье технического решения **<A>** и признано конструкцией, одобренной **<B>** в соответствии с **Сертификатом <C>**."

10 "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."

11 "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."

12 "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."

13 "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."

14 "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."

15 "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."

16 "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."

17 "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."

CE - DECLARACION-DE-CONFORMIDAD  
CE - DICHARAZIONE-DE-CONFORMITA  
CE - ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ  
CE - FÖRSÄKRAN-OM ÖVERENSSTÄMMELSE

- 10 erklärt unter einer Verantwortung, die Klimaanlage betreffend, dass diese Deklaration zutrifft:
- 11 déclare sous sa seule responsabilité que les appareils d'air conditionné visés par la présente déclaration:
- 12 verklaart hierbij op eigen exclusieve verantwoordelijkheid dat de airconditioning units waarop deze verklaring betrekking heeft:
- 13 declara bajo su única responsabilidad que los modelos de aire acondicionado a los cuales hace referencia la declaración:
- 14 δηλώνει υπό αποκλειστική της ευθύνης ότι τα μοντέλα των κλιματιστικών αερισμού στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση:
- 15 объявляет свою единственную ответственность за то, что модели кондиционеров воздуха, к которым относится настоящее заявление:
- 16 заявляет исключительно под своим ответственным, что модели кондиционеров воздуха, к которым относится настоящее заявление:

CE - IZJAVA-O-USKLABENOSTI  
CE - MEGFELELŐSÉG-NYILATKOZAT  
CE - DEKLARACIJA-ZGODNOSTI  
CE - DECLARAȚIE-DE-CONFORMITATE

- 19 "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."
- 20 "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."
- 21 "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."
- 22 "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."
- 23 "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."
- 24 "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."
- 25 "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."

08 esto em conformidade com a(s) seguinte(s) norma(s) ou outro(s) documento(s) normativo(s), desde que estes sejam utilizados de acordo com as nossas instruções:

09 соответствует следующим стандартам или другим нормативным документам, при условии их использования согласно нашим инструкциям:

- 10 conforme con l(s) o otro(s) documento(s) normativo(s), siempre que sean utilizados de acuerdo con nuestras instrucciones:
- 11 respectiv utstilling är utförd i överensstämmelse med och följer följande standard(er) eller andra normgivande dokument, under förutsättning att användning sker i överensstämmelse med våra instruktioner:
- 12 respectivé utstýr er i óverensstemmelse með fölgjenda standard(er) eller andre normgjvandi dokument(er), undir forútssetning av að esse brúkas í hennd til vora instrúksjona:
- 13 vastataat searvane standardid ja muiden ohjeistellisten dokumenttien vaatimuksia edellyttäen, että niitä käytetään ohjeidemme mukaisesti:
- 14 za předpokladu, že jsou vyznačeny v souladu s našimi pokyny, odpovídají následujícím normám nebo normativním dokumentům:
- 15 u skladu sa slediacimi standardmi(na) ili drugim normativnim dokumentom(na), uz uvjet da se oni koriste u skladu s našim uputama:

Low Voltage 73/23/EEC  
Machinery Safety 98/37/EEC  
Electromagnetic Compatibility 89/336/EEC \*  
Pressure Equipment 97/23/EEC \*\*

15\* kako je određeno u Databazi o tehničkoj konstrukciji **<A>** pozitivno ocijenjeno od strane **<B>** prema **Certifikatu <C>**.

16\* "kao je određeno u Databazi o tehničkoj konstrukciji **<A>** pozitivno ocijenjeno od strane **<B>** (Priloženom modulu **<F>**).

17\* "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."

18\* "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."

19\* "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."

20\* "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."

21\* "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."

22\* "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."

23\* "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."

24\* "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."

CE - IZJAVA-O SKLADNOSTI  
CE - VASTAVUSDEKLARACIJA  
CE - ATTIKITES-DEKLARACIJA  
CE - VYHLASENIE-ZHODY  
CE - UYUMULULUK-BİLDİRİSİ

- 19 "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."
- 20 "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."
- 21 "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."
- 22 "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."
- 23 "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."
- 24 "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."
- 25 "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."

16 megfelelnek az alábbi szabvány(ok)nak vagy egyéb releváns dokumentum(ok)nak, ha azokat előírás szerinti használatjuk:

17 spełnia wymagania naderujących norm i innych dokumentów normalizacyjnych, pod warunkiem że używam je zgodnie z naszymi instrukcjami:

- 18 sunt în conformitate cu următorul (următoare) standard(e) sau alt(e) document(e) normativ(e), cu condiția ca acestea să fie utilizate în conformitate cu instrucțiunile noastre
- 19 skladaj se naslednjim standardi in drugim normativi, pod pogojem, da se uporabijo v skladu z našimi navodili:
- 20 on vastavusse järgmis(ie) standard(ite)ga või teiste normatiivsete dokumentidega, kui need kasutatakse vastavalt meie juhendile:
- 21 одговаряют на следующие стандарты или другие нормативные документы, при условии, что их используют в соответствии с нашими инструкциями:
- 22 tallrika Zemiai nurodytus standartus ir (arba) kitus norminius dokumentus su sąlyga, kad yra naudojami pagal mūsų nurodymus:
- 23 tad, ja teidi atbilstoš(ie) standart(ie)ga vai teiste normatiivsete dokumentidega, kui need kasutatakse vastavalt meie juhendile:
- 24 su uzhod s nasledovny(m) normom(ami) alebo inym(i) normativn(m) dokumentom(ami), za predpokladu, že sa používajú v súlade s našimi návodmi:
- 25 u skladu sa slediacimi standardmi(na) ili drugim normativnim dokumentom(na), uz uvjet da se oni koriste u skladu s našim uputama:

- 01 Directives, as amended.
- 02 Direktiven, gemäß Änderung.
- 03 Directives, telės, que modifiées.
- 04 Richtlijnen, zoals gearandeerd.
- 05 Directivas, según lo emendado.
- 06 Direktive, čime su izmijenjeni.
- 07 Obyňov, čomu su zromeněni.
- 08 Directivas, conforme alteraçao em.
- 09 Директиви, як змінювалися.
- 10 Direktiver, med senere ændringer.
- 11 Direktiv, med foresagna ändringar.
- 12 Direktiver, med forandre ændringer.
- 13 Direktiveja, seläsänsä kuin ne ovat muutettuja.
- 14 v platnem zneni.
- 15 Smerice, kako je izmijenjeno.
- 16 řányevék, ék módosításak rendelkezésait.
- 17 z pöznejšim popravkami.
- 18 Direktiver, cu amendamentele respective.

25\* **<A>** Teknik Yapı Dosyasında belirtilmiş gib ve **<C>** sertifikasına göre **<B>** tarafından olumlu olarak değerlendirilmiştir.

26\* "Teknik Yapı Dosyasında belirtilmiş gib ve **<C>** tarafından olumlu olarak değerlendirilmiştir."

27\* "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."

28\* "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."

29\* "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."

30\* "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."

31\* "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."

32\* "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."

33\* "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."

34\* "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."

35\* "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."

36\* "som anført den Tekniske Konstruktionsfil **<A>** og positiv vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**."



## Spis treści

	Strona
1. Uwagi na temat bezpieczeństwa .....	1
2. Wstęp .....	2
2.1. Kombinacje .....	2
2.2. Standardowo dołączone akcesoria .....	2
2.3. Akcesoria opcjonalne .....	2
2.4. Parametry techniczne i elektryczne .....	2
3. Główne elementy .....	2
4. Wybór miejsca montażu .....	3
5. Dokonywanie przeglądu urządzenia i obchodzenie się z nim .....	4
6. Rozpakowanie i lokalizacja urządzenia .....	4
7. Przewody czynnika chłodniczego .....	4
7.1. Wybór materiału, z jakiego wykonane są przewody .....	5
7.2. Rozmiar przewodu na czynnik chłodniczy .....	5
7.3. Dopuszczalna długość przewodów i różnica poziomów .....	5
7.4. Można wykorzystać istniejące lub wstępnie zainstalowane przewody .....	6
7.5. Środki ostrożności przy montażu przewodów czynnika chłodniczego .....	6
7.6. Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego .....	6
7.7. Test szczelności i osuszanie próżniowe .....	7
7.8. Izolowanie przewodów .....	8
7.9. Sprawdzenie urządzenia i instalacji .....	8
7.10. Procedura obsługi zaworu odcinającego .....	9
7.11. Ilość dodatkowego czynnika chłodniczego .....	9
8. Okablowanie w miejscu instalacji .....	11
8.1. Okablowanie wewnętrzne – spis elementów .....	12
8.2. Opcjonalne przyłącza .....	12
8.3. Wymagania dotyczące obwodu zasilania i okablowania .....	13
8.4. Informacje ogólne .....	13
8.5. Przykłady .....	14
9. Przed rozpoczęciem eksploatacji .....	15
9.1. Środki ostrożności dotyczące obsługi .....	15
9.2. Kontrola przed pierwszym uruchomieniem .....	16
9.3. Konfiguracja w miejscu instalacji .....	16
9.4. Testowanie .....	17
10. Praca w trybie serwisowym .....	18
11. Uwagi dotyczące ulatniania się czynnika chłodniczego .....	19
12. Wymagania dotyczące utylizacji .....	19



PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROZRUCHU URZĄDZENIA NALEŻY DOKŁADNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z NINIEJSZĄ INSTRUKCJĄ. INSTRUKCJI NIE NALEŻY WYRZUCAĆ. POWINNA ONA ZNALEŻĆ SIĘ W ARCHIWUM, ABY MOŻNA Z NIEJ BYŁO KORZYSTAĆ W PRZYSZŁOŚCI.

NIEPRAWIDŁOWY MONTAŻ LUB PODŁĄCZENIE URZĄDZENIA I AKCESORIÓW MOŻE SPOWODOWAĆ PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM, ZWARCIA, WYCIEKI, POŻAR LUB INNE USZKODZENIA SPRZĘTU. NALEŻY STOSOWAĆ WYŁĄCZNIE AKCESORIA PRODUKCJI FIRMY DAIKIN, ZAPROJEKTOWANE SPECJALNIE Z MYŚLĄ O WYKORZYSTANIU Z OPISYWANYMI URZĄDZENIAMI; AKCESORIA POWINNY BYĆ INSTALOWANE PRZEZ OSOBĘ WYKWALIFIKOWANĄ.

URZĄDZENIA FIRMY DAIKIN SĄ PRZEZNACZONE DO STOSOWANIA W KLIMATYZACJI. W PRZYPADKU INNYCH ZASTOSOWAŃ NALEŻY SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z LOKALNYM DEALEREM FIRMY DAIKIN.

W PRZYPADKU WĄTPLIWOŚCI CO DO PROCEDURY MONTAŻU LUB EKSPLOATACJI, NALEŻY ZAWSZE ZWRACAĆ SIĘ DO DEALERA.

TEN KLIMATYZATOR NALEŻY DO KATEGORII "PRODUKTÓW NIE BĘDĄCYCH URZĄDZENIAMI OGÓLNODOSTĘPNYMI".

## 1. Uwagi na temat bezpieczeństwa

Wymienione poniżej środki ostrożności podzielono na dwie grupy. Obie grupy dotyczą bardzo ważnych zagadnień, konieczne jest więc stosowanie się do nich.

**OSTRZEŻENIE**

Nieprzestrzeżenie ostrzeżeń może spowodować poważne obrażenia.

**PRZE-STROGA**

Nieprzestrzeżenie ostrzeżeń może spowodować obrażenia lub uszkodzenie sprzętu.

**OSTRZEŻENIE**

- Prace instalacyjne powinny być wykonywane przez wykwalifikowany personel. Urządzenia nie należy instalować samodzielnie. Nieprawidłowa instalacja może spowodować wycieki wody, porażenie prądem elektrycznym lub pożar.
- Prace instalacyjne należy przeprowadzać zgodnie z niniejszą instrukcją. Nieprawidłowa instalacja może doprowadzić do wycieków wody, porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- Przy montażu należy stosować wyłącznie części wymienione w instrukcji. Użycie nieprawidłowych części może spowodować wycieki wody, porażenie prądem elektrycznym, pożar lub upadek urządzenia.
- Podczas wykonywania połączeń elektrycznych pomiędzy jednostką wewnętrzną a zewnętrzną oraz doprowadzaniem zasilania należy umieścić przewody tak, by panel przedni można było zamknąć. Brak panelu przedniego może spowodować przegrzewanie się łączy, porażenie lub pożar.
- Jeśli w trakcie pracy ulatnia się czynnik chłodniczy w stanie gazowym, należy niezwłocznie przewietrzyć rejon instalacji. W wypadku kontaktu par czynnika chłodniczego z ogniem może dojść do wydzielania toksycznych gazów.
- Po zakończeniu montażu należy sprawdzić, czy nie występują wycieki czynnika chłodniczego. W wypadku wycieku czynnika chłodniczego do pomieszczenia i jego zetknięcia z płomieniem grzejnika, pieca lub kuchenki może wydzielиться toksyczny gaz.
- Nie wolno dotykać części elektrycznych urządzenia bez wcześniejszego odłączenia zasilania.
- Podzespoły pod napięciem mogą zostać przypadkowo dotknięte. Nie należy pozostawiać urządzenia bez nadzoru w trakcie montażu lub serwisowania, o ile zdjęto panel serwisowy.
- W przypadku planowania zmian w rozmieszczeniu już zainstalowanych urządzeń konieczne jest uprzednie odzyskanie czynnika chłodniczego po wykonaniu cyklu odpompowania. Patrz rozdział "Środki ostrożności podczas wypompowywania" na stronie 10.



## PRZESTROGA

- Przewody skroplin należy zainstalować zgodnie z instrukcją montażu, zapewniając dobre odprowadzenie wody, a rury zaizolować, aby zapobiec kondensacji. Nieprawidłowe odprowadzanie skroplin może spowodować wyciek wody i zawilgocenie mebli.
- Urządzenie wewnętrzne i zewnętrzne, przewód zasilający i połączenia elektryczne należy zainstalować w odległości co najmniej 1 metra od odbiorników radiowych i telewizyjnych w celu uniknięcia interferencji i zakłóceń. (W zależności od długości fal radiowych odległość jednego metra może nie być wystarczająca do uniknięcia zakłóceń).
- Urządzenia zewnętrznego nie należy płukać. Może to spowodować porażenie prądem elektrycznym lub pożar.



## Środki ostrożności — czynnik R-410A

- Z czynnikiem chłodniczym należy obchodzić się ze szczególną ostrożnością, aby utrzymać układ w czystości, uniknąć zawilgocenia i rozszczelnienia.
  - Czystość i brak wilgoci  
Nie należy dopuścić, by do układu dostały się czynniki obce (w tym oleje mineralne i woda).
  - Szczelność  
Należy dokładnie zapoznać się z punktem "7.5. Środki ostrożności przy montażu przewodów czynnika chłodniczego" na stronie 6 i prawidłowo wykonać opisane tam procedury.
- Ponieważ czynnik chłodniczy R-410A jest mieszaniną kilku składników, należy go uzupełniać dodatkowym czynnikiem w stanie ciekłym. (Uzupełnienie czynnikiem chłodniczym w stanie gazowym spowoduje zmianę składu czynnika i nieprawidłowe działanie systemu).
- Należy stosować wyłącznie urządzenia wewnętrzne przeznaczone do pracy z czynnikiem chłodniczym R-410A.

Należy dokładnie zapoznać się z punktem "7. Przewody czynnika chłodniczego" na stronie 4 i prawidłowo wykonać opisane tam procedury.



Ponieważ ciśnienie obliczeniowe wynosi 4,0 MPa lub 40 bar, konieczne może być zastosowanie przewodów o grubszych ściankach. Patrz punkt "7.1. Wybór materiału, z jakiego wykonane są przewody" na stronie 5.

## 2. Wstęp

### 2.1. Kombinacje

Urządzenia wewnętrzne można instalować po spełnieniu następujących warunków.

- Należy zawsze stosować odpowiednie urządzenia wewnętrzne zgodne z czynnikiem R-410A. Informacje dotyczące modeli urządzeń wewnętrznych zgodnych z czynnikiem R-410A można znaleźć w katalogach produktów.
- Sposób postępowania przy instalacji urządzenia wewnętrznego opisano w dołączonej do niego instrukcji montażu.

### 2.2. Standardowo dołączone akcesoria

	RZQ200	RZQ250	
Przewód gazowy (1)	1	1	
Przewód gazowy (2)	1	1	
Przewód gazowy (3)	1	1	
Instrukcja montażu	1	1	
Etykieta przedstawiająca ilość dodatkowego czynnika chłodniczego	1	1	
Przewód pomocniczy	—	1	

Patrz rysunek 2.

- 1 Instrukcja montażu
- 2 Dodatkowe rury

### 2.3. Akcesoria opcjonalne

To urządzenie zewnętrzne, jeśli jest używane w układzie podwójnym, potrójnym lub poczwórnym, wymaga zastosowania kompletu rozgałęzień przewodów (opcjonalnego). Szczegółowe informacje podano w katalogach.

### 2.4. Parametry techniczne i elektryczne

Szczegółowe dane techniczne można znaleźć w dokumencie Dane techniczne.

## 3. Główne elementy

Opis głównych elementów oraz ich działania można znaleźć w Danych technicznych.

## 4. Wybór miejsca montażu

Jest to produkt klasy A. W otoczeniu domowym produkt ten może powodować zakłócenia radiowe, w przypadku których użytkownik może być zmuszony do podjęcia stosownych środków zaradczych.



Urządzenie – zarówno jednostka wewnętrzna, jak i zewnętrzna – nadaje się do montażu w obiektach użytkowych i przemysłowych (przemysł lekki). W gospodarstwie domowym urządzenie mogłoby powodować zakłócenia elektromagnetyczne.

Urządzenia powinny być montowane w miejscach spełniających poniższe wymagania.

**1** Fundament musi być na tyle wytrzymały, by utrzymać ciężar urządzenia i zapobiec powstawaniu wibracji oraz hałasu. Powierzchnia fundamentu musi być płaska. W przeciwnym razie może nastąpić upadek urządzenia, co może spowodować obrażenia.

**2** Wokół urządzenia musi być wystarczająco dużo wolnego miejsca, by możliwe było wykonanie czynności serwisowych i dość miejsca na wlot i wylot powietrza. (Alternatywne możliwości przedstawiono na rysunku – patrz rysunek 1).

W przypadku miejsca montażu z przeszkodami tylko po stronach A i B wysokość ścian nie ma wpływu na podane wymiary przestrzeni serwisowej.

**A B C D** Strony przyległe do miejsca montażu z przeszkodami

➡ Strona ssawna

**3** Aby zapobiec wykorzystywaniu przez zwierzęta urządzenia zewnętrznego jako schronienia, należy podjąć odpowiednie środki ostrożności.

Kontakt małych zwierząt z częściami elektrycznymi może doprowadzić do uszkodzeń, powstania dymu lub pożaru. Należy poinformować użytkownika, aby obszar wokół urządzenia był utrzymywany w czystości.

**4** W miejscu instalacji nie może występować ryzyko pożaru spowodowanego wyciekami palnego gazu.

**5** Woda wypływająca z urządzenia (np. w razie zatkania przewodu odprowadzającego skropliny) nie może spowodować szkód w miejscu instalacji.

**6** Długości przewodów między jednostką zewnętrzną a wewnętrzną nie mogą być większe od dopuszczalnych.

**7** Wybierając miejsce instalacji urządzenia należy zwrócić uwagę, by wydychane powietrze ani hałas wytwarzany przez urządzenie nikomu nie przeszkadzały.

**8** Należy upewnić się, że wlot ani wylot urządzenia nie jest ustawiony pod wiatr. Wiatr wiejący bezpośrednio w kierunku urządzenia będzie zakłócał jego pracę. W razie potrzeby należy zastosować wiatrochron.

**9** Urządzenia nie należy montować ani eksploatować w miejscach, w których powietrze jest silnie zasolone, np. w pobliżu oceanu.

**10** Podczas montażu wykluczyć możliwość wspinania się na urządzenie zewnętrzne dzieci; nie należy też kłaść na nim żadnych przedmiotów.

Upadek lub ześlizgnięcie może skutkować obrażeniami.



■ Urządzenia opisywane w tej instrukcji mogą wytwarzać zakłócenia w widmie energii o częstotliwościach radiowych. Urządzenie spełnia wymagania odpowiednich norm w zakresie ochrony przed takimi zakłóceniami. Nie ma jednak gwarancji, że w konkretnej instalacji zakłócenia nie wystąpią. Dlatego zaleca się instalowanie urządzeń i przewodów elektrycznych w odpowiedniej odległości od urządzeń audio, komputerów osobistych itp. (Patrz rysunek 3).

- 1 Komputer osobisty lub radioodbiornik
- 2 Bezpiecznik
- 3 Detektor prądu upływowego z wyłącznikiem
- 4 Pilot zdalnego sterowania
- 5 Urządzenie wewnętrzne

W przypadkach skrajnych należy zachować odległość nie mniejszą niż 3 m i prowadzić przewody zasilające oraz transmisyjne w rurach kablowych.

■ W rejonach, w których występują obfite opady śniegu, należy wybierać takie miejsca instalacji, w którym śnieg nie będzie zakłócał działania urządzenia.

■ Sam czynnik chłodniczy R-410A jest nietoksyczny, niepalny i bezpieczny. Jednak w przypadku uwolnienia czynnika chłodniczego w niewielkim pomieszczeniu jego stężenie może przekroczyć dopuszczalną wartość. Dlatego konieczne może okazać się podjęcie działań mających na celu zagwarantowanie szczelności.

■ Nie należy instalować w warunkach podanych poniżej.



- W miejscach, w których występują kwaśne lub alkaliczne opary.
- W miejscach, gdzie możliwa jest obecność w atmosferze kwasu siarkowego i innych gazów o właściwościach korozyjnych. Przewody miedziane i spawane mogą korodować, powodując wycieki czynnika.
- W miejscach występowania mgły, rozprysków lub oparów oleju mineralnego, np. w kuchni. Elementy plastikowe mogą ulec uszkodzeniu i odłamać się lub spowodować wyciek wody.
- W miejscach, w których powietrze jest silnie zasolone, na przykład blisko oceanu.
- W miejscach, gdzie mogą występować wycieki gazów palnych lub w powietrzu mogą występować rozpuszczalniki, benzyna, włókna węglowe bądź pyły palne. Gaz pochodzący z wycieku może gromadzić się wokół urządzenia i spowodować wybuch.
- W miejscach, gdzie używany jest sprzęt wytwarzający fale elektromagnetyczne. Fale elektromagnetyczne mogą zakłócać działanie systemu sterowania i uniemożliwić poprawne funkcjonowanie urządzenia.
- W miejscach, w których występują silne skoki napięcia, np. w zakładach przemysłowych.
- W pojazdach, na statkach lub łodziach.

■ Planując montaż, należy uwzględnić silne wiatry, tajfuny i trzęsienia ziemi. Nieprawidłowa instalacja może skutkować upadkiem urządzenia.

## 5. Dokonywanie przeglądu urządzenia i obchodzenie się z nim

W czasie odbioru należy skontrolować opakowanie i niezwłocznie zgłosić wszelkie uszkodzenia przewoźnikowi.

Przenosząc urządzenie, należy brać pod uwagę następujące wskazówki:

- 1  Urządzenie delikatne, należy obchodzić się z nim ostrożnie.  
 Utrzymywać urządzenie w pozycji pionowej, aby uniknąć uszkodzenia sprężarki.
- 2 Przed przystąpieniem do przenoszenia wybrać drogę transportu urządzenia.
- 3 Urządzenie najlepiej jest podnosić w skrzyni za pomocą 2 pasów o długości co najmniej 8 m.
- 4 Podnosząc urządzenie w skrzyni, należy zawsze używać podkładek ochronnych, aby uniknąć uszkodzenia pasów, a także zwracać uwagę na położenie środka ciężkości urządzenia.

### UWAGA



Użyć pasów o szerokości  $\leq 20$  mm i wytrzymałości odpowiedniej do ciężaru urządzenia.

- 5 Urządzenie należy przetransportować jak najbliżej docelowego miejsca montażu w oryginalnym opakowaniu, aby zapobiec uszkodzeniom podczas transportu. (Patrz rysunek 4)

- 1 Materiał pakunkowy
- 2 Otwór (duży)
- 3 Pas
- 4 Otwór (mały)(40x30)
- 5 Zabezpieczenie

## 6. Rozpakowanie i lokalizacja urządzenia

- Odkręć cztery śruby mocujące urządzenie do palety.
- Sprawdź, czy urządzenie jest montowane poziomo na podstawie o wystarczającej wytrzymałości, tak aby uniknąć wibracji i hałasu.
- Zamocuj urządzenie za pomocą czterech śrub kotwowych M12.
- Sprawdź, czy podstawa pod urządzeniem ma wielkość co najmniej o 765 mm.
- Urządzenie musi być zamontowane na litym, podłużnym fundamencie (ramie ze stalowych belek lub bloku betonowym), patrz rysunek 5.

Model	A	B
RZQ200~250	930	792

- Zapewnić posadowienie urządzenia na podstawie o szerokości co najmniej 66 mm. (Szerokość nóżki wsporczej urządzenia wynosi 66 mm).



Nie należy używać postumentów do podpierania naroży. (Patrz rysunek 6)

- X Niedozwolone
- O Dozwolone



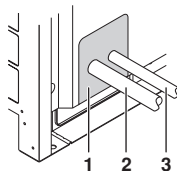
- Wokół fundamentu należy przygotować kanał odpływowy, służący do odprowadzania wody ściekającej z urządzenia.
- Jeśli urządzenie ma być montowane na dachu, należy uprzednio skontrolować wytrzymałość dachu i drożność przewodów odpływowych.
- Jeśli urządzenie ma być montowane na ramie, należy pod nim, w odległości 150 mm, zamontować płytę wodoszczelną zapobiegającą przeciekaniu do gruntu wody wypływającej spod urządzenia.
- W przypadku instalacji w środowisku o właściwościach żrących stosować nakrętki z żywiczną płytką zaciskową (1) w celu zabezpieczenia części dokręcanej nakrętki przed korozją.



### ŚRODEK OSTROŻNOŚCI

Należy zablokować wszystkie otwory przelotowe przewodów rurowych i elektrycznych z zastosowaniem materiału uszczelniającego (nie należy do wyposażenia). (Do urządzenia mogą dostać się małe zwierzęta).

Przykład: wyprowadzenie przewodów rurowych z przodu



- 1 Zablokuj obszary oznaczone "■". (Gdy przewody są wyprowadzane z panelu przedniego).
- 2 Przewód strony gazowej
- 3 Przewód strony cieczowej

## 7. Przewody czynnika chłodniczego



Uzupełniać czynnikiem R-410A.

Wszystkie przewody zewnętrzne muszą być instalowane przez wykwalifikowanego technika chłodnictwa oraz zgodne z odpowiednimi przepisami lokalnymi oraz krajowymi.

### POCZĄS LUTOWANIA PRZEWODÓW CZYNNIKA NALEŻY ZACHOWAĆ OSTROŻNOŚĆ

- Podczas lutowania przewodów miedzianych nie wolno stosować topników. (Dotyczy szczególnie przewodów na czynnik z grupy HFC) Dlatego do lutowania należy używać wypełniacza miedziowo - fosforowego (BCuP) nie wymagającego topnika. Topnik ma niezwykle szkodliwy wpływ na przewody czynnika chłodniczego. Na przykład, jeśli stosowany jest topnik na bazie chloru, może to spowodować korozję przewodów lub, jeśli zawiera on fluor, spowoduje degradację oleju mineralnego.
- Po lutowaniu należy przeprowadzić przedmuch azotem. (Przeprowadzenie lutowania i nieprzedmuchiwanie azotem spowoduje utworzenie filmu tlenowego wewnątrz rur, co wpłynie niekorzystnie na pracę zaworów i sprężarek systemu chłodniczego i uniemożliwi poprawne działanie instalacji).
- Po zakończeniu montażu należy sprawdzić, czy nie występują wycieki gazu czynnika chłodniczego. W wypadku wycieku czynnika chłodniczego do pomieszczenia i jego zetknięcia ze źródłem ognia może wydzielić się toksyczny gaz. W razie wycieku:
  - niezwłocznie przewietrzyć pomieszczenie.
  - uważać, aby nie doszło do zetknięcia odsłoniętych części ciała z wyciekającym czynnikiem. Grozi to odmrożeniem.

**UWAGA** Narzędzia potrzebne do montażu:



Przy montażu należy używać narzędzi (np. węża do napełniania przewodu wskaźnika) stosowanych wyłącznie w układach na R-410A, co zapewni odporność na wysokie ciśnienie i zapobiegnie przedostaniu się do układu obcych substancji (np. olejów mineralnych, takich jak SUNISO, lub wilgoci). (Dane techniczne dotyczące śrub są różne dla czynników R-410A i R-407C.)

Pompa próżniowa (należy używać 2-stopniowej pompy próżniowej z zaworem zwrotnym):

- Przy wyłączonej pompie próżniowej olej nie może wracać do układu.

### 7.1. Wybór materiału, z jakiego wykonane są przewody

- Materiał wykonania: rury miedziane bez szwu, z miedzi beztlenowej odtlenione kwasem fosforowym.
- Stopień odpuszczenia: należy użyć przewodów o stopniu odpuszczenia zależnym od średnicy przewodu, podanym w tabeli poniżej.
- Grubości przewodów czynnika chłodniczego powinny odpowiadać właściwym przepisom lokalnym i krajowym. Minimalna grubość przewodów dla czynnika R-410A musi być zgodna z danymi zamieszczonymi w tabeli poniżej.

Przewód rurový Ø	Stopień odpuszczenia materiału na przewody	Minimalna grubość t (mm)
9,5 / 12,7	O	0,80
15,9	O	1,00
22,2	1/2H	1,00

O=Wyżarzony  
1/2H=Półtwardy

### 7.2. Rozmiar przewodu na czynnik chłodniczy

- Para (patrz rysunek 8)
- System pracy jednoczesnej (podwójny: patrz rysunek 9, potrójny: patrz rysunek 12, poczwórny: patrz rysunek 13)

Model	Rozmiar przewodu na czynnik chłodniczy <sup>(1)</sup>	
	Średnica standardowa	Średnica zwiększona
RZQ200	Przewód gazowy	Ø22,2
	Przewód ciecyczny	Ø9,5
RZQ250	Przewód gazowy	Ø22,2
	Przewód ciecyczny	Ø12,7

(1) W przypadku zastosowań w układzie podwójnym, potrójnym i poczwórnym podane rozmiary przewodów obowiązują wyłącznie dla przewodów głównych. (L1 = przewody między urządzeniem zewnętrznym a odgałęzieniem na rysunkach 9, 12 i 13).

**UWAGA** W przypadku nowych instalacji stosować przewody o standardowych średnicach.



- System podwójny (patrz rysunek 9) i system potrójny (patrz rysunek 12)

Przewody między urządzeniem zewnętrznym a odgałęzieniem (L1) powinny mieć ten sam rozmiar, co połączenia zewnętrzne. Przewody między odgałęzieniem a urządzeniami wewnętrznymi (L2~L4) powinny mieć ten sam rozmiar, co połączenia wewnętrzne. Odgałęzienie: patrz oznaczenie '□' na rysunkach 9 i 12.

- System poczwórny (patrz rysunek 13)

Przewody między urządzeniem zewnętrznym a odgałęzieniem (L1) powinny mieć ten sam rozmiar, co połączenia zewnętrzne. Przewody między odgałęzieniem a urządzeniami wewnętrznymi (L4~L7) powinny mieć ten sam rozmiar, co połączenia wewnętrzne. Odgałęzienie: patrz oznaczenie '□' na rysunku 13. Dla przewodów odgałęzionych L2 i L3: rozmiary przewodów odgałęzionych podano w poniższej tabeli.

Model	Rozmiar przewodu odgałęzionego L2, L3	
	Przewód gazowy	Przewód ciecyczny
RZQ200,250	Ø15,9	Ø9,5

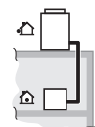
### 7.3. Dopuszczalna długość przewodów i różnica poziomów

Poniższa tabela zawiera informacje na temat długości i wysokości. Patrz rysunki 8, 9, 12 i 13. Należy przyjąć, że najdłuższa linia na rysunku odpowiada faktycznie najdłuższemu przewodowi, a najwyższe urządzenie na rysunku odpowiada faktycznie najwyższej położonemu urządzeniu.

Dopuszczalna długość przewodu			
Minimalna długość przewodu			
Wszystkie			5 m <sup>(1)</sup>
Maksymalna dopuszczalna długość przewodów			
Para	L1	standardowa	100 m
		średnica zwiększona	50 m <sup>(2)</sup>
Podwójny, potrójny i poczwórny	L1+L2 L1+L2+L4	standardowa	100 m
Maksymalna długość przewodów w jedną stronę			
Podwójny	L1+L2, L1+L3	—	100 m
Potrójny	L1+L2, L1+L3, L1+L4	—	100 m
Poczwórny	L1+L2+L4, L1+L2+L5, L1+L3+L6, L1+L3+L7	—	100 m
Maksymalna dopuszczalna długość odgałęzień			
Podwójny i potrójny	L2, L3, L4	—	20 m
Poczwórny	L2+L4, L2+L5, L3+L6, L3+L7	—	20 m
Maksymalna różnica między długościami odgałęzień			
Podwójny i potrójny	L2~L3, L2~L4, L3~L4, L2>L3, L2>L4, L3>L4	—	10 m
Poczwórny	L2~L3, L4~L5, L6~L7, (L2+L4)~(L3+L7)	—	10 m
Maksymalna różnica wysokości między wew. a zewn.			
Wszystkie			H1
Wszystkie			—
Wszystkie			30 m
Maksymalna różnica wysokości między wew.			
Podwójny, potrójny i poczwórny	H2	—	0,5 m
Długość bez napełnienia			
Para	L1+L2+L3+L4+L5 +L6+L7	standardowa	≤30 m
		średnica zwiększona	≤20 m

(1) Długość przewodów nie może być mniejsza niż 5 m. Jeśli przewody zewnętrzne będą krótsze, nastąpi przeciążenie systemu (nienormalnie wysokie ciśnienie itp.). Jeśli odległość między urządzeniem wewnętrznym a zewnętrznym jest mniejsza niż 5 m, należy przedłużyć przewody do ≥5 m, dodatkowo wyginając przewody.

(2) W przypadku stosowania przewodów o większym rozmiarze urządzenie wewnętrzne należy zainstalować poniżej urządzenia zewnętrznego.

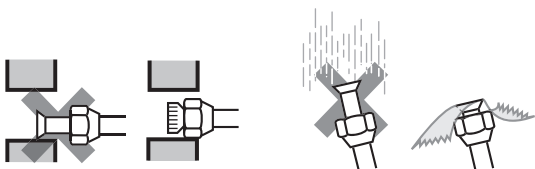


## 7.4. Można wykorzystać istniejące lub wstępnie zainstalowane przewody

- Przewody muszą spełniać poniższe kryteria.
  - Średnice przewodów muszą być zgodne z ograniczeniami podanymi w punkcie "7.2. Rozmiar przewodu na czynnik chłodniczy" na stronie 5.
  - Długość przewodów musi mieścić się w dopuszczalnych granicach podanych w punkcie "7.3. Dopuszczalna długość przewodów i różnica poziomów" na stronie 5.
  - Przewody muszą być przystosowane do czynnika R-410A. Patrz punkt "7.1. Wybór materiału, z jakiego wykonane są przewody" na stronie 5.
- Można wykorzystać powtórnie, bez czyszczenia, wyłącznie przewody główne, o ile:
  - Całkowita długość przewodów w jedną stronę: <50 m.
  - W trakcie eksploatacji wymienianego urządzenia nigdy nie miała miejsca awaria sprężarki.
  - Istnieje możliwość prawidłowego przeprowadzenia odpompowania (odessania):
    - Używać urządzenia bez przerwy przez 30 minut w trybie chłodzenia.
    - Przeprowadzić operację odpompowania (odessanie).
    - Wymontować klimatyzatory, które mają być wymienione.
  - Sprawdzić, czy istniejące przewody nie są zanieczyszczone. Jeśli powyższe wymagania nie mogą być spełnione, istniejące przewody należy przeczyścić po wymontowaniu wymienianych klimatyzatorów.
- Przygotować połączenia kielichowe do wyższego ciśnienia. Patrz punkt "KSZTAŁT KIELICHA i MOMENT OBROTOWY DOKRĘCANIA KIELICHA" na stronie 7.

## 7.5. Środki ostrożności przy montażu przewodów czynnika chłodniczego

- Należy zwrócić uwagę, by do obiegu chłodniczego został wprowadzony wyłącznie czysty czynnik chłodniczy (bez powietrza, itp.). Jeśli podczas pracy zacznie ulatniać się gaz, pomieszczenie należy niezwłocznie wywietrzyć.
- Aby zapobiec przedostaniu się do układu zanieczyszczeń, cieczy i kurzu przewodów należy zabezpieczyć, zaciskając go lub zalepiając taśmą.



Miejsce	Okres instalacji	Sposób zabezpieczenia
Strona zewnętrzna	Ponad miesiąc	Zacisnąć przewód
	Mniej niż miesiąc	Zacisnąć przewód lub owinać go taśmą
Strona wewnętrzna	Niezależnie od okresu	

Należy zachować szczególną ostrożność podczas przeprowadzania rur miedzianych przez ściany.

- W przypadku systemu pracy jednoczesnej
  - Przewody biegnące w górę i w dół należy poprowadzić w jednej linii.
  - Do podłączania odgałęzionych przewodów czynnika chłodzącego należy użyć kompletu rozgałęźni (wyposażenie dodatkowe).

Niezbędne środki ostrożności. (Szczegółowe informacje podano w instrukcji dostarczonej z kompletem rozgałęźni).

- Przewody odgałęzione należy instalować poziomo. (Maksymalne pochylenie: 30° lub mniejsze).
- Przewód odgałęziony do urządzenia wewnętrznego powinien być jak najkrótszy.
- Długości obu odgałęzionych przewodów do urządzenia wewnętrznego powinny być w miarę możliwości równe.

- W przypadku wykorzystywania istniejących przewodów W wypadku wykorzystywania istniejącej instalacji należy zwrócić uwagę na poniższe kwestie.

- W następujących sytuacjach istniejąca instalacja nie może być powtórnie wykorzystana i należy zamontować nowe przewody rurowe.

- Jeśli w poprzednim modelu występowały problemy ze sprężarką (może to spowodować utlenienie oleju, obecność kamienia lub inne niebezpieczne skutki).
- Jeśli jednostkę wewnętrzną lub zewnętrzną odłączono od przewodów na dłuższy czas (do przewodów mogła dostać się wilgoć lub zanieczyszczenia).
- Jeśli przewód miedziany uległ korozji.

- Nie należy powtórnie wykorzystywać tych samych kielichów, lecz wymienić je na nowe, aby zapobiec wyciekom.

- Jeśli w instalacji występują połączenia spawane, należy je sprawdzić na wypadek wycieków.

- Zużyta izolację należy wymienić na nową.

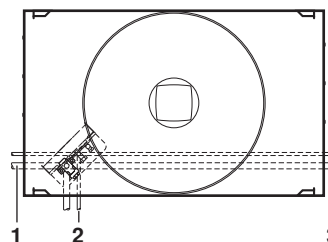
## 7.6. Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego

- Instalowanie kompletu odgałęźni czynnika. (Patrz rysunek 10) Informacje na temat montażu można znaleźć w instrukcji montażu dołączonej do kompletu. Należy postępować zgodnie ze informacjami podanymi poniżej:

- Zamontować trójnik refnet tak, aby jego rozgałęzienia biegly poziomo (patrz widok A) lub pionowo.

- Powierzchnia pozioma

- Przewody czynnika chłodniczego można podłączyć z przodu lub z boku (w przypadku wyprowadzenia z dołu), tak jak pokazano na rysunku poniżej.



- Połączenie z lewej strony
- Połączenie z przodu
- Połączenie z prawej strony

- Połączenie z przodu:

Aby podłączyć, zdejmij osłonę zaworu odcinającego. (Patrz rysunek 7)

- Połączenie z boku (od dołu):

Wybij otwory w dolnym stelażu i poprowadź przewody pod stelażem. (Patrz rysunek 7)

- Połączenie z przodu  
Aby podłączyć, zdejmij osłonę zaworu odcinającego.
- Połączenie z boku (od dołu):  
Wybij otwory w dolnym stelażu i poprowadź przewody pod stelażem
- Kołnierz
- Przewód strony gazowej (1)(2)(3) dostarczany razem z urządzeniem.
- Nakrętka
- Lut
- Przewód strony cieczej (nie należy do wyposażenia)
- Wybitny otwór (należy użyć młotka)
- Przewód gazowy (nie należy do wyposażenia)

## Środki ostrożności podczas wybijania otworów

- Należy unikać uszkodzenia obudowy.
  - Po wybijeniu otworów zalecane jest zamalowanie krawędzi i obszaru wokół nich farbą zabezpieczającą, aby zapobiec ich korozji.
  - Podczas prowadzenia przewodów elektrycznych przez wybite otwory należy owinać je taśmą ochronną, aby zapobiec ich uszkodzeniu.
- 3 Podczas montażu przewodów nie należy przekraczać dopuszczalnych długości przewodów, różnic poziomów i długości odgałęzień – patrz "7.3. Dopuszczalna długość przewodów i różnica poziomów" na stronie 5.
- 4 Informacje na temat montażu kompletu odgałęzień (Refnet) można znaleźć w instrukcji montażu dołączonej do kompletu.
- 5 Podłączanie przewodów
- Należy stosować wyłącznie nakrętki dołączone do urządzenia.  
Zastosowanie innych nakrętek może spowodować wycieki czynnika.
  - Po lutowaniu należy przeprowadzić przedmuch azotem.  
(Przeprowadzenie lutowania i nieprzedmuchiwanie azotem spowoduje utworzenie filmu tlenowego wewnątrz rur, co wpłynie niekorzystnie na pracę zaworów i sprężarek systemu chłodniczego i uniemożliwi poprawne działanie instalacji).

**UWAGA** Regulator ciśnienia azotu uwalnianego podczas lutowania musi być ustawiony na wartość 0,02 MPa lub mniejszą. (Patrz rysunek 11)



- 1 Przewody czynnika chłodniczego
- 2 Miejsce lutowania
- 3 Azot
- 4 Taśma
- 5 Zawór ręczny
- 6 Regulator

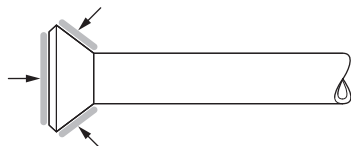


Podczas lutowania przewodów nie wolno stosować przeciwutleniaczy.  
Pozostałości mogą spowodować zablokowanie przewodów i uszkodzenie urządzeń.

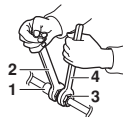
## KSZTAŁT KIELICHA i MOMENT OBROTOWY DOKRĘCANIA KIELICHA

### Środki ostrożności przy podłączaniu przewodów

- Poniższa tabela zawiera wymiary zgrubne części kielichowej.
- Zakładając nakrętki, należy posmarować z zewnątrz i od wewnątrz olejem do chłodziarek i dokręcić ręką o trzy lub cztery obroty. (Należy stosować olej estrowy lub eteryczny).



- Podczas poluzowywania nakrętek należy zawsze korzystać jednocześnie z dwu kluczy.  
Podczas podłączania przewodów należy zawsze używać klucza maszynowego i dynamometrycznego do dokręcania nakrętki.



- 1 Złączka rur
- 2 Klucz maszynowy
- 3 Nakrętka
- 4 Klucz dynamometryczny

- Poniższa tabela zawiera momenty dokręcania.  
(Przyłożenie zbyt dużego momentu może spowodować pęknięcie nakrętek).

Średnica przewodu	Moment obrotowy (N•m)	A (mm)	Kształt kielicha
Ø9,5	32,7~39,9	12,8~13,2	
Ø12,7	49,5~60,3	16,2~16,6	
Ø15,9	61,8~75,4	19,3~19,7	

- Po podłączeniu wszystkich przewodów należy sprawdzić szczelność za pomocą azotu.

### UWAGA



Należy używać klucza dynamometrycznego, ale jeśli nie ma możliwości wykonania instalacji z użyciem klucza, można wykorzystać metodę opisaną poniżej.

**Po zakończeniu prac należy sprawdzić, czy nie występują wycieki gazowego czynnika chłodniczego.**

Podczas dokręcania połączenia kielichowego kluczem maszynowym można napotkać punkt, w którym moment dokręcania nagle rośnie. Od tego miejsca należy dokręcać nakrętkę w zakresie podanym poniżej.

Średnica przewodu	Kąt dalszego dokręcania	Zalecana długość ramienia narzędzia
Ø9,5 (3/8")	60~90°	200 mm
Ø12,7 (1/2")	30~60°	250 mm
Ø15,9 (5/8")	30~60°	300 mm

### Uwagi dotyczące konieczności stosowania syfonu

Ponieważ istnieje niebezpieczeństwo zatrzymywania oleju w przewodach powrotnych do sprężarki biegnących w górę i występowania zjawiska sprężania cieczy, a także niecałkowitego powrotu oleju do sprężarki, konieczne jest zamontowanie syfonu w odpowiednim miejscu na rurze biegnącej w górę.

- Odstęp od syfonu. (Patrz rysunek 14)
  - A Urządzenie zewnętrzne
  - B Urządzenie wewnętrzne
  - C Przewód gazowy
  - D Przewód cieczowy
  - E Syfon olejowy
  - H Syfon należy zamontować przy każdej różnicy wysokości 10 m.
- Montaż syfonu nie jest konieczny w sytuacji, gdy jednostka zewnętrzna jest zamocowana wyżej niż jednostka wewnętrzna.

### 7.7. Test szczelności i osuszanie próżniowe

- Powietrza nie należy usuwać przy użyciu czynników chłodniczych. Instalacja musi być opróżniana za pomocą pompy próżniowej. Nie występuje nadmiar czynnika chłodniczego przeznaczony do usuwania powietrza.
- Szczelność przewodów wewnątrz urządzeń została sprawdzona fabrycznie. Szczelność przewodów czynnika chłodniczego montowanych na miejscu musi zostać sprawdzona przez montera.
- Przed przeprowadzeniem próby szczelności lub próby próżniowej należy sprawdzić, czy zawory są szczelnie zamknięte.
- Upewnij się, że zawór A jest całkowicie otwarty.

## Czynności montażowe do przeprowadzenia prób próżniowej i szczelności: (Patrz rysunek 15)

- 1 Zawór redukcji ciśnienia
- 2 Azot
- 3 Zbiornik czynnika chłodniczego
- 4 Zawór odcinający
- 5 Waga
- 6 Pompa próżniowa
- 7 Zawór A
- 8 Zawór odcinający gazowy
- 9 Zawór odcinający cieczowy
- 10 Otwór serwisowy zaworu odcinającego
- 11 Wąż do napełniania
- 12 Urządzenie wewnętrzne
- 13 Urządzenie zewnętrzne
- 14 ... do urządzenia wewnętrznego

### Postępowanie podczas próby ciśnieniowej

Test szczelności musi być zgodny z normą EN378-2.

- 1 Opróżnij przewody i skontroluj stabilność próżni<sup>(1)</sup>. (Brak wzrostu ciśnienia przez 1 minutę.)
- 2 Przerwij próżnię azotem pod ciśnieniem co najmniej 2 barów. (Nie wolno przekraczać ciśnienia 4,0 MPa.)
- 3 Przeprowadź test szczelności, nakładając wodę z mydłem itp. na połączenia przewodów.
- 4 Spuść azot.
- 5 Opróżnij układ i ponownie skontroluj stabilność próżni<sup>(1)</sup>.
- 6 Jeśli wskazanie manometru próżni nie rośnie, można otworzyć zawór odcinający.



Jeśli istnieje prawdopodobieństwo, że w przewodach pozostała woda (jeśli przewody były instalowane przy deszczowej pogodzie lub instalacja trwała długo, do przewodów mogła przedostać się woda deszczowa). Po trwającym 2 godziny opróżnianiu układu należy wytworzyć w nim ciśnienie 0,05 MPa (przerwanie próżni), wpuszczając azot w stanie gazowym, a następnie ponownie opróżnić układ, włączając pompę próżniową na 1 godzinę i uzyskując podciśnienie  $-100,7$  kPa (osuszanie próżniowe). Jeśli w ciągu 2 godzin nie uda się uzyskać podciśnienia  $-100,7$  kPa, należy powtórzyć operację przerywania próżni i osuszania próżniowego. Następnie, po pozostawieniu układu w stanie podciśnienia na 1 godzinę, należy sprawdzić, czy wskazanie ciśnienia nie wzrosło.

Po odpowietrzeniu za pomocą pompy próżniowej może się zdarzyć, że ciśnienie czynnika chłodniczego nie będzie wzrastać nawet po otwarciu zaworu odcinającego. Przyczyną tego zjawiska jest zamknięcie np. zaworu rozprężnego w obwodzie urządzenia zewnętrznego; nie ma ono jednak wpływu na działanie urządzenia.

(1) Należy użyć 2-stopniowej pompy próżniowej z zaworem zwrotnym, która może wytworzyć podciśnienie  $-100,7$  kPa (5 Torr,  $-755$  mm Hg). System przewodów cieczowych i gazowych należy opróżniać za pomocą pompy próżniowej przez ponad 2 godziny; podciśnienie w układzie powinno wynosić  $-100,7$  kPa. Układ należy pozostawić w takim stanie na ponad godzinę, a następnie sprawdzić, czy wskazanie ciśnienia wzrosło, czy nie. Jeśli wzrosło, to do układu dostała się wilgoć albo występują w nim nieszczelności.

## 7.8. Izolowanie przewodów

Po zakończeniu testu szczelności i osuszania próżniowego przewody należy zaizolować. Należy przy tym wziąć pod uwagę następujące zalecenia:

- Należy całkowicie zaizolować przewody połączeniowe i rozgałęzienia.
- Należy zaizolować zarówno przewody gazowe, jak i cieczowe.
- Do izolowania przewodów po stronie cieczowej należy stosować piankę polietylenową odporną na temperaturę  $70^{\circ}\text{C}$ , a do izolowania przewodów po stronie gazowej – piankę polietylenową odporną na temperaturę  $120^{\circ}\text{C}$ .
- Jeśli istnieje możliwość, że temperatura i wilgotność względna wokół przewodów chłodniczych może przekroczyć  $30^{\circ}\text{C}$  i 80%, należy wzmocnić izolację przewodów (co najmniej na grubość 20 mm). Na powierzchni izolacji mogą gromadzić się skropliny.
- Jeśli istnieje możliwość, że skropliny mogą ściekać z zaworu odcinającego w stronę urządzenia wewnętrznego przez otwory w izolacji i przewodach, gdyż urządzenie zewnętrzne jest zamontowane wyżej, niż urządzenie wewnętrzne, należy je zabezpieczyć, uszczelniając połączenia. Patrz **rysunek 16**.

- 1 Zawór odcinający cieczowy
- 2 Zawór odcinający gazowy
- 3 Przewody rurowe wewnętrzne urządzeń wewnętrznych i zewnętrznych
- 4 Sposób uszczelnienia
- 5 Izolacja cieplna



Należy koniecznie zaizolować przewody lokalne, ponieważ dotknięcie ich może spowodować oparzenia.

## 7.9. Sprawdzenie urządzenia i instalacji

Należy pamiętać o sprawdzeniu następujących elementów:

- 1 Upewnij się, że przewody elektryczne nie są uszkodzone, a nakrętki poluzowane. Patrz "8. Okablowanie w miejscu instalacji" na stronie 11.
- 2 Upewnij się, że przewody transmisyjne nie są uszkodzone, a nakrętki poluzowane. Patrz "8. Okablowanie w miejscu instalacji" na stronie 11.
- 3 Upewnij się, że przewody czynnika chłodniczego nie są uszkodzone. Patrz "7. Przewody czynnika chłodniczego" na stronie 4.
- 4 Sprawdź, czy przewody rurowe mają odpowiednią średnicę. Patrz "7.1. Wybór materiału, z jakiego wykonane są przewody" na stronie 5.
- 5 Upewnij się, że wykonano izolację. Patrz "7.8. Izolowanie przewodów" na stronie 8.
- 6 Upewnij się, że oporność izolacji głównego obwodu nie uległa pogorszeniu.

Za pomocą testera 500 V należy sprawdzić, czy rezystancja izolacji wynosi co najmniej 2 M $\Omega$ ; w tym celu należy przyłożyć napięcie 500 V DC między złączami zasilania a uziemieniem. Nigdy nie używać testera do sprawdzania przewodów transmisyjnych (między urządzeniem zewnętrznym a wewnętrznym, urządzeniem zewnętrznym a przełącznikiem CHŁODZENIA/OGRZEWANIA, itp.).

## 7.10. Procedura obsługi zaworu odcinającego



Nie wolno otwierać zaworu odcinającego, dopóki nie zostaną wykonane kroki 1–6 podane w punkcie "7.9. Sprawdzenie urządzenia i instalacji" na stronie 8. Jeśli zawór odcinający zostanie pozostawiony bez włączania zasilania, może to powodować gromadzenie się czynnika chłodniczego w sprężarce, prowadząc do uszkodzenia izolacji.

Wstęp

Należy sprawdzić zgodność rozmiarów zaworów odcinających podłączonych do układu z tabelą zamieszczoną poniżej.

Model	Zawór odcinający cieczowy	Zawór odcinający gazowy
RZQ200	Ø9,5	Ø22,2
RZQ250	Ø12,7	Ø22,2

### Otwieranie zaworu odcinającego

- Zdejmij zaślepkę i obróć zawór w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara, posługując się kluczem sześciokątnym.
- Obracaj aż do zatrzymania wrzeciona.  
Nie wolno wywierać na zawór odcinający nadmiernego nacisku. Takie postępowanie może spowodować uszkodzenie korpusu zaworu ze względu na sposób jego osadzenia. Zawsze należy stosować specjalistyczne narzędzia.
- Zaślepkę należy dokładnie dokręcić.

### Zamykanie zaworu odcinającego

- Zdejmij zaślepkę i obróć zawór w kierunku wskazówek zegara, posługując się kluczem sześciokątnym.
- Mocno dokręć zawór, aż wrzeciono zetknie się z uszczelnieniem korpusu.
- Zaślepkę należy dokładnie dokręcić.  
Momenty dokręcania zawiera tabela poniżej.

rozmiar zaworu odcinającego	Moment dokręcania N·m (aby zamknąć, należy obracać w kierunku ruchu wskazówek zegara)				Przewód gazowy podłączony do urządzenia
	Wrzeciono (korpus zaworu)	Zaślepka (pokrywa zaworu)	Otwór serwisowy	Nakrętka	
Ø9,5	5,4–6,6	Klucz sześciokątny 4 mm 13,5–16,5	18–22	33–40	—
Ø12,7	8,1–9,9				
Ø15,9	13,5–16,5	Klucz sześciokątny 6 mm 23–27	11,5–13,9	62–75	
Ø22,2	27–33				
Ø25,4		Klucz sześciokątny 10 mm 36–44	—	22–28	

(Patrz rysunek 17)

- Otwór serwisowy
- Zaślepka
- Otwór sześciokątny
- Wrzeciono
- Uszczelka

### PRZESTROGA

- Do podłączania do otworu serwisowego należy zawsze używać węża do napełniania.
- Po dokręceniu zaślepki należy sprawdzić, czy nie ma wycieków czynnika.

## 7.11. Ilość dodatkowego czynnika chłodniczego

### Środki ostrożności zalecane podczas serwisowania



Podczas wykonywania czynności serwisowych wymagających otwarcia obiegu czynnika chłodniczego należy usunąć czynnik zgodnie z przepisami lokalnymi.

Urządzenie wymaga napełnienia dodatkowym czynnikiem chłodniczym, odpowiednio do długości przewodów dołączonych w miejscu instalacji. Napełnić dodatkową ilością czynnika chłodniczego w stanie ciekłym przez otwór serwisowy zaworu odcinającego przewodu cieczowego. Czynnik R-410A jest mieszkanką i jego skład ulega zmianie w przypadku napełnienia w stanie gazowym; w takiej sytuacji nie ma gwarancji prawidłowego działania systemu.

W tym modelu nie jest konieczne dodatkowe napełnienie, jeśli zastosowano przewody rurowe o standardowych średnicach, a ich długość nie przekracza ≤30 m.

### Dodatkowe napełnianie czynnikiem chłodniczym

Jeśli długość przekracza 30 m, należy uzupełnić czynnikiem chłodniczym w ilości podanej w poniższej tabeli.

Ilość wybraną z poniższej tabeli należy zakreślić w celu późniejszego wykorzystania.

Dla systemu pracującego w parze

Tabela 1: Dodatkowe napełnianie czynnikiem chłodniczym <jednostka: kg>

Model	Standardowa średnica przewodu cieczowego							
	Długość podłączonych przewodów zawiera się między							
	20–30 m	30–40 m	40–50 m	50–60 m	60–70 m	70–80 m	80–90 m	90–100 m
RZQ200	—	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
RZQ250	—	0,9	1,8	2,7	3,6	4,5	5,4	6,3
Powiększona średnica przewodu cieczowego								
RZQ200	0,9	1,8	2,7	—	—	—	—	—
RZQ250	1,5	3,0	4,5	—	—	—	—	—

## Dla systemu podwójnego, potrójnego i poczwórnego

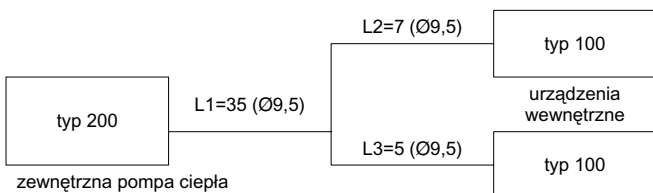
Należy napełnić układ czynnikiem w ilości odpowiadającej poniższym obliczeniom. (dodatkowa ilość czynnika wynosi R1+R2)

- G1: całkowita długość przewodu cieczowego Ø9,5 lub 12,7 mm.  
G2: całkowita długość przewodu cieczowego Ø6,4 lub 9,5 mm.
- a  $G1 > 30$  m  
oblicz długość powyżej 30 m ( $=G1-30$  m)  
W zależności od tej długości wybierz wartości R1, R2 z tabeli  
b  $G1 \leq 30$  m i  $G1+G2 > 30$  m  
oblicz całkowitą długość powyżej 30 m ( $=G1+G2-30$  m)  
W zależności od tej długości wybierz wartość R2 z tabeli, R1=0
- Całkowita dodatkowa ilość czynnika  
 $R=R1+R2$  (kg)

**Tabela 2:** Długość <jednostka: m>, dodatkowe napełnienie czynnikiem chłodniczym <jednostka: kg>

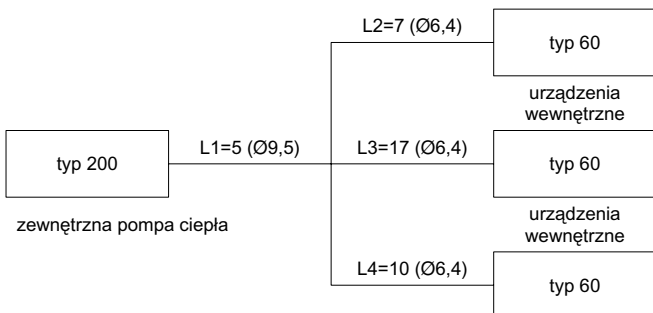
Model	Przewód cieczowy	Ø	Długość większa od "niewymagającej napełnienia"							
			0-10 m	10-20 m	20-30 m	30-40 m	40-50 m	50-60 m	60-70 m	
RZQ200	Przewód główny	9,5	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	R1
RZQ250	Przewód główny	12,7	0,9	1,8	2,7	3,6	4,5	5,4	6,3	R1
RZQ200+250	Odgalężenie	6,4	0,3	0,6						R2
RZQ200+250	Odgalężenie	9,5	0,5	1,0						R2

### Przykład 1



- $G1=L1=35$  m  $G2=L2+L3=7+5=12$
- Powyżej 30 m  
a  $G1-30=5$  m  $\rightarrow \text{Ø}9,5$  R1=0,5 kg  
b  $G2=12$  m  $\rightarrow \text{Ø}9,5$  R2=0,6 kg
- Ilość czynnika chłodniczego= $R=R1+R2=0,5+0,6=1,1$  kg

### Przykład 2



- $G1=L1=5$  m  $G2=L2+L3+L4=7+17+10=34$
- Powyżej 30 m  
a  $G1=5$  m  $\rightarrow R1=0,0$  kg  
b  $(G1+G2)-30=(5+34)-30=9 \rightarrow \text{Ø}6,4$  R2=0,3 kg
- Ilość czynnika chłodniczego= $R=R1+R2=0,0+0,3=0,3$  kg



W wypadku pełnej wymiany czynnika chłodniczego najpierw należy przeprowadzić odsysanie próżniowe. Odsysanie próżniowe należy przeprowadzić z wykorzystaniem 2 otworów serwisowych znajdujących się na przewodach rurowych wewnątrz urządzenia zewnętrznego klimatyzatora jednocześnie.

Przed rozpoczęciem odsysania należy upewnić się, że oba zawory odcinające są otwarte.

W przypadku korzystania z otworów na zaworach odcinających pełne przeprowadzenie odsysania próżniowego nie byłoby możliwe.

## Całkowita masa czynnika chłodniczego (napełnienie np. po wycieku)

- Całkowite ilości czynnika chłodniczego w funkcji długości przewodów podanych w pozycji "Maksymalna dopuszczalna długość przewodów" tabeli w punkcie "7.3. Dopuszczalna długość przewodów i różnica poziomów" na stronie 5; należy dokonać napełnienia w ilości podanej na tabliczce znamionowej. Informację o poziomie napełnienia czynnikiem można uzyskać za pomocą wskaźnika napełnienia zamontowanego na urządzeniu.

## Środki ostrożności podczas wypompowywania

Aby przeprowadzić operację wypompowywania, wykonaj następujące czynności:

Procedura	Uwaga
1 Zatrzymaj urządzenie.	Użyj pilota.
2 Na króćcu serwisowym zaworu odcinającego gazu należy zamontować manometr.	Należy stosować wyłącznie manometr przeznaczony do czynnika R-410A.
3 Szczelnie zamknij zawór odcinający po stronie cieczowej i całkowicie otwórz zawór odcinający po stronie gazowej.	Niedokładne zamknięcie zaworu może spowodować zniszczenie sprężarki.
4 Włącz wentylator za pomocą pilota.	Sprawdź, czy zawór odcinający: • po stronie cieczowej – jest zamknięty • po stronie gazowej – jest otwarty.
5 Naciśnij przycisk wypompowywania (BS5) na płycie drukowanej urządzenia zewnętrznego i przytrzymaj go ponad 5 sekund.	Dioda H2P zacznie migać. Sprężarka i wentylator zewnętrzny zostaną automatycznie uruchomione. Jeśli czynność 5 zostanie wykonana przed czynnością 4, to wentylator urządzenia wewnętrznego może włączyć się automatycznie. Należy zwrócić na to uwagę.
6 Kontynuuj pracę urządzenia (w trybie automatycznym) maksymalnie przez 20 minut.	—
7 Urządzenie zatrzyma się. Zamknij wówczas zawór odcinający po stronie gazowej.	—

Na tym kończy się operacja wypompowywania. Po operacji wypompowywania na pilocie może pojawić się kolejno:

- "U4"
- pusty wyświetlacz
- wentylator urządzenia wewnętrznego włącza się na około 30 sekund

Dzieje się to mimo naciskania przycisku ON na pilocie, a urządzenie nie działa. W razie potrzeby należy wyłączyć główny zasilacz i włączyć go ponownie.

Przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, że zawory odcinające są otwarte.

**Aby uniknąć uszkodzenia sprężarki. Nie należy napełniać ilością czynnika większą od podanej.**

- Urządzenie zewnętrzne jest fabrycznie napełnione czynnikiem chłodniczym, ale w zależności od średnic przewodów i ich długości w niektórych układach konieczne będzie uzupełnienie czynnika chłodniczego. (Patrz "Ilość dodatkowego czynnika chłodniczego" na stronie 9).
- Przy instalacji należy używać narzędzi stosowanych wyłącznie w układach R-410A, co zapewni odporność na wysokie ciśnienie i zapobiegnie przedostaniu się do układu obcych substancji.
- Czynnik chłodniczy należy podawać do przewodu cieczowego w stanie ciekłym. Czynnik R-410A jest mieszanką i jego skład ulega zmianie w przypadku napełnienia w stanie gazowym; w takiej sytuacji nie ma gwarancji prawidłowego działania systemu.
- Przed rozpoczęciem napełniania sprawdź, czy zbiornik z czynnikiem chłodniczym jest wyposażony w syfon.

#### Sposób napełniania ze zbiornika wyposażonego w syfon

Podczas napełniania utrzymywać zbiornik w pozycji pionowej. Ponieważ wewnątrz butli znajduje się syfon, nie jest konieczne jej odwracanie ani przechylenie.



#### Inne sposoby napełniania ze zbiornika

Podczas napełniania utrzymywać zbiornik w pozycji odwróconej.



- Ilość dodatkowego czynnika chłodniczego należy obliczyć zgodnie z instrukcją podaną w punkcie "Ilość dodatkowego czynnika chłodniczego" w rozdziale "Całkowita masa czynnika chłodniczego (napełnienie np. po wycieku)" na stronie 10 i napełnić ilością podaną na etykiecie "Ilość dodatkowego czynnika chłodniczego" przymocowanej do urządzenia.

#### Napełnianie podczas unieruchomienia urządzenia zewnętrznego


- Po zakończeniu osuszania próżniowego należy wprowadzić dodatkową ilość czynnika chłodniczego w stanie ciekłym przez otwór serwisowy zaworu odcinającego cieczowego, wg poniższych instrukcji:
  - Sprawdź, czy zawory odcinające – gazowy i cieczowy – są zamknięte.
  - Wyłącz sprężarkę i wlej odpowiednią ilość czynnika chłodniczego.



Jeśli nie można napełnić urządzenia zewnętrznego całkowicie, gdy urządzenie jest unieruchomione, możliwe jest napełnienie podczas pracy urządzenia w trybie napełniania czynnikiem chłodniczym (patrz "Tryb ustawień 2" na stronie 18).

#### Napełnianie podczas pracy urządzenia zewnętrznego

- 1 Napełnianie czynnikiem należy przeprowadzać, o ile to tylko możliwe, gdy urządzenie jest odłączone od zasilania.
- 2 Włącz zasilanie i napełnij tylko czynnikiem w brakującej ilości.
- 3 Całkowicie otwórz zawór odcinający przewodu gazowego. Patrz rysunek 15; oznaczenia części pokazanych na rysunku 15 zawiera punkt "Czynności montażowe do przeprowadzenia prób próżniowej i szczelności:" na stronie 8. Zawór A musi pozostać całkowicie zamknięty. Należy upewnić się, że zawór odcinający cieczowy jest całkowicie zamknięty. Jeśli jest on otwarty, nie można przystąpić do napełniania czynnikiem. Napełnić dodatkową ilością czynnika chłodniczego w stanie ciekłym przez otwór serwisowy zaworu odcinającego przewodu cieczowego.

- 4 Po unieruchomieniu urządzenia i włączeniu trybu ustawień 2 (patrz [Kontrola przed pierwszym uruchomieniem](#), "Wybór trybu" na stronie 16), należy ustawić żądaną funkcję A (tryb napełniania dodatkową ilością czynnika chłodniczego) w pozycji ON (WŁ.). Urządzenie zacznie działać. Pulsująca kontrolka H2P wskazuje pracę w trybie testowym, a na pilocie zdalnego sterowania wyświetlany jest symbol TEST (tryb testowy) oraz  (sterowanie zewnętrzne).
- 5 Po napełnieniu podaną ilością czynnika chłodniczego naciśnij przycisk BS3 RETURN. Urządzenie zostanie zatrzymane.
  - Urządzenie jest zatrzymywane automatycznie po upływie 30 minut.
  - Jeśli nie można ukończyć napełniania czynnikiem w ciągu 30 minut, powtórz krok 2.
  - Jeśli urządzenie zatrzymuje się natychmiast po ponownym włączeniu, może to oznaczać nadmierne napełnienie czynnikiem chłodniczym. Nie należy napełniać ilością czynnika większą od podanej.
- 6 Po wyjęciu węża do napełniania czynnikiem upewnij się, że zawór odcinający przewodu cieczowego jest całkowicie otwarty. W przeciwnym przypadku może dojść do wybuchu ze względu na uwięzienie cieczy w przewodach.

## 8. Okablowanie w miejscu instalacji



- Okablowanie i elementy elektryczne muszą być przygotowane przez uprawnionego elektryka i zgodnie z odpowiednimi przepisami lokalnymi oraz krajowymi.
- Okablowanie musi być instalowane zgodnie ze schematami i instrukcjami podanymi poniżej.
- Należy koniecznie stosować oddzielne źródło zasilania. Nigdy nie używać zasilania wykorzystywanego równolegle przez inne urządzenie. Może to spowodować porażenie prądem elektrycznym lub pożar.
- Niewystarczająca obciążalność obwodu elektrycznego lub nieprawidłowa konstrukcja mogą spowodować porażenie elektryczne lub pożar.
- Nie należy uruchamiać, dopóki nie zostaną ukończone prace przy przewodach czynnika chłodniczego. (W razie uruchomienia przed ukończeniem prac przy przewodach czynnika może dojść do uszkodzenia sprężarki.)
- Nigdy nie należy usuwać termistorów, czujników, itp. podczas podłączania przewodów zasilających i transmisyjnych. (W razie uruchomienia bez termistora, czujnika, itp. może dojść do uszkodzenia sprężarki.)
- Detektor zabezpieczający przed odwróceniem faz działa wyłącznie w pierwszej fazie po ponownym włączeniu urządzenia. Zadaniem detektora zabezpieczającego przed odwróceniem faz jest zatrzymanie urządzenia w przypadku nieprawidłowości podczas uruchamiania. W przypadku zatrzymania wymuszonego przez detektor zabezpieczający przed zamianą faz należy sprawdzić napięcie wszystkich faz. W takim przypadku należy wyłączyć zasilanie urządzenia i zamienić dwie z trzech faz. Ponownie włącz zasilanie i uruchom urządzenie.
- Odwrócenie faz nie jest wykrywane podczas pracy urządzenia.



■ Jeśli jest możliwość istnienia odwrócenia faz po krótkotrwałym zaniku zasilania oraz włączanie/wyłączenie zasilania podczas pracy urządzenia, należy lokalnie podłączyć zabezpieczenie przed odwróceniem faz. W przypadku korzystania z generatorów sytuacja taka może się zdarzyć. Eksploatacja urządzenia w przypadku odwrócenia faz może spowodować uszkodzenie sprężarki i innych elementów.

■ Klimatyzator należy uziemić. Rezystancja uziemienia musi odpowiadać przepisom krajowym.

Nie wolno podłączać uziemienia do rury gazowej, wodnej, piorunochronu ani uziemienia linii telefonicznej.



Nieprawidłowe uziemienie może być przyczyną porażenia elektrycznego.

■ Przewód gazowy.

W wypadku wycieku czynnika może nastąpić samozapłon lub eksplozja.

■ Rura wodna.

Rury z twardego winylu nie są wystarczającym uziemieniem.

■ Przewód piorunochronu lub uziemienia linii telefonicznej.

Uderzenie pioruna może spowodować gwałtowny wzrost potencjału elektrycznego.

■ Należy zainstalować detektor prądu upływowego i bezpiecznik.

Brak detektora prądu upływowego może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.

## 8.1. Okablowanie wewnętrzne – spis elementów

Należy skorzystać ze schematu okablowania nalepionego na urządzeniu. Poniżej wymieniono stosowane skróty:

A1P-A6P	.....	Płytką drukowaną
BS1-5	.....	Przycisk przełącznika (tryb, ustawienie, powrót, test, wymuszone odszranianie)
C26,C63,C66	.....	Kondensator
DS1	.....	Przełącznik DIP
E1HC~2HC	.....	Grzałka karteru
F1U	.....	Bezpiecznik (250 V, 5 A, B)(A4P)
F1U,2U	.....	Bezpiecznik (250 V, 10 A, B)(A1P)
F5U	.....	Bezpiecznik zewnętrzny
H1P-7P	.....	Dioda elektroluminescencyjna (serwisowa - pomarańczowa)
HAP	.....	Lampka kontrolna (serwisowa - zielona)
K1	.....	Przełącznik magnetyczny
K2	.....	Stycznik magnetyczny (M1C)
K2M	.....	Stycznik magnetyczny (M2C)
K1R-7R	.....	Przełącznik magnetyczny (K2M, Y1~'S, E1+2HC)
K2S	.....	Przełącznik magnetyczny (M2C)
L1R	.....	Reaktor
M1C,2C	.....	Silnik (sprężarki)
M1F	.....	Silnik (wentylatora)
PS	.....	Zasilacz rozdzielający
Q1DI	.....	Detektor prądu upływowego z wyłącznikiem (nie należy do wyposażenia) (≤30 mA)
Q1RP	.....	Układ wykrywający odwrócenie faz
R10	.....	Opornik (czujnik prądu)

R50,59	.....	Rezystor
R95	.....	Opornik (ogranicznik prądu)
R1T	.....	Termistor (żebra) (A2P)
R1T	.....	Termistor (powietrze) (A1P)
R2T	.....	Termistor (ssanie)
R31T~32T	.....	Termistor (tłoczenie) (M1~2C)
R4T	.....	Termistor (wężownica - odszranianie)
R5T	.....	Termistor (wężownica-wylot)
S1NPH	.....	Czujnik ciśnienia (wysokiego)
S1NPL	.....	Czujnik ciśnienia (niskiego)
S1PH,3PH	.....	Wyłącznik ciśnieniowy (wysokie ciśnienie)
T1A	.....	Czujnik prądu
T1R	.....	Transformator
V1CP,V2CP	.....	Wejście urządzeń zabezpieczających
V1R,V2R	.....	Moduł zasilania (A3P,A2P)
X1A,X2A	.....	Złącze (Y1E,Y2E)
X1M	.....	Listwa zaciskowa (sterowanie) (A1P)
X2M	.....	Listwa zaciskowa (zasilanie urządzenia wewnętrznego)
X3M	.....	Przylącze (sterowanie)
X4M	.....	Listwa zaciskowa (zasilanie)
Y1E,2E	.....	Zawór rozprężny (typu elektronicznego) (główny, dochłodzenie)
Y1S	.....	Zawór elektromagnetyczny (zawór 4-drogowy)
Y2S	.....	Zawór elektromagnetyczny (obejście gorącego gazu)
Y3S	.....	Zawór elektromagnetyczny (spustowy gazu ze zbiornika)
Y4S	.....	Zawór elektromagnetyczny (przewód cieczowy)
Z1C-4C	.....	Filtr przeciwzakłóceńowy (z rdzeniem ferrytowym)
Z1F	.....	Filtr przeciwzakłóceńowy (z zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym)
■ ■ ■ ■ ■	.....	Okablowanie w miejscu instalacji
L1, L2, L3	.....	Pod napięciem
N	.....	Zero
⊞	.....	Złącze
○	.....	Zacisk do przewodów
Ⓧ	.....	Uziemienie ochronne (śruba)
BLK	.....	Czarny
BLU	.....	Niebieski
BRN	.....	Brazowy
GRY	.....	Szary
ORG	.....	Pomarańczowy
PNK	.....	Różowy
RED	.....	Czerwony
WHT	.....	Biały
YLW	.....	Żółty

## 8.2. Opcjonalne przyłącza

X36A	.....	Przylącze (zasilanie przejściówki)
------	-------	------------------------------------

**UWAGA**

- Stosować wyłącznie przewodniki miedziane.
- Informacje na temat prowadzenia przewodów połączeniowych do centralnego pilota zdalnego sterowania można znaleźć w instrukcji montażu centralnego pilota zdalnego sterowania.
- Na przewód zasilający należy stosować kabel zaizolowany.

### 8.3. Wymagania dotyczące obwodu zasilania i okablowania

Urządzenie należy podłączyć do obwodu zasilania (patrz tabela poniżej). Obwód ten musi być w odpowiedni sposób zabezpieczony, tj. wyposażony w wyłącznik główny, bezpiecznik zwłoczny na każdej fazie oraz detektor prądu upływowego.

	Faza i częstotliwość	Napięcie	Zalecane bezpieczniki	Przekrój przewodu transmisyjnego
RZQ200	3 N-50 Hz	400 V	32 A	H05VV-U4G2.5
RZQ250	3 N-50 Hz	400 V	32 A	H05VV-U4G2.5

W przypadku używania bezpieczników na prąd resztkowy należy koniecznie korzystać z szybko włączanych wyłączników (maks. 30 mA), reagujących na wyższe harmoniczne.

Należy pamiętać o zamontowaniu głównego wyłącznika całego układu.

**UWAGA**

- Kabel zasilający należy dobrać z uwzględnieniem odpowiednich przepisów lokalnych i krajowych.
- Rozmiary przewodów muszą być zgodne z odpowiednimi przepisami lokalnymi i krajowymi.
- Dane techniczne dotyczące lokalnych przewodów elektrycznych i rozgałęzień przewodów są zgodne z normą IEC60245.
- TYP PRZEWODU H05VV(\*)  
\*Tylko w rurach ochronnych; (używać H07RN-F, gdy brak rur ochronnych).

### 8.4. Informacje ogólne

- Przewód zasilania należy podłączyć do łączówki i do zacisku, tak jak to pokazano na rysunku – zob. **rysunek 19**, rozdział "Zewnętrzne połączenie przewodu".
- Ponieważ urządzenie to jest wyposażone w inwerter, zastosowanie kondensatora przyspieszającego fazę nie tylko zniweluje efekt poprawy współczynnika wydajności, lecz może także powodować przegrzewanie się tego kondensatora pod wpływem dużych częstotliwości. Z tego względu nie należy w żadnym wypadku montować kondensatora przyspieszającego fazę.
- Niezrównoważenie zasilania nie powinno przekraczać 2% napięcia znamionowego.
  - Większe niezrównoważenie spowoduje skrócenie czasu eksploatacji kondensatora wyładającego.
  - Ze względów bezpieczeństwa urządzenie wyłączy się i zasygnalizuje błąd, gdy poziom niezrównoważenia przekroczy 4% napięcia znamionowego.
- Czynności związane z okablowaniem elektrycznym należy wykonywać wyłącznie po odłączeniu wszystkich źródeł zasilania.
- Należy zawsze uziemiać przewody. (Zgodnie z przepisami lokalnymi)

- Nie wolno podłączać uziemienia do rur gazowych, kanalizacyjnych, piorunochronu ani uziemienia linii telefonicznej. Grozi to porażeniem elektrycznym.

- Zapłon w przewodach gazowych: w przypadku wycieku czynnika może nastąpić samozapłon lub eksplozja.
- Rury kanalizacyjne: brak efektu uziemienia w przypadku używania twardych rur plastikowych.
- Przewody uziemienia linii telefonicznej lub piorunochronu: mogą być niebezpieczne w przypadku gwałtownego wzrostu potencjału elektrycznego uziomu.

- Urządzenie korzysta z inwertera i dlatego powoduje zakłócenia, które należy zminimalizować, aby uniknąć wpływu na pracę innych urządzeń. Zewnętrzna obudowa urządzenia może gromadzić ładunek elektryczny ze względu na przewodzenie prądu elektrycznego, który będzie następnie odprowadzony do ziemi.

- Należy zainstalować detektor prądu upływowego. (Typ reagujący na wyższe harmoniczne). (To urządzenie korzysta z inwertera, co oznacza, że konieczne jest zastosowanie detektora prądu upływowego z wyłącznikiem reagującego na zakłócenia elektryczne o wyższych częstotliwościach w celu zabezpieczenia przed usterkami samego detektora).

- Detektora prądu upływowego, przeznaczonego specjalnie do zabezpieczania przed zwarcie do uziemienia, należy używać w połączeniu z głównym wyłącznikiem lub bezpiecznikiem.

- Urządzenie jest wyposażone w obwód zabezpieczający przed odwróceniem faz. (Jeśli zabezpieczenie to zadziała, urządzenie można włączyć tylko po uprzednim przywróceniu prawidłowości połączeń elektrycznych).

- Należy zadbać o pewne zamocowanie przewodów zasilających.
- Włączenie zasilania w przypadku braku fazy-N lub w przypadku jej nieprawidłowego połączenia spowoduje uszkodzenie sprzętu.

- Należy upewnić się, że wszystkie przewody są przymocowane, użyto kabli wymienionych w instrukcji, zabezpieczając przewody i ich połączenia przed czynnikami zewnętrznymi. Nieprawidłowe wykonanie połączeń lub rozproszanie instalacji może spowodować pożar.

- Podczas wykonywania instalacji zasilającej i łączenia pilota z przewodami transmisyjnymi należy umieścić przewody tak, aby można było w sposób pewny przymocować pokrywę sterownika.

Nieprawidłowe umieszczenie pokrywy modułu sterującego może spowodować porażenie prądem elektrycznym, pożar lub przegrzanie złączy.

## 8.5. Przykłady

### Przykład systemu (Patrz rysunek 18)

- 1 Zasilanie w miejscu instalacji
- 2 Wyłącznik główny
- 3 Detektor prądu upływowego z wyłącznikiem
- 4 Bezpiecznik
- 5 Pilot zdalnego sterowania
- Przewody zasilające (kabel w osłonie)
- Przewody transmisyjne (kabel w osłonie)


### Zewnętrzne połączenie przewodu

Fazy: L1, L2, L3, N przewodu zasilającego należy zacisnąć w plastikowym zaczeple za pomocą taśmy zaciskowej nie należącej do wyposażenia.

Do uziemienia należy użyć żył zielonej i żółtej po uprzednim usunięciu osłony. (Patrz rysunek 19)

- 1 Zasilanie (400 V, trójfazowe)
- 2 Bezpiecznik
- 3 Przewód uziemiający
- 4 Detektor prądu upływowego z wyłącznikiem
- 5 Załóż pokrycia izolacyjne
- 6 Listwa zaciskowa zasilania
- 7 Przewód uziemiający
- 8 Poprowadź przewody uziemiające wzdłuż przewodów zasilających za pomocą zacisków (nie należą do wyposażenia).
- 9 Zaciśnij każdy przewód zasilający osobno do plastikowych wsporników za pomocą zacisków (nie należą do wyposażenia).
- 10 Podczas wykonywania okablowania uważaj, aby przewody uziemiające nie zetknęły się z głównymi przewodami sprężarki. Zetknięcie przewodów może mieć niekorzystny wpływ na inne urządzenia.
- 11 Podczas podłączania dwu przewodów do jednego zacisku sprawdź, czy karbowane końcówki stykają się końcami. Ponadto sprawdź, czy przewód o mniejszym przekroju znajduje się wyżej.
- 12 Karbowana końcówka
- 13 Przekrój przewodu: Mały
- 14 Przekrój przewodu: Duży
- 15 Plastikowa klamra

### Patrz rysunek 23

- 1 Przewody zasilające
- 2 Przewody transmisyjne między urządzeniami
- 3 Zaciśnij przewody w skrzynce elektrycznej za pomocą zacisków (nie należą do wyposażenia).
- 4 Przewód uziemiający
- 5 Zaciśnij przewody z tyłu filaru za pomocą zacisków (nie należą do wyposażenia).
- 6 Dotyczy wyprowadzania przewodów zasilających/uziemienia z prawej strony:
- 7 Podczas wykonywania okablowania należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie odłączyć izolatorów akustycznych od sprężarki.
- 8 Opcjonalne przewody elektryczne
- 9 Dotyczy wyprowadzania przewodów zasilających/uziemienia z przodu:
- 10 Przewody elektryczne ustawiania ograniczania poboru mocy (DEMAND) (opcja)
- 11 Dotyczy wyprowadzania przewodów biegnących między urządzeniami przez otwory na rury:
- 12 Dotyczy wyprowadzania przewodów zasilających/uziemienia z lewej strony:
- 13 Wyprowadzając przewody zdalnego sterowania i biegnące między urządzeniami, należy zapewnić odstęp co najmniej 50 mm od przewodów zasilających. Należy sprawdzić, czy przewody zasilające nie dotykają nagrzewanych miejsc (  ).

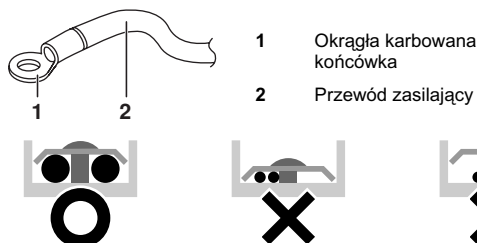


### Środki ostrożności przy instalacji przewodów elektrycznych

Należy zastosować okrągłe karbowane końcówki w celu podłączenia zasilania do listwy zaciskowej.

Jeśli nie są one dostępne, należy postępować według instrukcji poniżej.

- Do tego samego przyłącza zasilania nie należy podłączać przewodów o różnym przekroju. (Zanieczyszczenia w przewodach zasilających mogą spowodować wytworzenie nadmiernego ciepła).
- Przewody o tym samym przekroju należy podłączać w sposób przedstawiony na poniższym rysunku.

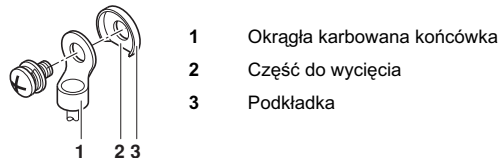


- Do wykonania okablowania stosuj przeznaczone do tego przewody zasilające i wykonywać połączenia w sposób pewny, aby zabezpieczyć przed wywieraniem nadmiernego nacisku na listwę zaciskową.
- Za pomocą odpowiedniego wkrętaka dokręć śruby zacisków. Śrubokręt z małą główką spowoduje uszkodzenie głowy i uniemożliwi poprawne dokręcenie.
- Przekręcenie śrub zaciskowych spowoduje ich uszkodzenie.
- Należy upewnić się, że wszystkie przewody są bezpieczne, użyto kabli wymienionych w instrukcji, zabezpieczając przewody i ich połączenia przed czynnikami zewnętrznymi. Niedokładne wykonanie połączeń lub zacisków może spowodować pożar.
- Zalecane momenty dokręcania śrub zaciskowych podano w poniższej tabeli.

Moment obrotowy (N·m)	
M8 (Listwa zaciskowa zasilania) (X4M)	5,5~7,3
M8 (Masa)	
M3 (Opcjonalna listwa zaciskowa przewodów elektrycznych) (X1M, X3M)	0,8~0,97
M4 (Listwa zaciskowa przewodów elektrycznych między urządzeniami) (X2M)	1,4~1,6

### Środki ostrożności przy podłączaniu przewodów uziemienia

Podczas przeciągania przewodów elektrycznych należy prowadzić je przez wyciętą część podkładki. (Nieprawidłowe podłączenie uziemienia może uniemożliwić jego poprawne działanie).



### Mocowanie zewnętrznego połączenia przewodu (Patrz rysunek 22)

- 1 Przewody elektryczne ustawiania poziomu dźwięku trybu pracy cichej (L.N.O.P) (opcja)
- 2 Przewody elektryczne ustawiania ograniczania poboru mocy (DEMAND) (opcja)
- 3 Przewody między urządzeniami (wewnętrzne - zewnętrzne)
- 4 Zamocuj do wskazanych klamer plastikowych za pomocą opaski zaciskowej nie należącej do wyposażenia.



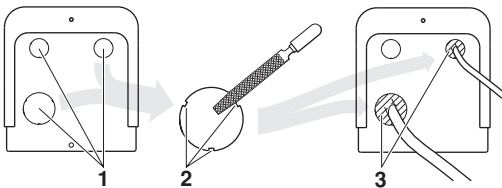
Użycie zbyt dużej siły podczas przykręcania wkrętów zaciskowych może spowodować uszkodzenie płytki drukowanej.

### Doprowadzanie przewodu zasilającego i transmisyjnego

- Przewody – zasilający i transmisyjny – powinny przechodzić przez otwór na przewody.
  - Przewód zasilający należy doprowadzić z górnego otworu w lewej pokrywie, od przodu urządzenia głównego (przez otwór w płycie montażowej okablowania) lub z wybitego otworu, który można wykonać w dolnej pokrywie urządzenia. (Patrz rysunek 20)
- |   |   |
|---|---|
| A | Schemat okablowania elektrycznego. Wydrukowany z tyłu skrzynki elektrycznej.                                      |
| 1 | Wytnij szare fragmenty przed użyciem.   |
| 2 | Pokrywa przelotowa  |
| 3 | Przewody zasilające między urządzeniami zewnętrznymi (Gdy przewody elektryczne są wyprowadzane z panelu tylnego). |
| 4 | Prowadź osobno  |
| 5 | Okablowanie zasilające między urządzeniami (gdy przewody są wyprowadzane z panelu przedniego).                    |
| 6 | Przewód transmisyjny  |

### Środki ostrożności podczas wybijania otworów

- Aby wybić otwór, należy uderzyć w niego młotkiem.
- Po wybiceniu otworów zalecane jest zamalowanie krawędzi i obszaru wokół nich farbą zabezpieczającą, aby zapobiec ich korozji.
- Podczas prowadzenia przewodów elektrycznych przez wybite otwory należy usunąć zadziory i owinać przewody taśmą ochronną, aby zapobiec ich uszkodzeniu.



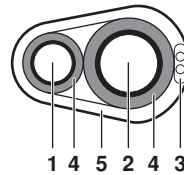
- |   |  |
|---|--|
| 1 | Otwór z zaślepką   |
| 2 | Zadziór  |
| 3 | Jeśli istnieje możliwość przedostania się przez wybite otwory do urządzenia małych zwierząt, otwory należy uszczelnić materiałami (do przygotowania w miejscu instalacji). |



- Na przewód zasilający należy stosować przewód rurowy.
- Należy sprawdzić okablowanie elektryczne niskiego napięcia na zewnątrz urządzenia (np. zdalnego sterowania, między urządzeniami, itp.) oraz, czy przewody wysokiego napięcia nie są prowadzone zbyt blisko siebie; należy utrzymać odległość co najmniej 50 mm. Nadmierna bliskość może spowodować zakłócenia elektryczne, usterki i uszkodzenia.
- Należy koniecznie podłączyć przewody elektryczne do listwy zaciskowej zasilania i przymocować je zgodnie z opisem w punkcie "Zewnętrzne połączenie przewodu" na stronie 14.
- Okablowanie wewnątrz urządzenia należy przymocować tak, jak opisano w punkcie "Zewnętrzne połączenie przewodu" rozdziału "8.5. Przykłady" na stronie 14.
  - Przymocuj przewody dołączonymi zaciskami, tak aby nie dotykały przewodów.
  - Sprawdź, czy przewody elektryczne i pokrywa skrzynki elektrycznej nie wystają ponad konstrukcję i zamknij pokrywę w sposób pewny.

Przewodów 400 V nie wolno podłączać do listwy zaciskowej przewodów wewnętrznych urządzenia. Takie postępowanie spowoduje uszkodzenie całego układu.

- Po zainstalowaniu przewodów wewnętrznych urządzenia owiń je taśmą wraz z przewodami zewnętrznymi czynnika chłodniczego za pomocą taśmy wykończeniowej, tak jak pokazano na rysunku poniżej.



- |   |                       |
|---|-----------------------|
| 1 | Przewód ciecyczny     |
| 2 | Przewód gazowy        |
| 3 | Przewody połączeniowe |
| 4 | Izolator              |
| 5 | Taśma wykończeniowa   |

- Patrz punkt "Mocowanie zewnętrznego połączenia przewodu" na stronie 14.



- Należy sprawdzić, czy przewody elektryczne nie stykają się z przewodami czynnika chłodniczego.
- Mocno zamknij pokrywę i ułóż przewody elektryczne tak, aby zabezpieczyć przed poluzowaniem pokrywy i innych elementów.
- Jeśli nie są używane osłony rurowe na kable, należy je zabezpieczyć rurami winylowymi, itp. przed otarciem o brzegi otworów.

## 9. Przed rozpoczęciem eksploatacji

### 9.1. Środki ostrożności dotyczące obsługi

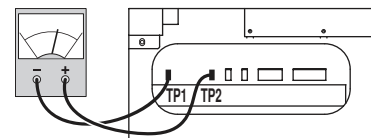


**OSTRZEŻENIE:**  
**PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM**



**Uwagi dotyczące serwisowania urządzeń typu "inwerter"**

- Nie należy dotykać elementów działających pod napięciem jeszcze przez 10 minut po wyłączeniu urządzenia ze względu na niebezpieczeństwo ze strony wysokiego napięcia.
- Dodatkowo za pomocą próbnika zmierz punkty pokazane na rysunku i upewnij się, że napięcie kondensatora w obwodzie głównym nie przekracza 50 V DC.



Następnie wyciągnij złącze (X1A, X2A na A3P). Należy zwrócić uwagę, aby nie dotknąć elementów pod napięciem.

- Po zakończeniu czynności serwisowych ponownie podłącz złącze (X1A, X2A na A3P). W przeciwnym razie urządzenie może działać nieprawidłowo.

#### Uwagi dotyczące dostępu do złączy

- Na czas wykonywania czynności przy złączach skrzynki elektrycznej wszystkie obwody zasilania muszą być odłączone.
- Podczas ustawiania żaluzji należy zachować ostrożność. Dotknięcie części pod napięciem może być przyczyną porażenia elektrycznego.
- Po zakończeniu czynności serwisowych ponownie załóż pokrywę. W przeciwnym razie urządzenie może działać nieprawidłowo w wyniku przedostania się do wnętrza wody lub innych ciał obcych.

**UWAGA****Postępuj ostrożnie!**

Aby uniknąć uszkodzenia płyty drukowanej, przed przystąpieniem do napraw należy dotknąć ręką obudowy skrzynki elektrycznej, usuwając nagromadzony w ciele ładunek elektryczny.

**9.2. Kontrola przed pierwszym uruchomieniem**

- Upewnij się, że wyłącznik główny na tablicy rozdzielczej instalacji jest wyłączony.
- Przymocuj przewód zasilający w sposób pewny.
- Włączenie zasilania w przypadku braku fazy N lub w przypadku jej nieprawidłowego połączenia spowoduje uszkodzenie sprzętu.

Po zakończeniu montażu, a przed włączeniem urządzenia wyłącznikiem głównym, należy skontrolować, co następuje:

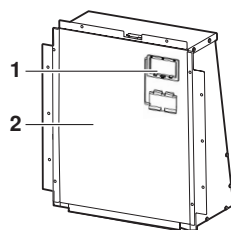
- Położenie przełączników, które powinny zostać ustawione przed uruchomieniem.**  
Przed włączeniem zasilania należy upewnić się, że przełączniki są ustawione w położeniach odpowiadających planowanemu zakresowi zastosowań urządzenia.
- Przewody zasilające i transmisyjne**  
Należy stosować odrębne źródło zasilania i oddzielić przewody transmisyjne od zasilających, a także upewnić się, że przewody poprowadzono zgodnie ze wskazówkami podanymi w tej instrukcji, zgodnie ze schematami okablowania oraz z przepisami lokalnymi i krajowymi.
- Średnice i izolację przewodów**  
Należy upewnić się, że zamontowano przewody o właściwych średnicach i że izolacja została wykonana prawidłowo.
- Ilość dodatkowego czynnika chłodniczego**  
Ilość dodanego czynnika chłodniczego należy zapisać na tabliczce "Dodana ilość czynnika" i przymocować z tyłu przedniej pokrywy.
- Test izolacji głównego obwodu zasilającego**  
Za pomocą testera 500 V należy sprawdzić, czy rezystancja izolacji wynosi co najmniej 2 MΩ; w tym celu należy przyłożyć napięcie 500 V DC między złączami zasilania a uziemieniem. Nie wolno stosować testera do przewodów transmisyjnych.
- Data instalacji**  
W celu wykorzystania w przyszłości datę instalacji należy zanotować na nalepce umieszczonej z tyłu górnego przedniego panelu.

**9.3. Konfiguracja w miejscu instalacji**

W razie potrzeby należy dokonać ustawień zgodnie z poniższą instrukcją. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji serwisowej.

**Otwieranie skrzynki elektrycznej i obsługa przełączników**

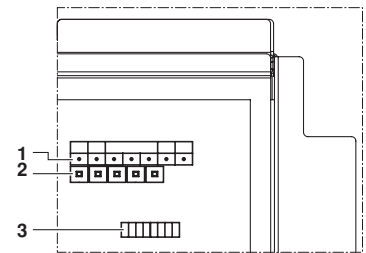
Na czas dokonywania ustawień zdejmij pokrywę rewizyjną (1).  
Dotykaj przełączników wyłącznie zaizolowanym narzędziem (np. długopisem), aby uniknąć zetknięcia z częściami pod napięciem.



Po zakończeniu wszystkich czynności należy upewnić się, że pokrywa rewizyjna (1) skrzynki elektrycznej (2) została ponownie założona.

**Lokalizacja przełączników DIP, kontrolki i przycisków**

- 1 Kontrolki H1~7P
- 2 Przełączniki przyciskowe BS1~BS5
- 3 Przełącznik DIP 1 (DS1: 1~8)

**Stan kontrolki**

Stan kontrolki jest w tym podręczniku opisywany za pośrednictwem następujących symboli:

- WYŁ.
- WŁ.
- ⦿ miga

**Ustawianie przełączników DIP (Patrz rysunek 21)**

Do czego służy przełącznik DIP DS1	
3	USTAWIANIE POZIOMU DŹWIĘKU TRYBU PRACY CICHEJ (L.N.O.P) (OFF = niezainstalowany = ustawienie fabryczne)
4	USTAWIANIE SPRĘŻENIA ŻYŁY DYSPOZYCYJNEGO
5	AUTOMATYCZNE USTAWIANIE PRACY CICHEJ W NOCY
6	USTAWIANIE OGRANICZANIA POBORU MOCY (DEMAND)
1, 2, 7, 8	NIE DOTYCZY NIE ZMIENIAĆ USTAWIENI FABRYCZNYCH.

**Ustawianie przełącznika przyciskowego (BS1~5)**

Działanie przełącznika przyciskowego znajdującego się na urządzeniu zewnętrznym PCB (A1P):

MODE	TEST: ● HWL: ○		HIGH STATIC PRESSURE	LN.O.P NGHT	LN.O.P	DEMAND
● H1P	● H2P	● H3P	● H4P	● H5P	● H6P	● H7P
BS1 MODE	BS2 SET	BS3 RETURN	BS4 TEST	BS5 FORCED DEF		

- BS1 MODE** Do zmiany trybu
- BS2 SET** Do konfiguracji w miejscu instalacji
- BS3 RETURN** Do konfiguracji w miejscu instalacji
- BS4 TEST** Do testowania
- BS5 FORCED DEF** Wymuszone odszranianie – odpompowywanie

**Wybór trybu**

Tryb można zmienić za pomocą przycisku **BS1 MODE** zgodnie z poniższą procedurą:

- **Aby wybrać tryb ustawień 1:** jednokrotnie naciśnij przycisk **BS1 MODE**; kontrolka H1P zostanie wyłączona ●.
- **Aby wybrać tryb ustawień 2:** naciskaj przycisk **BS1 MODE** przez 5 sekund; kontrolka H1P jest włączona ○.

Jeśli kontrolka H1P pulsuje (⦿), to po jednokrotnym naciśnięciu przycisku **BS1 MODE** tryb ustawień zostanie zmieniony na 1.

**UWAGA**

W razie pomyłki w trakcie procesu wyboru trybu należy nacisnąć przycisk **BS1 MODE**. Zostanie przywrócony tryb ustawień 1 (kontrolka H1P jest wyłączona).

## 9.4. Testowanie

### UWAGA



Po włączeniu zasilania nie można uruchomić urządzenia aż do wygaszenia kontrolki inicjalizacji H2P (maks. 12 minut).

- Skontroluj zawory odcinające upewnij się, że zawory odcinające cieczowe i gazowe są otwarte.
- Szczegółowe informacje dotyczące procedury testowania opisano w instrukcji instalacji urządzenia wewnętrznego.

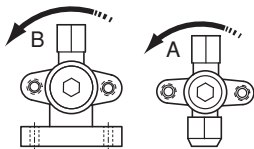
### Tryb ustawień 1

Kontrolka H1P jest wyłączona.

### Czynności sprawdzające przed uruchomieniem

Czynności kontrolne	
Okablowanie elektryczne Przewody elektryczne między urządzeniami Przewód uziemiający	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Czy okablowanie wykonano zgodnie ze schematem okablowania? Należy sprawdzić, czy żadnego z przewodów elektrycznych i faz nie pominięto lub nie zamieniono.</li> <li>■ Czy urządzenie jest poprawnie uziemione?</li> <li>■ Czy po wykonaniu prac pozostały niewykorzystane śruby mocujące przewodów?</li> <li>■ Czy rezystancja izolacji wynosi co najmniej 1 MΩ?                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Do pomiaru izolacji należy zastosować tester 500 V.</li> <li>- Nie wolno stosować testera w obwodach o napięciu innym niż 230 V.</li> </ul> </li> </ul>
Przewody czynnika chłodniczego	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Czy średnica przewodów jest odpowiednia?</li> <li>■ Czy prawidłowo zamocowano izolację przewodów? Czy obie linie – cieczowa i gazowa – zostały zaizolowane?</li> <li>■ Czy zawory odcinające strony cieczowej i gazowej zostały otwarte?</li> </ul>
Dodatkowy czynnik chłodniczy	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Czy zanotowano dodatkową ilość czynnika chłodniczego i długość przewodów czynnika?</li> </ul>

- 1 Sprawdź, czy wszystkie zawory odcinające cieczowe i gazowe są otwarte.



#### Kierunek otwarcia

- A Strona cieczowa
- B Strona gazowa

Zdejmij zaślepkę i obróć kluczem w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż do oporu.

Wcześniej należy upewnić się, że pokrywa przednia jest zamknięta; niedopilnowanie tego może skutkować porażeniem elektrycznym.

- Ciśnienie czynnika może się nie zwiększać, nawet jeśli zawór odcinający został otwarty, po odpowietrzaniu za pomocą pompy próżniowej.

Jest to spowodowane faktem, że przewody rurowe czynnika urządzenia wewnętrznego są odcinane za pomocą zaworów elektrycznych. Nie powoduje to problemów podczas pracy urządzenia.

- 2 Aby chronić sprężarkę przed uszkodzeniem, zasilanie urządzenia należy włączyć na 6 godzin przed jego uruchomieniem.

### Przetestuj działanie za pośrednictwem urządzenia wewnętrznego

- 1 Należy upewnić się, że urządzenie zostało przełączone na chłodzenie i włączyć je wyłącznikiem.
- 2 Należy nacisnąć przełącznik przeglądu/uruchomienia testowego na pilocie w celu uruchomienia urządzenia w trybie testowym.

### Przetestuj działanie za pośrednictwem przycisku testowego na płycie drukowanej urządzenia zewnętrznego BS4

- 3 Upewnij się, że przycisk testowania znajduje się w pozycji trybu nawiewu i uruchom urządzenie za pomocą przełącznika.
- 4 Naciskaj przycisk **BS4 TEST** przez 5 sekund (lub dłużej, o ile urządzenie było unieruchomione). Pulsująca kontrolka H2P oznacza rozpoczęcie pracy w trybie testowym, a na pilocie zdalnego sterowania wyświetlany jest symbol **TEST** (tryb testowy) oraz (sterowanie zewnętrzne).
- 5 Należy upewnić się (nasłuchując), czy sprężarka podczas pracy urządzenia włącza się i wyłącza. Jeśli sprężarka włącza się i wyłącza, należy niezwłocznie zatrzymać urządzenie za pomocą pilota i sprawdzić poziom czynnika, itp. Może być to usterka.

### UWAGA



Aby zakończyć pracę w trybie testowym, naciśnij przycisk **BS3 RETURN**. Urządzenie będzie pracować jeszcze przez 30 sekund, a następnie zatrzyma się. Podczas pracy w trybie testowym zatrzymanie urządzenia za pomocą pilota zdalnego sterowania nie jest możliwe.

Tryb testowy jest wykonywany automatycznie w trybie chłodzenia i trwa 3 minuty. Tryb testowy zostanie zatrzymany na 3 minuty; nastąpi przełączenie do trybu ogrzewania, o ile tryb ten był wybrany (dotyczy tylko pierwszej instalacji).

Po zakończeniu pracy w trybie testowym (maks. 30 minut) urządzenie jest automatycznie zatrzymywane. Sprawdź wyniki za pośrednictwem wskaźników kontrolki urządzenia zewnętrznego.

### Ocena usterek

Oceny można dokonać za pomocą kontrolki **HAP**, **H1P** znajdujących się na płycie drukowanej (**A1P**) (o ile włączono zasilanie).

HAP (zielona)	H1P (pomarańczowa)	Spis treści
		Normalne
	—	Usterka płytki drukowanej urządzenia zewnętrznego (patrz UWAGA 1)
	—	Nieprawidłowości w zasilaniu lub usterka płytki drukowanej (patrz UWAGA 2)
		Aktywne urządzenia zabezpieczające (patrz UWAGA 3)

**UWAGA**

- Wyłącz zasilanie na dłużej niż 5 sekund. Ponownie włącz zasilanie. Po wykonaniu tych czynności potwierdź wstępną ocenę.
- Wyłącz zasilanie na dłużej niż 5 sekund. Odłącz przewód łączący urządzenia wewnętrzne i zewnętrzne (nr 3). Włącz ponownie zasilanie na dłużej niż 10 sekund. Jeśli dioda HAP na płycie drukowanej urządzenia zewnętrznego miga, oznacza to, że płytka drukowana urządzenia wewnętrznego nie działa prawidłowo.
- Wykrywanie prawdopodobnego odwrócenia faz. Urządzenie wykrywające nieprawidłowości stale informuje o nieprawidłowościach, które miały miejsce się przeszłości, aż do chwili odłączenia zasilania.



- Urządzeń wewnętrznych nie można skontrolować z osobna. Po zakończeniu pracy w trybie testowym należy skontrolować działanie poszczególnych urządzeń wewnętrznych za pośrednictwem pilota zdalnego sterowania.
- Wskazanie kontrolki zmienia się podczas wykonywania tych czynności, lecz nie oznacza to nieprawidłowości.
- Założ przedni panel urządzenia zewnętrznego, aby uniknąć nieprawidłowej oceny parametrów podczas pracy.

**Tryb ustawień 2**

Kontrolka H1P jest włączona.

**Procedura konfiguracji**

- Naciśnij przycisk **BS2 SET** stosownie do funkcji, której chcesz użyć (A-E). Kontrolka żądanej funkcji jest wyświetlana pod polem oznaczonym

**Możliwe funkcje**

- A** uzupełniania czynnika chłodniczego.
- B** odzysku czynnika chłodniczego/odsysania próżniowego.
- C** ustawiania poziomu dźwięku trybu pracy cichej (L.N.O.P) (zewnętrznie).
- D** automatycznego ustawiania pracy cichej w nocy.
- E** ustawianie ograniczania poboru mocy (DEMAND) (zewnętrznie).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
<b>A</b>	○	●	●	●	●	●	●
<b>B</b>	○	●	●	●	●	●	○
<b>C</b>	○	●	●	●	●	○	●
<b>D</b>	○	●	●	●	●	○	○
<b>E</b>	○	●	●	●	○	○	○

- Po naciśnięciu przycisku **BS3 RETURN** wyświetlane są bieżące ustawienia.
- Naciśnij przycisk **BS2 SET** odpowiadający jednemu z możliwych ustawień zgodnie z informacjami poniżej w polu oznaczonym

**3.1** Możliwe ustawienia funkcji A i B to: **ON** (WŁ.) lub **OFF** (WYŁ.).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
<b>ON</b>	○	●	●	●	●	○	●
<b>OFF<sup>(*)</sup></b>	○	●	●	●	●	●	○

(1) Ustawienie = ustawienie fabryczne

**3.2** Możliwe ustawienia funkcji C, D i E

Dotyczy tylko funkcji C (L.N.O.P): poziom hałasu: poziom 3 &lt; poziom 2 &lt; poziom 1 (▲ 1).

Dotyczy tylko funkcji D: automatyczna praca cicha w nocy poziom 3 &lt; poziom 2 &lt; poziom 1 (▲ 1).

Dotyczy tylko funkcji E (DEMAND): pobór mocy: poziom 1 &lt; poziom 2 &lt; poziom 3 (▲ 3).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
<b>1</b>	○	●	●	●	●	●	○
<b>2<sup>(*)</sup></b>	○	●	●	●	●	○	●
<b>3</b>	○	●	●	●	○	●	●

(1) Ustawienie = ustawienie fabryczne

- Naciśnij jeden raz przycisk **BS3 RETURN**; spowoduje to zdefiniowanie ustawień.
- Po ponownym naciśnięciu przycisku **BS3 RETURN** urządzenie rozpoczyna pracę stosownie do ustawień.

Szczegółowe informacje i opis pozostałych ustawień można znaleźć w instrukcji serwisowej.

**10. Praca w trybie serwisowym****Metoda odsysania próżniowego**

Po zakończeniu pierwszej instalacji odsysanie próżniowe nie jest wymagane. Jest ono konieczne tylko podczas wykonywania napraw.

- Po unieruchomieniu urządzenia i włączeniu trybu ustawień 2, należy ustawić żądaną funkcję B (odzyskiwanie czynnika chłodniczego/odsysanie próżniowe) w pozycji **ON** (WŁ.).
  - Po dokonaniu tego ustawienia nie należy zmieniać trybu ustawień 2 aż do zakończenia odsysania próżniowego.
  - Kontrolka H1P jest włączona, a na pilocie zdalnego sterowania wyświetlany jest symbol **TEST** (tryb testowy) i (sterowanie zewnętrzne); eksploatacja jest niemożliwa.
- Opróżnij układ za pomocą pompy próżniowej.
- Naciśnij przycisk **BS1 MODE** i wyzeruj tryb ustawień 2.

**Metoda odzyskiwania czynnika chłodniczego**

za pomocą urządzenia do odzysku

- Po unieruchomieniu urządzenia i włączeniu trybu ustawień 2, należy ustawić żądaną funkcję B (odzyskiwanie czynnika chłodniczego/odsysanie próżniowe) w pozycji **ON** (WŁ.).
  - Zawory rozprężne urządzenia wewnętrznego i zewnętrznego zostaną całkowicie otwarte; niektóre zawory elektromagnetyczne zostaną włączone.
  - Kontrolka H1P jest włączona, a na pilocie zdalnego sterowania wyświetlany jest symbol **TEST** (tryb testowy) i (sterowanie zewnętrzne); eksploatacja jest niemożliwa.
- Odłącz zasilanie urządzeń wewnętrznych oraz urządzenia zewnętrznego wyłącznikiem głównym. Po odłączeniu zasilania po jednej stronie należy odczekać 10 minut, a następnie odłączyć zasilanie po drugiej stronie. W przeciwnym przypadku komunikacja między urządzeniem wewnętrznym a zewnętrznym może przebiegać nieprawidłowo, a zawory rozprężne zostaną ponownie całkowicie zamknięte.
- Przeprowadź odzyskiwanie czynnika chłodniczego za pomocą urządzenia do odzysku. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi dostarczanej wraz z urządzeniem do odzysku czynnika chłodniczego.

## 11. Uwagi dotyczące ulatniania się czynnika chłodniczego

(O czym należy pamiętać w związku z możliwością ulatniania się czynnika chłodniczego.)



Jeśli urządzenie jest instalowane w niewielkim pomieszczeniu, niezbędne jest zabezpieczenie się przed przekroczeniem dopuszczalnego stężenia czynnika chłodniczego w razie jego wycieku. W celu podjęcia środków zabezpieczających przed przekroczeniem dopuszczalnego stężenia należy skontaktować się z dealerem.

Przekroczenie dopuszczalnego stężenia czynnika w powietrzu może spowodować niedobór tlenu.

### Wstęp

**Instalator i specjaliści powinni zapewnić bezpieczeństwo, zabezpieczając przed wyciekami czynnika zgodnie z przepisami lokalnymi lub normami. W przypadku braku przepisów lokalnych mogą mieć zastosowanie niższe normy.**

W systemach klimatyzacyjnych stosowany jest czynnik chłodniczy R-410A. Czynnik R-410A jest środkiem całkowicie bezpiecznym, nietoksycznym i niepalnym. Pomimo to należy dołożyć starań, aby wielkość pomieszczenia, w którym mają być zamontowane urządzenia klimatyzacyjne, była wystarczająca. Zabezpieczy to przed przekroczeniem maksymalnego dopuszczalnego stężenia czynnika w stanie gazowym nawet w przypadku mało prawdopodobnego wycieku stosownie do odpowiednich przepisów lokalnych i norm.

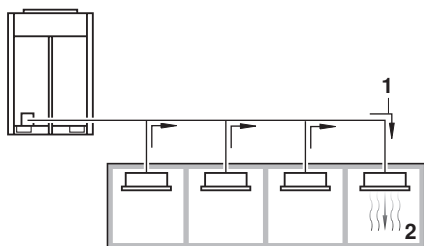
### Maksymalne stężenie

Maksymalna ilość czynnika chłodniczego oraz obliczone maksymalne stężenie czynnika jest bezpośrednio związane z wielkością pomieszczeń użytkowych, do których czynnik może się ulatniać.

Jednostką miary stężenia jest  $\text{kg/m}^3$  (masa czynnika chłodniczego w stanie gazowym w  $1 \text{ m}^3$  objętości pomieszczenia).

Konieczne jest zachowanie zgodności z odpowiednimi lokalnymi przepisami i normami dotyczącymi maksymalnego stężenia.

Zgodnie z odpowiednią normą europejską, maksymalne dozwolone stężenie czynnika chłodniczego R-410A w pomieszczeniach, w których przebywają ludzie, nie może być większe niż  $0,44 \text{ kg/m}^3$ .



- 1 kierunek przepływu czynnika chłodniczego
- 2 pomieszczenie, w którym nastąpił wyciek czynnika chłodniczego (ulotnienie się całego czynnika chłodniczego z systemu)

**Należy zwrócić szczególną uwagę na miejsca takie jak fundamenty, itp., gdzie może gromadzić się czynnik chłodniczy, cięższy niż powietrze.**

### Procedura kontroli maksymalnego stężenia

Aby sprawdzić maksymalne stężenie, należy wykonać opisane poniżej czynności od 1 do 4 i w razie potrzeby podjąć odpowiednie działania, mające na celu obniżenie stężenia do dopuszczalnego poziomu.

- 1 Dla każdego systemu oblicz ilość czynnika chłodniczego (kg).

ilość czynnika chłodniczego w systemie z jednym urządzeniem (ilość, jaką system jest napełniany fabrycznie) + ilość dodatkowego czynnika chłodniczego (ilość dodana lokalnie, zależna od długości i średnic przewodów) = całkowita ilość czynnika chłodniczego (kg) w systemie

### UWAGA

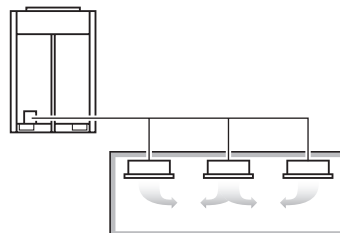


Jeśli cały system jest podzielony na 2 całkowicie niezależne układy, należy w obliczeniach stosować ilość czynnika chłodniczego w każdym z odrębnych układów.

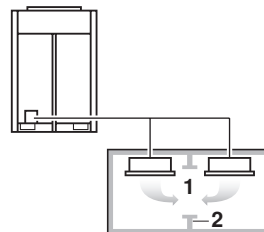
- 2 Oblicz objętość najmniejszego pomieszczenia ( $\text{m}^3$ )

W przypadku takim, jak przedstawiony poniżej, oblicz objętość (A), (B) jako jednego pomieszczenia lub jako najmniejszego pomieszczenia.

- A. Gdy brak podziału na mniejsze pomieszczenia



- B. Gdy istnieje podział na pomieszczenia, ale otwór między pomieszczeniami umożliwia swobodny przepływ powietrza w obu kierunkach.



- 1 otwór między pomieszczeniami
- 2 wydzielone pomieszczenie

(Otwór bez drzwi lub otwory nad/pod drzwiami, z których każdy ma powierzchnię równą co najmniej 0,15% powierzchni podłogi.)

- 3 Obliczanie stężenia czynnika chłodniczego na podstawie wyników obliczeń z kroków 1 i 2.

całkowita objętość czynnika chłodniczego w układzie  $\leq$  maksymalne stężenie ( $\text{kg/m}^3$ )

wielkość ( $\text{m}^3$ ) najmniejszego pomieszczenia z zainstalowanym urządzeniem wewnętrznym

Jeśli wynik powyższych obliczeń przekracza maksymalne stężenie, należy przeprowadzić analogiczne obliczenia dla drugiego pod względem wielkości pomieszczenia, następnie dla trzeciego itd., dopóki uzyskany wynik nie będzie mniejszy od maksymalnego stężenia.

- 4 Co zrobić, gdy wynik przekracza maksymalne stężenie.

Jeśli obliczenia wykażą, że w danej instalacji stężenie może przekroczyć wartość dopuszczalną, konieczne będzie przeprojektowanie systemu.

- 5 Należy zwrócić się do dostawcy urządzeń.

## 12. Wymagania dotyczące utylizacji

Demontaż urządzenia i utylizacja czynnika chłodniczego, oleju oraz wszelkich innych elementów powinny przebiegać zgodnie z odpowiednimi przepisami lokalnymi i krajowymi.

**DAIKIN EUROPE NV**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PWPL21952-7A