

# Air to Water Heat Pump PUZ-HWM140HA series

## INSTALLATION MANUAL

For safe and correct use, read this manual and the indoor unit installation manual thoroughly before installing the outdoor unit. English is original. The other languages versions are translation of the original.

**FOR INSTALLER**
**English**

## INSTALLATIONSHANDBUCH

Aus Sicherheitsgründen und zur richtigen Verwendung vor der Installation der Außenanlage das vorliegende Handbuch und die Installationsanleitung der Innenanlage gründlich durchlesen. Das Original ist in Englisch. Die anderen Sprachversionen sind vom Original übersetzt.

**FÜR INSTALLATEURE**
**Deutsch**

## MANUEL D'INSTALLATION

Lire attentivement ce manuel, ainsi que le manuel d'installation de l'appareil intérieur pour une utilisation sûre et correcte. L'anglais est l'original. Les versions fournies dans d'autres langues sont des traductions de l'original.

**POUR L'INSTALLATEUR**
**Français**

## INSTALLATIEHANDLEIDING

Lees voor een veilig en juist gebruik deze handleiding en de installatiehandleiding van het binnenapparaat zorgvuldig door voordat u met het installeren van het buitenapparaat begint. Het Engels is het origineel. De andere taalversies zijn vertalingen van het origineel.

**VOOR DE INSTALLATEUR**
**Nederlands**

## MANUAL DE INSTALACIÓN

Para un uso correcto y seguro, lea detalladamente este manual y el manual de instalación de la unidad interior antes de instalar la unidad exterior. El idioma original del documento es el inglés. Las versiones en los demás idiomas son traducciones del original.

**PARA EL INSTALADOR**
**Español**

## MANUALE DI INSTALLAZIONE

Per un uso sicuro e corretto, leggere attentamente il presente manuale ed il manuale d'installazione dell'unità interna prima di installare l'unità esterna. Il testo originale è redatto in lingua inglese. Le altre versioni linguistiche rappresentano traduzioni dell'originale.

**PER L'INSTALLATORE**
**Italiano**

## ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Για ασφαλής και ασφαλή χρήση, διαβάστε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο καθώς και το εγχειρίδιο εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας, προτού εγκαταστήσετε την εξωτερική μονάδα. Η γλώσσα του πρωτοτύπου είναι η αγγλική. Οι εκδόσεις άλλων γλωσσών είναι μεταφράσεις του πρωτοτύπου.

**ΓΙΑ ΑΥΤΟΝ ΠΟΥ ΚΑΝΕΙ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**
**Ελληνικά**

## MANUAL DE INSTALAÇÃO

Para uma utilização segura e correcta, leia atentamente este manual e o manual de instalação da unidade interior antes de instalar a unidade exterior. O idioma original é o inglês. As versões em outros idiomas são traduções do idioma original.

**PARA O INSTALADOR**
**Português**

## INSTALLATIONSMANUAL

Læs af sikkerhedshensyn denne manual samt manualen til installation af indendørsenheden grundigt, før du installerer udendørsenheden. Engelsk er originalsproget. De andre sprogversioner er oversættelser af originalen.

**TIL INSTALLATØREN**
**Dansk**

## INSTALLATIONS MANUAL

Läs bruksanvisningen och inomhusenhetens installationshandbok noga innan du installerar utomhusenhet för säker och korrekt användning. Engelska är originalspråket. De övriga språkversionerna är översättningar av originalet.

**FÖR INSTALLATÖREN**
**Svenska**

## РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ

За безопасно и правилно използване, прочетете внимателно това ръководство и ръководството за монтаж на вътрешното тяло, преди да монтирате външното тяло. Версията на английски език е оригинал. Версиите на други езици са превод от оригинала.

**ЗА ИНСТАЛАТОРА**
**Български**

## INSTRUKCJA MONTAŻU

Aby zapewnić bezpieczne i prawidłowe korzystanie z urządzenia, przed montażem jednostki zewnętrznej należy dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji oraz instrukcji montażu jednostki wewnętrznej. Oryginalną instrukcję sporządzono w języku angielskim. Pozostałe wersje językowe zostały przetłumaczone z oryginału.

**DLA INSTALATORA**
**Polski**

## INSTALLASJONSHÅNDBOK

For å sikre trygg og riktig bruk skal denne håndboken samt installasjonshåndboken for innendørsenheten leses grundig igjennom før enheten installeres. Engelsk er originalspråket. De andre språkversjonene er oversettelser av originalen.

**FOR MONTØR**
**Norsk**

## ASENNUSOPAS

Turvallisen ja asianmukaisen käytön varmistamiseksi lue tämä opas sekä sisäyksikön asennusopas huolellisesti ennen ulkoyksikön asentamista. Alkuperäiskieli on englanti. Muut kieliversiot ovat alkuperäisen käännöksiä.

**ASENTAJALLE**
**Suomi**

## NÁVOD K MONTÁŽI

Kvůli zajištění bezpečného a správného používání si před montáží vnější jednotky pečlivě přečtěte tento návod i návod k montáži vnitřní jednotky. Verze v angličtině je originál. Ostatní jazykové verze jsou překladem originálu.

**PRO MONTÉRA**
**Čeština**

## NÁVOD NA INŠTALÁCIU

V záujme bezpečného a správného používania si pred inštaláciou exteriérovej jednotky pozorne prečítajte tento návod a návod na inštaláciu interiérovej jednotky. Pôvodným jazykom je angličtina. Ostatné jazykové verzie sú prekladom originálu.

**PRE MONTÉRA**
**Slovenčina**

## TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYV

A biztonságos és helyes használat érdekében alaposan olvassa el ezt a használati kézikönyvet és a beltéri egység telepítési kézikönyvét a kültéri egység felszerelése előtt. A dokumentum eredeti nyelve az angol. A más nyelvű változatok az angol eredeti fordításai.

**A TELEPÍTŐ RÉSZÉRE**
**Magyar**

## NAMESTITVENI PRIROČNIK

Za varno in pravilno uporabo natančno preberite ta navodila za uporabo in namestitveni priročnik za notranjo enoto, preden namestite zunanjo enoto. Izvirni jezik je angleščina. Različice v drugih jezikih so prevodi izvirnika.

**ZA MONTERJA**
**Slovenščina**

## MANUAL DE INSTALARE

Pentru a utiliza aparatul corect și în siguranță, citiți în întregime acest manual, precum și manualul de instalare al unității interioare înainte de a instala unitatea exterioară. Originalul este în limba engleză. Versiunile în alte limbi reprezintă traducerea originalului.

**PENTRU INSTALATOR**
**Română**

## PAIGALDUSJUHEND

Ohutu ja õige kasutuse tagamiseks lugege see juhend ja siseseadme paigaldusjuhend enne välisseadme paigaldamist põhjalikult läbi. Originaal on inglise keeles. Teistes keeltes versioonid on originaali tõlked.

**PAIGALDAJALE**
**Eesti**

## MONTĀŽAS ROKASGRĀMATA

Lai nodrošinātu pareizu un drošu iekārtas lietošanu, pirms ārējās iekārtas uzstādīšanas rūpīgi izlasiet šo rokasgrāmatu un iekšējās iekārtas montāžas rokasgrāmatu. Dokumenta oriģināls ir angļu valodā. Pārējo valodu versijas ir oriģināla tulkojumi.

**UZSTĀDĪŠANAS SPECIĀLISTAM**
**Latviski**

## MONTAVIMO VADOVAS

Kad saugiai ir tinkamai naudotumėte, prieš montuodami lauko įrenginį perskaitykite šį vadovą ir vidinio įrenginio montavimo vadovą. Anglų yra originali kalba. Kitų kalbų versijos yra originalios kalbos vertimas.

**SKIRTA MONTUOTOJUI**
**Lietuviškai**

## PRIRUČNIK ZA POSTAVLJANJE

Radi sigurne i pravilne uporabe pročítajte pažljivo ovaj priručnik i priručnik za postavljanje unutarnje jedinice prije postavljanja vanjske jedinice. Izvorni tekst je na engleskom jeziku. Ostale jezične varijante predstavljaju prijevod tog teksta.

**ZA INSTALATERA**
**Hrvatski**

## UPUTSTVO ZA UGRADNJU

Radi bezbedne i ispravne upotrebe, detaljno pročítajte ovo uputstvo i uputstvo za ugradnju unutrašnje jedinice pre nego što ugradite spoljnu jedinicu. Engleski je original. Verzije na drugim jezicima su prevod originala.

**ZA INSTALATERA**
**Srpski**



# Manual Download



<http://www.mitsubishielectric.com/ldg/ibim/>

- en** Go to the above website to download manuals, select model name, then choose language.
- de** Besuchen Sie die oben stehende Website, um Anleitungen herunterzuladen, wählen Sie den Modellnamen und dann die Sprache aus.
- fr** Rendez-vous sur le site Web ci-dessus pour télécharger les manuels, sélectionnez le nom de modèle puis choisissez la langue.
- nl** Ga naar de bovenstaande website om handleidingen te downloaden, de modelnaam te selecteren en vervolgens de taal te kiezen.
- es** Visite el sitio web anterior para descargar manuales, seleccione el nombre del modelo y luego elija el idioma.
- it** Andare sul sito web indicato sopra per scaricare i manuali, selezionare il nome del modello e scegliere la lingua.
- el** Μεταβείτε στον παραπάνω ιστότοπο για να κατεβάσετε εγχειρίδια. Επιλέξτε το όνομα του μοντέλου και, στη συνέχεια, τη γλώσσα.
- pt** Aceda ao site Web acima indicado para descarregar manuais, seleccione o nome do modelo e, em seguida, escolha o idioma.
- da** Gå til ovenstående websted for at downloade manualer og vælg modelnavn, og vælg derefter sprog.
- sv** Gå till ovanstående webbplats för att ladda ner anvisningar, välj modellnamn och välj sedan språk.
- tr** Kılavuzları indirmek için yukarıdaki web sitesine gidin, model adını ve ardından dili seçin.
- ru** Чтобы загрузить руководства, перейдите на указанный выше веб-сайт; выберите название модели, а затем язык.
- uk** Щоб завантажити керівництва, перейдіть на зазначений вище веб-сайт; виберіть назву моделі, а потім мову.
- bg** Посетете горепосочения уебсайт, за да изтеглите ръководства, като изберете име на модел и след това – език.
- pl** Odwiedź powyższą stronę internetową, aby pobrać instrukcje, wybierz nazwę modelu, a następnie język.
- no** Gå til nettstedet over for å laste ned håndbøker og velg modellnavn, og velg deretter språk.
- fi** Mene yllä mainitulle verkkosivulle ladataksesi oppaat, valitse mallin nimi ja valitse sitten kieli.
- cs** Příručky naleznete ke stažení na internetové stránce zmíněné výše poté, co zvolíte model a jazyk.
- sk** Na webovej stránke vyššie si môžete stiahnuť návody. Vyberte názov modelu a zvolte požadovaný jazyk.
- hu** A kézikönyvek letöltéséhez látogasson el a fenti weboldalra, válassza ki a modell nevét, majd válasszon nyelvet.
- sl** Obiščite zgornjo spletno stran za prenos priručnikov; izberite ime modela, nato izberite jezik.
- ro** Accesați site-ul web de mai sus pentru a descărca manualele, selectați denumirea modelului, apoi alegeți limba.
- et** Kasutusjuhendite allalaadimiseks minge ülaltoodud veebilehele, valige mudeli nimi ja seejärel keel.
- lv** Dodieties uz iepriekš norādīto tīmekļa vietni, lai lejupielādētu rokasgrāmatas; tad izvēlieties modeļa nosaukumu un valodu.
- lt** Norėdami atsisiųsti vadovus, apsilankykite pirmiau nurodytoje žiniatinklio svetainėje, pasirinkite modelio pavadinimą, tada – kalbą.
- hr** Kako biste preuzeli priručnike, idite na gore navedeno web-mjesto, odaberite naziv modela, a potom odaberite jezik.
- sr** Idite na gore navedenu veb stranicu da biste preuzeli uputstva, izaberite ime modela, a zatim izaberite jezik.



# Contents

1. Safety precautions	1	6. Test run	12
2. Installation location	3	7. System control	12
3. Installing the outdoor unit	7	8. Specifications	12
4. Water piping work	8	9. Serial number	13
5. Electrical work	10		



**Note: This symbol mark is for EU countries only.**

**This symbol mark is according to the directive 2012/19/EU Article 14 Information for users and Annex IX.**

Your MITSUBISHI ELECTRIC product is designed and manufactured with high quality materials and components which can be recycled and reused.

This symbol means that electrical and electronic equipment, at their end-of-life, should be disposed of separately from your household waste.

Please, dispose of this equipment at your local community waste collection/recycling centre.

In the European Union there are separate collection systems for used electrical and electronic product.

Please, help us to conserve the environment we live in!

## ⚠ Caution:

- Do not vent R32 into the Atmosphere:

## 1. Safety precautions

- ▶ Before installing the unit, make sure you read all the "Safety precautions".
- ▶ Please report to or take consent by the supply authority before connection to the system.
- ▶ Equipment complying with IEC/EN 61000-3-12 (PUZ-HWM140VHA)

## ⚠ Warning:

Describes precautions that must be observed to prevent danger of injury or death to the user.

## ⚠ Caution:

Describes precautions that must be observed to prevent damage to the unit.

After installation work has been completed, explain the "Safety Precautions," use, and maintenance of the unit to the customer according to the information in the Operation Manual and perform the test run to ensure normal operation. Both the Installation Manual and Operation Manual must be given to the user for keeping. These manuals must be passed on to subsequent users.

⚡ : Indicates a part which must be grounded.

## ⚠ Warning:

Carefully read the labels affixed to the main unit.

## MEANINGS OF SYMBOLS DISPLAYED ON THE UNIT

	<b>WARNING</b> (Risk of fire)	This mark is for R32 refrigerant only. Refrigerant type is written on nameplate of outdoor unit. In case that refrigerant type is R32, this unit uses a flammable refrigerant. If refrigerant leaks and comes in contact with fire or heating part, it will create harmful gas and there is risk of fire.
		Read the OPERATION MANUAL carefully before operation.
		Service personnel are required to carefully read the OPERATION MANUAL and INSTALLATION MANUAL before operation.
		Further information is available in the OPERATION MANUAL, INSTALLATION MANUAL, and the like.

## ⚠ Warning:

- The unit must not be installed by the user. Ask a dealer or an authorized technician to install the unit. If the unit is installed incorrectly, water leakage, electric shock, or fire may result.
- For installation work, follow the instructions in the Installation Manual and use tools and pipe components specifically made for use with R32 refrigerant. The R32 refrigerant in the HFC system is pressurized 1.6 times the pressure of usual refrigerants. If pipe components not designed for R32 refrigerant are used and the unit is not installed correctly, the pipes may burst and cause damage or injuries. In addition, water leakage, electric shock, or fire may result.
- When installing the unit, use appropriate protective equipment and tools for safety. Failure to do so could cause injuries.
- The unit must be installed according to the instructions in order to minimize the risk of damage from earthquakes, typhoons, or strong winds. An incorrectly installed unit may fall down and cause damage or injuries.
- The unit must be securely installed on a structure that can sustain its weight. If the unit is mounted on an unstable structure, it may fall down and cause damage or injuries.
- If the outdoor unit is installed in a small room, measures must be taken to prevent the refrigerant concentration in the room from exceeding the safety limit in the event of refrigerant leakage. Consult a dealer regarding the appropriate measures to prevent the allowable concentration from being exceeded. Should the refrigerant leak and cause the concentration limit to be exceeded, hazards due to lack of oxygen in the room may result.
- Ventilate the room if refrigerant leaks during operation. If refrigerant comes into contact with a flame, poisonous gases will be released.
- All electric work must be performed by a qualified technician according to local regulations and the instructions given in this manual. The units must be powered by dedicated power lines and the correct voltage and circuit breakers must be used. Power lines with insufficient capacity or incorrect electrical work may result in electric shock or fire.
- This appliance is intended to be used by expert or trained users in shops, in light industry and on farms, or for commercial use by lay persons.
- Use only specified cables for wiring. The wiring connections must be made securely with no tension applied on the terminal connections. Also, never splice the cables for wiring (unless otherwise indicated in this document). Failure to observe these instructions may result in overheating or a fire.
- If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid hazard.
- The appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.
- The terminal block cover panel of the outdoor unit must be firmly attached. If the cover panel is mounted incorrectly and dust and moisture enter the unit, electric shock or fire may result.
- When installing or relocating, or servicing the outdoor unit, use only the specified refrigerant (R32) to charge the refrigerant lines. Do not mix it with any other refrigerant and do not allow air to remain in the lines. If air is mixed with the refrigerant, then it can be the cause of abnormal high pressure in the refrigerant line, and may result in an explosion and other hazards. The use of any refrigerant other than that specified for the system will cause mechanical failure or system malfunction or unit breakdown. In the worst case, this could lead to a serious impediment to securing product safety.
- Use only authorized accessories and ask a dealer or an authorized technician to install them. If accessories are incorrectly installed, water leakage, electric shock, or fire may result.
- Do not alter the unit. Consult a dealer for repairs. If alterations or repairs are not performed correctly, water leakage, electric shock, or fire may result.
- The user should never attempt to repair the unit or transfer it to another location. If the unit is installed incorrectly, water leakage, electric shock, or fire may result. If the outdoor unit must be repaired or moved, ask a dealer or an authorized technician.

# 1. Safety precautions

- After installation has been completed, check for refrigerant leaks. If refrigerant leaks into the room and comes into contact with the flame of a heater or portable cooking range, poisonous gases will be released.
- Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
- The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater).
- Do not pierce or burn.
- Be aware that refrigerants may not contain an odour.
- Compliance with national gas regulations shall be observed.
- Keep any required ventilation openings clear of obstruction.
- ⦿ Do not use low temperature solder alloy in case of brazing the refrigerant pipes.

- ⦿ When performing brazing work, be sure to ventilate the room sufficiently. Make sure that there are no hazardous or flammable materials nearby. When performing the work in a closed room, small room, or similar location, make sure that there are no refrigerant leaks before performing the work. If refrigerant leaks and accumulates, it may ignite or poisonous gases may be released.
- ⦿ The appliance shall be stored in a well-ventilated area where the room size corresponds to the room area as specified for operation.
- ⦿ Keep gas-burning appliances, electric heaters, and other fire sources (ignition sources) away from the location where installation, repair, and other outdoor unit work will be performed. If refrigerant comes into contact with a flame, poisonous gases will be released.
- ⦿ Do not smoke during work and transportation.

## 1.1. Before installation

### ⚠ Caution:

- Do not use the unit in an unusual environment. If the outdoor unit is installed in areas exposed to steam, volatile oil (including machine oil), or sulfuric gas, areas exposed to high salt content such as the seaside, or areas where the unit will be covered by snow, the performance can be significantly reduced and the internal parts can be damaged.
- Do not install the unit where combustible gases may leak, be produced, flow, or accumulate. If combustible gas accumulates around the unit, fire or explosion may result.
- The outdoor unit produces condensation during the heating operation. Make sure to provide drainage around the outdoor unit if such condensation is likely to cause damage.

- When installing the unit in a hospital or communications office, be prepared for noise and electronic interference. Inverters, home appliances, high-frequency medical equipment, and radio communications equipment can cause the outdoor unit to malfunction or breakdown. The outdoor unit may also affect medical equipment, disturbing medical care, and communications equipment, harming the screen display quality.
- When the unit is running, vibrations or the noise of refrigerant running may be heard from the extension piping. Try to avoid installing the piping to thin walls, etc. as much as possible and provide sound insulation with the piping cover, etc.

## 1.2. Before installation (relocation)

### ⚠ Caution:

- Be extremely careful when transporting or installing the units. Two or more persons are needed to handle the unit, as it weighs 20 kg or more. Do not grasp the packaging bands. Wear protective gloves to remove the unit from the packaging and to move it, as you can injure your hands on the fins or the edge of other parts.
- Be sure to safely dispose of the packaging materials. Packaging materials, such as nails and other metal or wooden parts may cause stabs or other injuries.

- The base and attachments of the outdoor unit must be periodically checked for looseness, cracks or other damage. If such defects are left uncorrected, the unit may fall down and cause damage or injuries.
- Do not clean the outdoor unit with water. Electric shock may result.

## 1.3. Before electric work

### ⚠ Caution:

- Be sure to install circuit breakers. If not installed, electric shock may result.
- For the power lines, use standard cables of sufficient capacity. Otherwise, a short circuit, overheating, or fire may result.
- When installing the power lines, do not apply tension to the cables. If the connections are loosened, the cables can snap or break and overheating or fire may result.

- Be sure to ground the unit. Do not connect the ground wire to gas or water pipes, lightning rods, or telephone grounding lines. If the unit is not properly grounded, electric shock may result.
- Use circuit breakers (ground fault interrupter, isolating switch (+B fuse), and molded case circuit breaker) with the specified capacity. If the circuit breaker capacity is larger than the specified capacity, breakdown or fire may result.

## 1.4. Before starting the test run

### ⚠ Caution:

- Turn on the main power switch more than 12 hours before starting operation. Starting operation just after turning on the power switch can severely damage the internal parts. Keep the main power switch turned on during the operation season.
- Before starting operation, check that all panels, guards and other protective parts are correctly installed. Rotating, hot, or high voltage parts can cause injuries.

- Do not touch any switch with wet hands. Electric shock may result.
- Do not touch the refrigerant pipes with bare hands during operation. The refrigerant pipes are hot or cold depending on the condition of the flowing refrigerant. If you touch the pipes, burns or frostbite may result.
- After stopping operation, be sure to wait at least five minutes before turning off the main power switch. Otherwise, water leakage or breakdown may result.

## 1.5. Using R32 refrigerant outdoor units

### ⚠ Caution:

- Do not use refrigerant other than R32 refrigerant. If another refrigerant is used, the chlorine will cause the oil to deteriorate.
- Use the following tools specifically designed for use with R32 refrigerant. The following tools are necessary to use R32 refrigerant. Contact your nearest dealer for any questions.

- Be sure to use the correct tools. If dust, debris, or moisture enters the refrigerant lines, refrigeration oil deterioration may result.

Tools (for R32)	
Gauge manifold	Size adjustment gauge
Charge hose	Vacuum pump adapter
Gas leak detector	Electronic refrigerant charging scale
Torque wrench	

## 2. Installation location

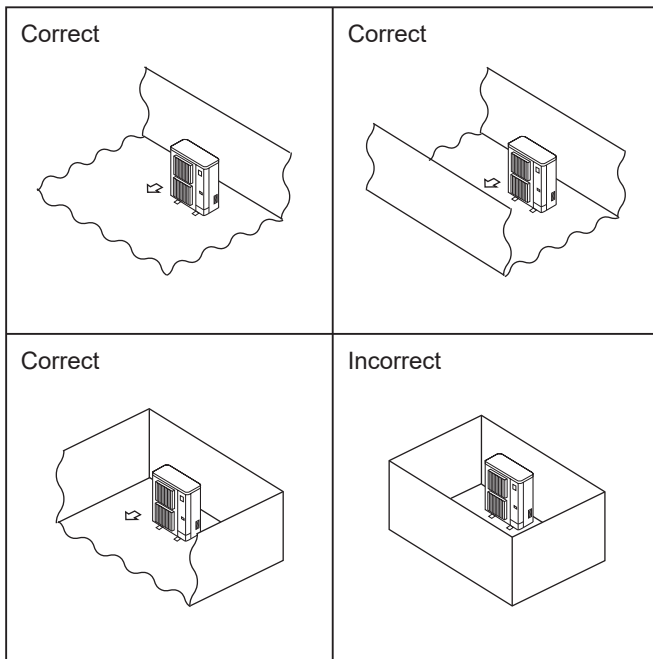


Fig. 2-1

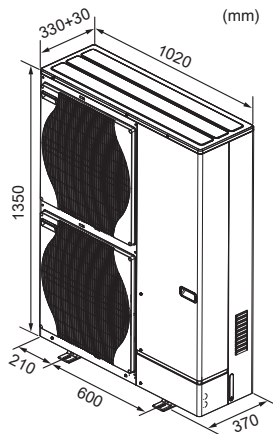


Fig. 2-2

### 2.1. Choosing the outdoor unit installation location

⊙ R32 is heavier than air—as well as other refrigerants—so tends to accumulate at the base (in the vicinity of the floor). If R32 accumulates around base, it may reach a flammable concentration in case room is small. To avoid ignition, maintaining a safe work environment is required by ensuring appropriate ventilation. If a refrigerant leak is confirmed in a room or an area where there is insufficient ventilation, refrain from using of flames until the work environment can be improved by ensuring appropriate ventilation.

- Avoid locations exposed to direct sunlight or other sources of heat.
- Select a location from which noise emitted by the unit will not inconvenience neighbors.
- Select a location permitting easy wiring and pipe access to the power source and indoor unit.
- Avoid locations where combustible gases may leak, be produced, flow, or accumulate.
- Note that water may drain from the unit during operation.
- Select a level location that can bear the weight and vibration of the unit.
- Avoid locations where the unit can be covered by snow. In areas where heavy snow fall is anticipated, special precautions such as raising the installation location or installing a hood on the air intake must be taken to prevent the snow from blocking the air intake or blowing directly against it. This can reduce the airflow and a malfunction may result.
- Avoid locations exposed to oil, steam, or sulfuric gas.
- Use the transportation handles of the outdoor unit to transport the unit. If the unit is carried from the bottom, hands or fingers may be pinched.
- ⊙ Install outdoor units in a place where at least one of the four sides is open, and in a sufficiently large space without depressions. (Fig. 2-1)

#### ⚠ Caution:

- **Perform grounding.**  
Do not connect the ground wire to a gas pipe, water pipe arrester or telephone ground wire. Defective grounding could cause an electric shock.
- **Do not install the unit in a place where an inflammable gas leaks.**  
If gas leaks and accumulates in the area surrounding the unit, it could cause an explosion.
- **Install a ground leakage breaker depending on the installation place (where it is humid).**  
If a ground leakage breaker is not installed, it could cause an electric shock.
- **Perform the drainage/piping work securely according to the installation manual.**  
If there is a defect in the drainage/piping work, water could drop from the unit and household goods could be wet and damaged.

### 2.2. Outline dimensions (Outdoor unit) (Fig. 2-2)

en

## 2. Installation location

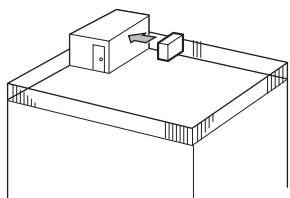


Fig. 2-3

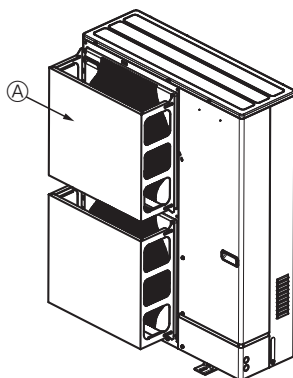


Fig. 2-4

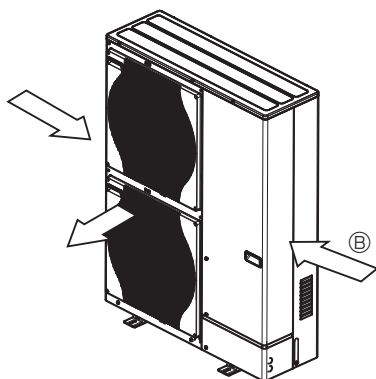


Fig. 2-5

## 2.3. Ventilation and service space

### 2.3.1. Windy location installation

When installing the outdoor unit on a rooftop or other location unprotected from the wind, situate the air outlet of the unit so that it is not directly exposed to strong winds. Strong wind entering the air outlet may impede the normal airflow and a malfunction may result.

The following shows three examples of precautions against strong winds.

- ① Face the air outlet towards the nearest available wall about 35 cm away from the wall. (Fig. 2-3)
- ② Install an optional air protect guide if the unit is installed in a location where strong winds from a typhoon, etc. may directly enter the air outlet. (Fig. 2-4)
  - Ⓐ Air protect guide
- ③ Position the unit so that the air outlet blows perpendicularly to the seasonal wind direction, if possible. (Fig. 2-5)
  - Ⓑ Wind direction

## 2. Installation location

### 2.3.2. When installing a single outdoor unit

Minimum dimensions are as follows, except for Max., meaning Maximum dimensions, indicated.

Refer to the figures for each case.

- ① Obstacles at rear only (Fig. 2-6)
- ② Obstacles at rear and above only (Fig. 2-7)
  - Do not install the optional air outlet guides for upward airflow.
- ③ Obstacles at rear and sides only (Fig. 2-8)
- ④ Obstacles at front only (Fig. 2-9)
- ⑤ Obstacles at front and rear only (Fig. 2-10)
- ⑥ Obstacles at rear, sides, and above only (Fig. 2-11)
  - Do not install the optional air outlet guides for upward airflow.

### 2.3.3. When installing multiple outdoor units

Leave 50 mm space or more between the units.

Refer to the figures for each case.

- ① Obstacles at rear only (Fig. 2-12)
- ② Obstacles at rear and above only (Fig. 2-13)
  - No more than 3 units must be installed side by side. In addition, leave space as shown.
  - Do not install the optional air outlet guides for upward airflow.
- ③ Obstacles at front only (Fig. 2-14)
- ④ Obstacles at front and rear only (Fig. 2-15)
- ⑤ Single parallel unit arrangement (Fig. 2-16)
  - \* When using an optional air outlet guide installed for upward airflow, the clearance is 500 mm or more.
- ⑥ Multiple parallel unit arrangement (Fig. 2-17)
  - \* When using an optional air outlet guide installed for upward airflow, the clearance is 1000 mm or more.
- ⑦ Stacked unit arrangement (Fig. 2-18)
  - The units can be stacked up to two units high.
  - No more than 2 stacked units must be installed side by side. In addition, leave space as shown.

UNIT : mm

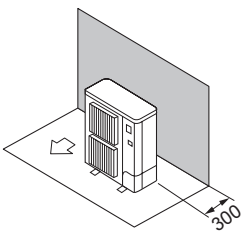


Fig. 2-6

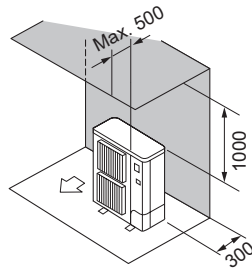


Fig. 2-7

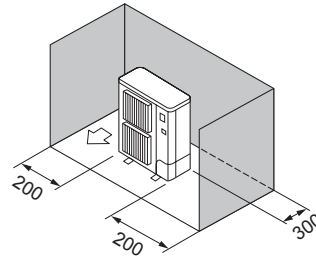


Fig. 2-8

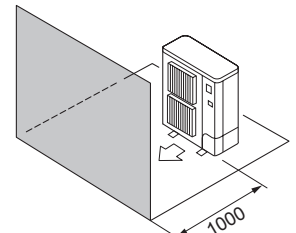


Fig. 2-9

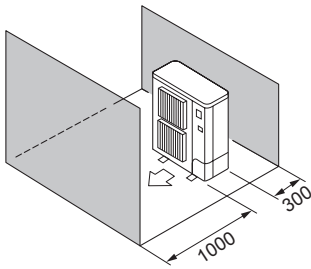


Fig. 2-10

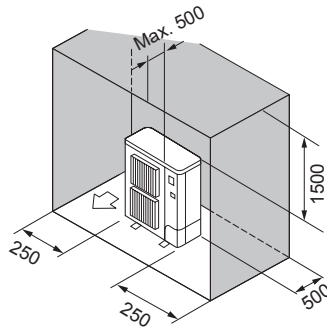


Fig. 2-11

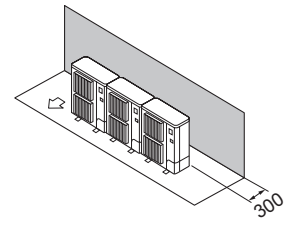


Fig. 2-12

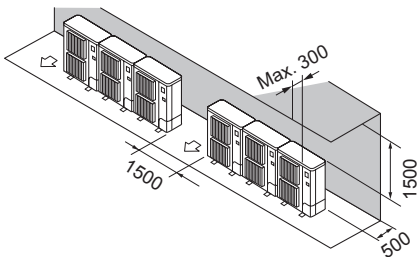


Fig. 2-13

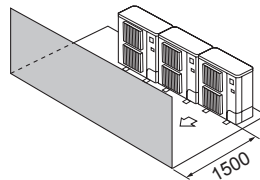


Fig. 2-14

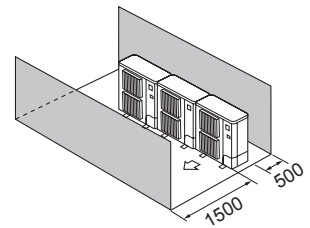


Fig. 2-15

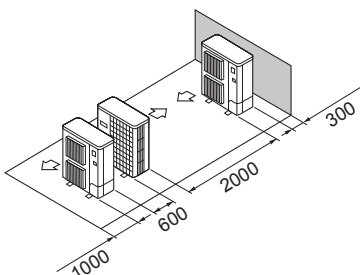


Fig. 2-16

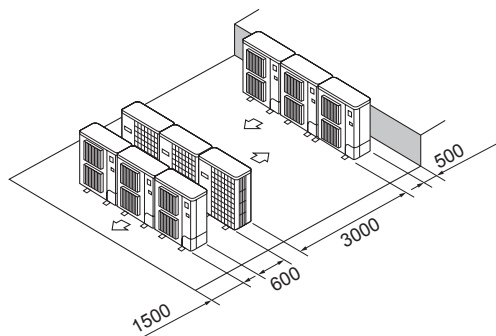


Fig. 2-17

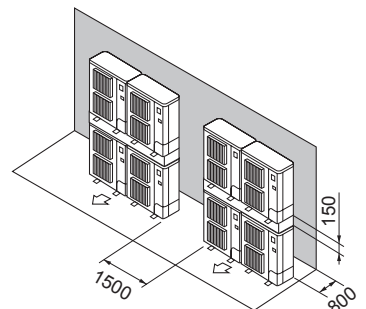


Fig. 2-18

## 2. Installation location

### © 2.4. Minimum installation area

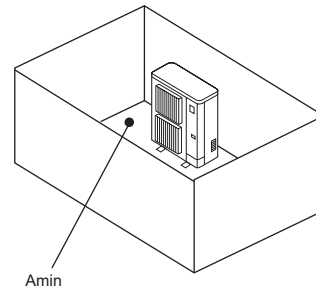
If you unavoidably install a unit in a space where all four sides are blocked or there are depressions, confirm that one of these situations (A, B or C) is satisfied.

**Note: These countermeasures are for keeping safety not for specification guarantee.**

A) Secure sufficient installation space (minimum installation area  $A_{min}$ ).

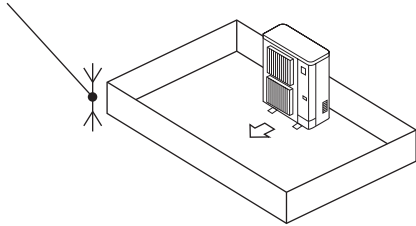
Install in a space with an installation area of  $A_{min}$  or more, corresponding to refrigerant quantity M (factory-charged refrigerant + locally added refrigerant).

M [kg]	$A_{min}$ [m <sup>2</sup> ]
1.0	12
1.5	17
2.0	23
2.5	28
3.0	34
3.5	39
4.0	45
4.5	50
5.0	56
5.5	62
6.0	67
6.5	73
7.0	78
7.5	84

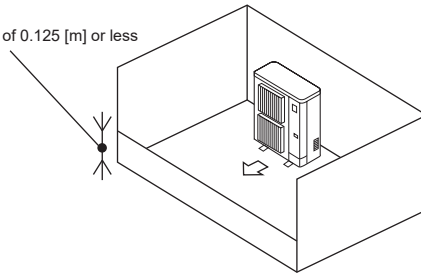


B) Install in a space with a depression height of  $\leq 0.125$  [m].

Height from the bottom of 0.125 [m] or less



Height from the bottom of 0.125 [m] or less

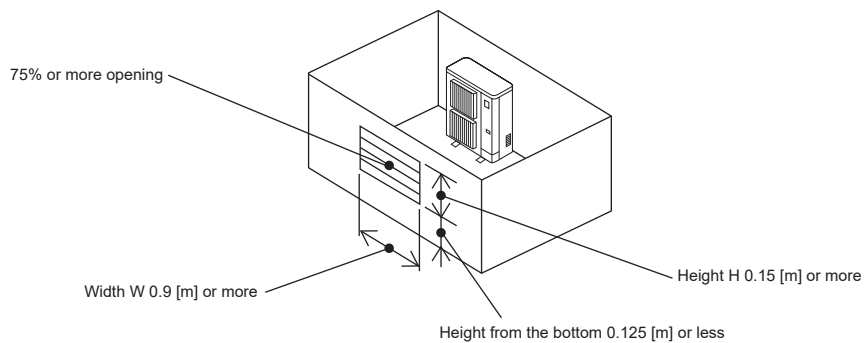


C) Create an appropriate ventilation open area.

Make sure that the width of the open area is 0.9 [m] or more and the height of the open area is 0.15 [m] or more.

However, the height from the bottom of the installation space to the bottom edge of the open area should be 0.125 [m] or less.

Open area should be 75% or more opening.





### 3. Installing the outdoor unit

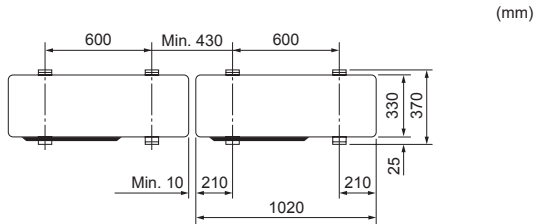
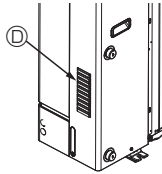
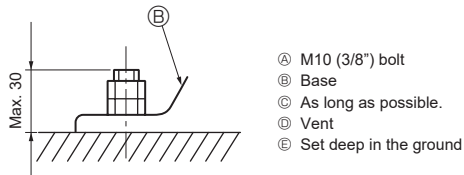
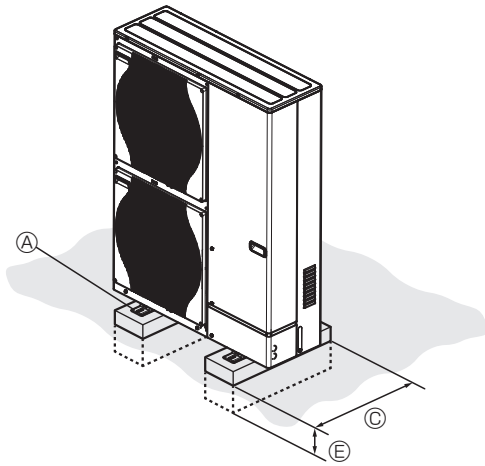


Fig. 3-1

- Be sure to install the unit in a sturdy, level surface to prevent rattling noises during operation. (Fig. 3-1)

<Foundation specifications>

Foundation bolt	M10 (3/8")
Thickness of concrete	120 mm
Length of bolt	70 mm
Weight-bearing capacity	320 kg

- Make sure that the length of the foundation bolt is within 30 mm of the bottom surface of the base.
- Secure the base of the unit firmly with four-M10 foundation bolts in sturdy locations.

#### Installing the outdoor unit

- Do not block the vent. If the vent is blocked, operation will be hindered and breakdown may result.
- In addition to the unit base, use the installation holes on the back of the unit to attach wires, etc., if necessary to install the unit. Use self-tapping screws ( $\phi 5 \times 15$  mm or less) and install on site.

#### ⚠ Warning:

- **The unit must be securely installed on a structure that can sustain its weight. If the unit is mounted on an unstable structure, it may fall down and cause damage or injuries.**
- **The unit must be installed according to the instructions in order to minimize the risk of damage from earthquakes, typhoons, or strong winds. An incorrectly installed unit may fall down and cause damage or injuries.**

#### ⚠ Caution:

- **Install the unit on a rigid structure to prevent excessive operation sound or vibration.**

en

## 4. Water piping work

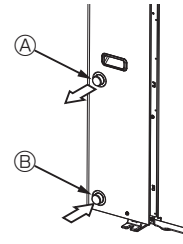
### 4.1. Water piping connection (Fig. 4-1)

- Connect the water pipes to the outlet and inlet pipes.  
(Parallel male screw for 1-inch water pipe (ISO 228/1-G1B))
- Inlet and outlet pipes position is shown on the Fig. 4-1.
- Install the hydraulic filter at the water intake.
- Maximum allowable torque at the water piping connection is 50 N·m.
- Check if water leaks after installation.
- Inlet water gauge pressure must be between 0-0.3 MPa.
- Use the inlet water with a temperature lower than 55 °C.

**Note:**

Refer to the indoor unit installation manual.

- **The water velocity in pipes should be kept within certain limits of material to avoid erosion, corrosion and excessive noise generation. Be aware, and take care of, that local velocities in small pipes, bends and similar obstructions can exceed the values above.**
- **When connecting metal pipes made of different materials, be sure to insulate the joint to prevent electrolytic etching.**
- **Set up a field system so that the inlet water temperature and water flow rate can be within the allowable range specified in our technical data, etc. If the unit is used out of the allowable range, the parts of unit might be damaged.**



**Fig. 4-1**

**Note:**

Make sure to perform the frozen prevention measure for water pipe system. (Water piping insulation, back-up pump system, using of a certain % ethylene glycol instead of normal water)  
Insulate the water piping properly. The performance can be poor if the insulation is insufficient.

**Warning:**

As the outlet water temperature can reach 60 °C at maximum, do not touch the water piping directly with a bare hand.

### 4.2. Water quality condition

- The water in a system should be clean and with a pH value of 6.5-8.0.
- The followings are the maximum values;  
Calcium : 100 mg/L  
Chlorine : 100 mg/L  
Ca hardness : 250 mg/L  
Copper : 0.3 mg/L

[Fig. 4-1]

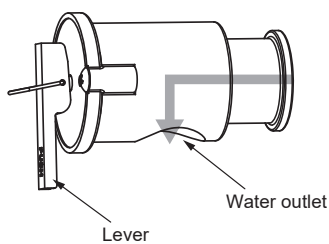
- Ⓐ Water outlet
- Ⓑ Water inlet

### 4.3. Minimum water quantity

Refer to the indoor unit installation manual.

### 4.4. Parts which require regular inspection (Fig. 4-2)

Parts	Check every	Possible failures
Pressure relief valve (3 bar)	1 year (pushing the lever manually)	PRV would be fixed and expansion vessel would burst



**Fig. 4-2**

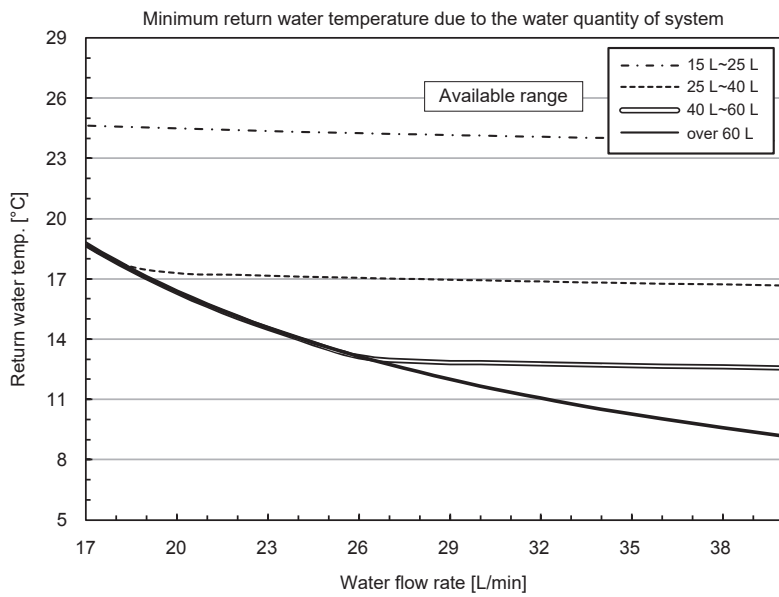
**Caution:**

- Operate the lever when the water temperature falls below 40°C.
- Check that the water outlet of the pressure relief valve is facing downward before operating the lever.  
If it is not facing downward, rotate the PRV so that it is facing downward.

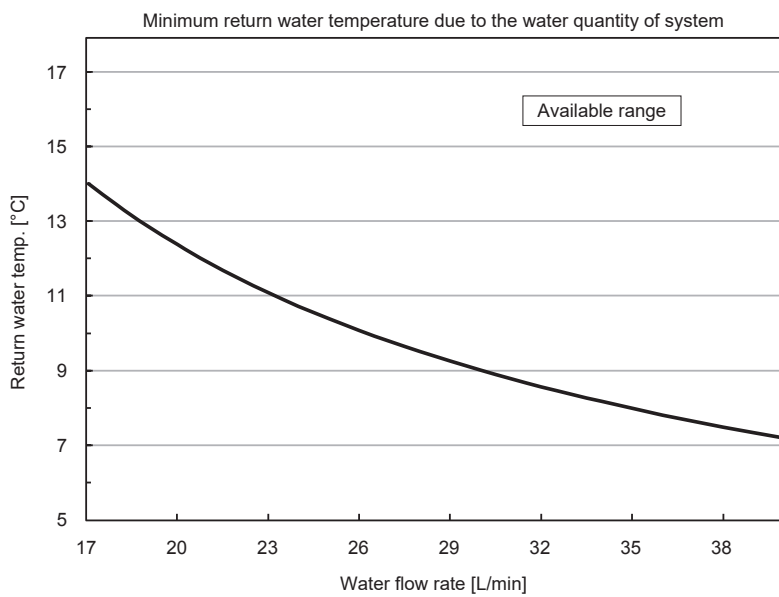
## 4. Water piping work

### 4.5. Available range (Water flow rate, return water temp.)

#### ■ Heating



#### ■ Cooling



**Note:**

Be sure to avoid the unavailable range during defrosting.

Otherwise, the outdoor unit is insufficiently defrosted and/or the heat exchanger of the indoor unit may freeze.

## 5. Electrical work

### 5.1. Outdoor unit (Fig. 5-1, Fig. 5-2)

- ① Remove the service panel.
- ② Wire the cables referring to the Fig. 5-1 and the Fig. 5-2.

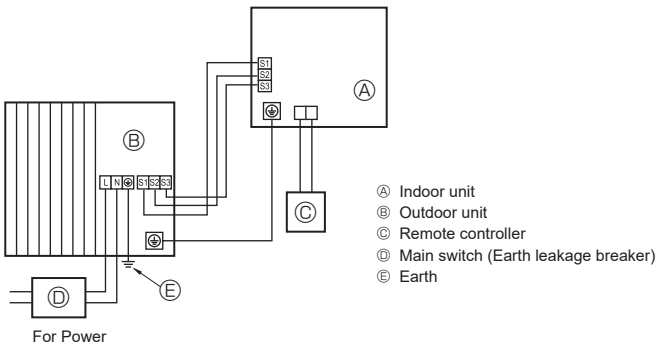


Fig. 5-1

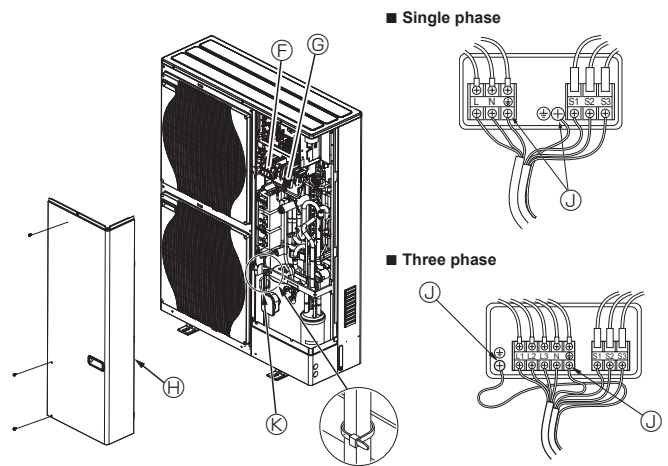


Fig. 5-2

- ⑥ Terminal block
- ⑦ Indoor/Outdoor connection terminal block (S1, S2, S3)
- ⑧ Service panel
- ⑨ Earth terminal
- ⑩ Clamp
- \* Clamp the cables so that they do not contact the center of the service panel.

**Note :**

If the protective sheet for the electrical box is removed during servicing, be sure to reinstall it.

**⚠ Caution:**

Be sure to install N-Line. Without N-Line, it could cause damage to unit.

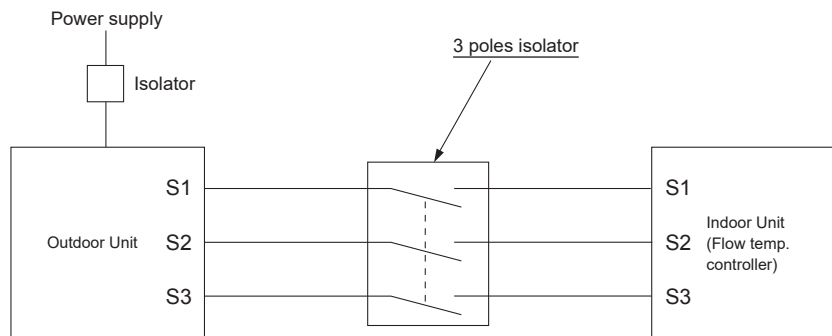
## 5. Electrical work

### 5.2. Field electrical wiring

Outdoor unit model		HWM140V	HWM140Y
Outdoor unit power supply		~/N (single), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 ph 4-wires), 50 Hz, 400 V
Outdoor unit input capacity Main switch (Breaker)		40 A	16 A
Wiring Wire No. x size (mm <sup>2</sup> )	Outdoor unit power supply	3 x Min. 6	5 x Min. 1.5
	Indoor unit-Outdoor unit	3 x 1.5 (Polar)	3 x 1.5 (Polar)
	Indoor unit-Outdoor unit earth	1 x Min. 1.5	1 x Min. 1.5
	Remote controller-Indoor unit	2 x 0.3 (Non-polar)	2 x 0.3 (Non-polar)
Circuit rating	Outdoor unit L-N (single)	230 VAC	230 VAC
	Outdoor unit L1-N, L2-N, L3-N (3 phase)	230 VAC	230 VAC
	Indoor unit-Outdoor unit S1-S2	230 VAC	230 VAC
	Indoor unit-Outdoor unit S2-S3	24 VDC	24 VDC
	Remote controller-Indoor unit	12 VDC	12 VDC

- \*1. A breaker with at least 3.0 mm contact separation in each poles shall be provided. Use earth leakage breaker (NV).  
Make sure that the current leakage breaker is one compatible with higher harmonics.  
Always use a current leakage breaker that is compatible with higher harmonics as this unit is equipped with an inverter.  
The use of an inadequate breaker can cause the incorrect operation of inverter.
- \*2. Max. 45 m  
If 2.5 mm<sup>2</sup> used, Max. 50 m  
If 2.5 mm<sup>2</sup> used and S3 separated, Max. 80 m
- \*3. The 10 m wire is attached in the remote controller accessory.
- \*4. The figures are NOT always against the ground.  
S3 terminal has 24 VDC against S2 terminal. However between S3 and S1, these terminals are NOT electrically insulated by the transformer or other device.
- \*5. In multi-phase appliances, the colour of the neutral conductor of the supply cord, if any, shall be blue.

- Notes:**
1. Wiring size must comply with the applicable local and national codes.
  2. Power supply cables and the cables between Interface unit/Flow temp. controller and outdoor unit shall not be lighter than polychloroprene sheathed flexible cables. (Design 60245 IEC 57)
  3. Be sure to connect the cables between Interface unit/Flow temp. controller and outdoor unit directly to the units (no intermediate connections are allowed).  
Intermediate connections may result in communication errors. If water enters at the intermediate connection point, it may cause insufficient insulation to ground or a poor electrical contact.  
(If an intermediate connection is necessary, be sure to take measures to prevent water from entering the cables.)
  4. Install an earth longer than other cables.
  5. Do not construct a system with a power supply that is turned ON and OFF frequently.
  6. Use self-extinguishing distribution cables for power supply wiring.
  7. Properly route wiring so as not to contact the sheet metal edge or a screw tip.



**⚠ Warning:**

- In case of A-control wiring, there is high voltage potential on the S3 terminal caused by electrical circuit design that has no electrical insulation between power line and communication signal line. Therefore, please turn off the main power supply when servicing. And do not touch the S1, S2, S3 terminals when the power is energized. If isolator should be used between indoor unit and outdoor unit, please use 3-pole type.

Never splice the power cable or the indoor-outdoor connection cable, otherwise it may result in a smoke, a fire or communication failure.

## 6. Test run

### 6.1. Before test run

- ▶ After completing installation and the wiring and piping of the indoor and outdoor units, check for refrigerant leakage, looseness in the power supply or control wiring, wrong polarity, and no disconnection of one phase in the supply.
- ▶ Use a 500-volt megohmmeter to check that the resistance between the power supply terminals and ground is at least 1 MΩ.
- ▶ Do not carry out this test on the control wiring (low voltage circuit) terminals.

**⚠ Warning:**

Do not use the outdoor unit if the insulation resistance is less than 1 MΩ.

**Insulation resistance**

After installation or after the power source to the unit has been cut for an extended period, the insulation resistance will drop below 1 MΩ due to refrigerant accumulating in the compressor. This is not a malfunction. Perform the following procedures.

1. Remove the wires from the compressor and measure the insulation resistance of the compressor.
2. If the insulation resistance is below 1 MΩ, the compressor is faulty or the resistance dropped due the accumulation of refrigerant in the compressor.
3. After connecting the wires to the compressor, the compressor will start to warm up after power is supplied. After supplying power for the times indicated below, measure the insulation resistance again.

- The insulation resistance drops due to accumulation of refrigerant in the compressor. The resistance will rise above 1 MΩ after the compressor is warmed up for 4 hours.  
(The time necessary to warm up the compressor varies according to atmospheric conditions and refrigerant accumulation.)
- To operate the compressor with refrigerant accumulated in the compressor, the compressor must be warmed up at least 12 hours to prevent breakdown.
- 4. If the insulation resistance rises above 1 MΩ, the compressor is not faulty.

**⚠ Caution:**

- **The compressor will not operate unless the power supply phase connection is correct.**
- **Turn on the power at least 12 hours before starting operation.**
- Starting operation immediately after turning on the main power switch can result in severe damage to internal parts. Keep the power switch turned on during the operational season.
- ▶ **The followings must be checked as well.**
  - The outdoor unit is not faulty. LED1 and LED2 on the control board of the outdoor unit flash when the outdoor unit is faulty.
  - Both the gas and liquid stop valves are completely open.

### 6.2. Using remote controller

Refer to the indoor unit installation manual.







**Note :**

Occasionally, vapor that is made by the defrost operation may seem as if smoke come up from the outdoor unit.

## 7. System control

Set the refrigerant address using the DIP switch of the outdoor unit.

**SW1 Function Setting**

SW1 Setting	Refrigerant address	SW1 Setting	Refrigerant address
ON OFF  3 4 5 6 7	00	ON OFF  3 4 5 6 7	03
ON OFF  3 4 5 6 7	01	ON OFF  3 4 5 6 7	04
ON OFF  3 4 5 6 7	02	ON OFF  3 4 5 6 7	05

**Note:**

- a) Up to 6 units can be connected.
- b) Select one single model for all units.
- c) For Dip switch setting for indoor unit, refer to the indoor unit's installation manual.

## 8. Specifications

Outdoor model		PUZ-HWM140VHA	PUZ-HWM140YHA
Power supply	V / Phase / Hz	230 / Single / 50	400 / Three / 50
Dimensions (W × H × D)	mm	1020 × 1350 × 330	
Sound Power Level *1 (Heating)	dB(A)	67	
Refrigerant	Type	Fluorinated greenhouse gas, R32 (GWP: 675 *2)	
	Weight (Factory charge)	kg	
	CO2 equivalent	t	

\*1 Measured under rated operation frequency.

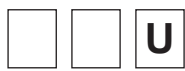
\*2 According to IPCC 4th Assessment Report.



## 9. Serial number

---

■ The serial number is indicated on the SPEC NAME PLATE.



Sequential number for each unit: 00001–99999

U (outdoor unit)

Month of manufacture: 4, 5, 6, 7, 8, 9, X (10), Y (11), Z (12), 1, 2, 3

Year of manufacture (western calendar) : 2024 → 4, 2025 → 5

en

1. Sicherheitsvorkehrungen . . . . .	1	5. Elektroarbeiten . . . . .	10
2. Aufstellort . . . . .	3	6. Testlauf . . . . .	12
3. Einbau der Außenanlage . . . . .	7	7. Kontrolle des Systems . . . . .	12
4. Wasserrohrarbeiten . . . . .	8	8. Technische Daten . . . . .	12



**Hinweis: Dieses Symbolzeichen ist nur für EU-Länder bestimmt.**

**Dieses Symbol entspricht der Richtlinie 2012/19/EU Artikel 14 Informationen für Nutzer und Anhang IX.**

Ihr MITSUBISHI ELECTRIC-Produkt wurde unter Einsatz von qualitativ hochwertigen Materialien und Komponenten konstruiert und gefertigt, die für Recycling geeignet sind.

Dieses Symbol bedeutet, dass elektrische und elektronische Geräte am Ende ihrer Nutzungsdauer von Hausmüll getrennt zu entsorgen sind.

Bitte entsorgen Sie dieses Gerät bei Ihrer kommunalen Sammelstelle oder im örtlichen Recycling-Zentrum.

In der Europäischen Union gibt es unterschiedliche Sammelsysteme für gebrauchte Elektrik- und Elektronikgeräte.

Bitte helfen Sie uns, die Umwelt zu erhalten, in der wir leben!

**⚠ Vorsicht:**

- Lassen Sie R32 nicht in die Atmosphäre ab:

## 1. Sicherheitsvorkehrungen

- ▶ Vor dem Einbau der Anlage vergewissern, dass Sie alle Informationen über "Sicherheitsvorkehrungen" gelesen haben.
- ▶ Vor Anschluss an das System Mitteilung an Stromversorgungsunternehmen machen oder dessen Genehmigung einholen.
- ▶ Die Anlage entspricht der Norm IEC/EN 61000-3-12 (PUZ-HWM140VHA)

**⚠ Warnung:**

Beschreibt Vorkehrungen, die beachtet werden müssen, um den Benutzer vor der Gefahr von Verletzungen oder tödlichen Unfällen zu bewahren.

**⚠ Vorsicht:**

Beschreibt Vorkehrungen, die beachtet werden müssen, damit an der Anlage keine Schäden entstehen.

### BEDEUTUNG DER SYMBOLE AM GERÄT

	<b>WARNUNG</b> (Brandgefahr)	Dieses Symbol gilt nur für das Kältemittel R32. Der Kältemitteltyp ist auf dem Typenschild des Außengeräts angegeben. Falls der Kältemitteltyp dieses Geräts R32 ist, ist das Kältemittel des Geräts entzündlich. Wenn Kältemittel austritt und mit Feuer oder heißen Teilen in Berührung kommt, entsteht schädliches Gas und es besteht Brandgefahr.
		Lesen Sie vor dem Betrieb sorgfältig das <b>BEDIENUNGSHANDBUCH</b> .
		Servicetechniker müssen vor dem Betrieb das <b>BEDIENUNGSHANDBUCH</b> und die <b>INSTALLATIONSANLEITUNG</b> sorgfältig lesen.
		Weitere Informationen sind im <b>BEDIENUNGSHANDBUCH</b> , in der <b>INSTALLATIONSANLEITUNG</b> usw. enthalten.

**⚠ Warnung:**

- Das Gerät darf nicht vom Benutzer installiert werden. Bitten Sie Ihren Fachhändler oder einen geprüften Fachtechniker, die Installation der Anlage vorzunehmen. Wenn das Gerät unsachgemäß installiert wurde, kann dies Wasseraustritt, Stromschläge oder einen Brand zur Folge haben.
- Folgen Sie bei der Installation den Anweisungen der Installationsanleitung und verwenden Sie Werkzeuge und Rohrleitungskomponenten, die ausdrücklich für den Einsatz von Kältemittel R32 ausgelegt sind. Das Kältemittel R32 ist in dem HFC-System 1,6-fach höher mit Druck beaufschlagt als übliche Kältemittel. Wenn Rohrleitungskomponenten verwendet werden, die nicht für das Kältemittel R32 ausgelegt sind und die Anlage falsch installiert wird, können Rohrleitungen platzen und Sachschäden oder Verletzungen verursachen. Außerdem kann dies zu Wasseraustritt, Stromschlag oder einen Brand zur Folge haben.
- Verwenden Sie beim Installieren der Anlage zu Ihrer Sicherheit geeignete Schutzrüstung und Werkzeuge. Anderenfalls besteht Verletzungsgefahr.
- Die Anlage muss entsprechend der Anweisungen installiert werden, um das Schadensrisiko bei Erdbeben, Taifunen oder starken Winden zu minimieren. Ein falsch installiertes Gerät kann herabfallen und Sachschäden oder Verletzungen verursachen.
- Die Anlage muss sicher an einem Bauteil installiert werden, das das Gewicht der Anlage tragen kann. Wenn die Anlage an einem zu schwachen Bauteil befestigt wird, besteht die Gefahr, dass sie herabfällt und Sachschäden oder Verletzungen verursacht.
- Wenn die Außenanlage in einem kleinen Raum installiert wird, müssen Maßnahmen ergriffen werden, damit im Fall eines Kältemittelaustritts die Kältemittelkonzentration in dem Raum den Sicherheitsgrenzwert nicht überschreitet. Wenden Sie bezüglich geeigneter Maßnahmen zur Einhaltung der zulässigen Konzentration an einen Fachhändler. Bei Kühlmittelaustritt und daraus resultierender Überschreitung des Grenzwerts können in dem Raum Gefahren aufgrund von Sauerstoffmangel auftreten.
- Lüften Sie den Raum, wenn bei Betrieb Kältemittel austritt. Wenn das Kältemittel mit einer Flamme in Kontakt kommt, werden giftige Gase freigesetzt.
- Alle Elektroarbeiten sind von einem qualifizierten Fachelektriker gemäß der örtlichen Vorschriften und der Anweisungen dieser Anleitung auszuführen. Die Geräte müssen über eigene Stromkreise verfügen und es müssen die richtige Betriebsspannung und die richtigen Leistungsschalter verwendet werden. Stromleitungen mit unzureichender Kapazität oder falsch ausgeführte Elektroarbeiten können Stromschläge oder Brände verursachen.
- Dieses Gerät ist für die Verwendung durch Fachleute oder geschultes Personal in Geschäften, in der Leichtindustrie und auf Bauernhöfen oder für die kommerzielle Verwendung durch Laien geeignet.
- Verwenden Sie zur Verdrahtung nur die angegebenen Kabel. Die Anschlüsse müssen fest und sicher ohne Zugbelastung auf den Klemmen vorgenommen werden. Spießen Sie außerdem niemals die Kabel für die Verdrahtung (außer es wird in diesem Dokument entsprechend angegeben). Wenn die Kabel falsch angeschlossen oder installiert sind, kann dies Überhitzung oder einen Brand zur Folge haben.
- Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss er vom Hersteller, dem entsprechenden Kundendienstmitarbeiter oder einer ähnlich qualifizierten Person ersetzt werden, um Gefahrensituationen zu vermeiden.
- Das Gerät muss entsprechend den örtlichen Vorschriften zur Verkabelung eingebaut werden.
- Die Abdeckplatte der Klemmleiste der Außenanlage muss fest angebracht werden. Wenn die Abdeckplatte falsch montiert ist und Staub und Feuchtigkeit in die Anlage eindringen, kann dies einen Stromschlag oder Brand zur Folge haben.
- Beim Installieren oder Umsetzen oder Warten der Außenanlage darf nur das angegebene Kältemittel (R32) zur Befüllung der Kältemittelleitungen verwendet werden. Vermischen Sie es nicht mit anderem Kältemittel und lassen Sie nicht zu, dass Luft in den Leitungen zurückbleibt. Wenn sich Luft mit dem Kältemittel vermischt, kann dies zu einem ungewöhnlich hohen Druck in der Kältemittelleitung führen und eine Explosion oder andere Gefahren verursachen. Die Verwendung eines anderen als des für das System angegebenen Kältemittels führt zu mechanischem Versagen, einer Fehlfunktion des Systems oder einer Beschädigung des Geräts. Im schlimmsten Fall kann sie ein schwerwiegendes Hindernis für die Aufrechterhaltung der Produktsicherheit darstellen.
- Ausschließlich zugelassenes Zubehör verwenden und durch einen Händler oder eine Vertragswerkstatt einbauen lassen. Wenn Zubehör falsch installiert ist, kann dies Wasseraustritt, Stromschläge oder einen Brand zur Folge haben.
- Verändern Sie die Anlage nicht. Wenden Sie sich für Reparaturen an Ihren Fachhändler. Wenn Änderungen oder Reparaturen falsch ausgeführt wurden, kann dies zu Wasseraustritt, Stromschlag oder einem Brand führen.
- Der Benutzer darf niemals versuchen, die Anlage zu reparieren oder an einem anderen Ort aufzustellen. Wenn das Gerät unsachgemäß installiert wurde, kann dies Wasseraustritt, Stromschläge oder einen Brand zur Folge haben. Wenn die Außenanlage repariert oder transportiert werden muss, wenden Sie sich dazu an Ihren Fachhändler oder einen autorisierten Techniker.

# 1. Sicherheitsvorkehrungen

- Prüfen Sie die Anlage nach Abschluss der Installation auf Kältemittelaustritt. Wenn Kältemittel in den Raum gelangt und mit der Flamme einer Heizung oder einer transportablen Kochstelle in Berührung kommt, werden giftige Gase freigesetzt.
- Verwenden Sie keine anderen als vom Hersteller empfohlenen Mittel, um das Abtauen zu beschleunigen oder das Gerät zu reinigen.
- Das Gerät muss in einem Raum ohne kontinuierlich betriebene Zündquellen (zum Beispiel: offenes Feuer, ein in Betrieb befindliches Gasgerät oder eine in Betrieb befindliche Elektroheizung) aufbewahrt werden.
- Nicht durchstechen oder verbrennen.
- Bedenken Sie, dass Kältemittel geruchslos sein können.
- Die Einhaltung nationaler Gasverordnungen muss sichergestellt werden.
- Halten Sie alle erforderlichen Lüftungsöffnungen stets frei.
- ⊙ Verwenden Sie beim Lötten der Kältemittelleitungen keine Niedrigtemperatur-Lötlegierung.
- ⊙ Bei Lötarbeiten muss der Raum ausreichend belüftet werden. Achten Sie darauf, dass sich keine gefährlichen oder entzündlichen Materialien in der Nähe befinden. Vergewissern Sie sich vor dem Arbeiten in einem geschlossenen oder kleinen Raum oder an ähnlichen Örtlichkeiten, dass nirgendwo Kältemittel austritt. Austrittendes Kältemittel, das sich ansammelt, kann sich entzünden oder giftige Gase freisetzen.
- ⊙ Das Gerät muss in einem gut belüfteten Bereich aufbewahrt werden, dessen Raumgröße der für den Betrieb vorgegebenen Raumfläche entspricht.
- ⊙ Halten Sie Gasbrenner, elektrische Heizungen und andere Feuerquellen (Zündquellen) von dem Ort fern, an dem Installations-, Reparatur- oder sonstige Arbeiten am Außengerät durchgeführt werden. Wenn das Kältemittel mit einer Flamme in Kontakt kommt, werden giftige Gase freigesetzt.
- ⊙ Während der Arbeiten und des Transports nicht rauchen.

## 1.1. Vor der Installation

### ⚠ Vorsicht:

- Setzen Sie die Anlage nicht in unüblichem Umfeld ein. Wenn die Außenanlage in Bereichen installiert ist, in denen sie Rauch, austretendem Öl (einschließlich Maschinenöl) oder Schwefeldämpfen ausgesetzt ist, oder in Gegenden mit hohem Salzgehalt, etwa am Meer, oder in Bereichen, in denen die Anlage mit Schnee bedeckt wird, kann dies erhebliche Leistungsbeeinträchtigungen und Schäden an den Geräteteilen im Inneren der Anlage zur Folge haben.
- Installieren Sie die Anlage nicht in Bereichen, in denen entzündliche Gase austreten, hergestellt werden, ausströmen oder sich ansammeln können. Wenn sich entzündliche Gase im Bereich der Anlage ansammeln, kann dies zu einem Brand oder einer Explosion führen.
- Während des Heizens entsteht an der Außenanlage Kondenswasser. Sorgen Sie für eine Wasserableitung rund um die Außenanlage, wenn Kondenswasser Schäden verursachen kann.
- Bei der Installation der Anlage in Krankenhäusern oder Kommunikationseinrichtungen müssen Sie mit Lärmbelastung und elektronischen Störungen rechnen. Inverter, Haushaltsgeräte, medizinische Hochfrequenzapparate und Telekommunikationseinrichtungen können Fehlfunktionen oder den Ausfall der Außenanlage verursachen. Die Außenanlage kann auch medizinische Geräte in Mitleidenschaft ziehen, die medizinische Versorgung und Kommunikationseinrichtungen durch Beeinträchtigung der Bildschirmdarstellung stören.
- Wenn die Anlage läuft, können Vibrationen oder das Fließgeräusch des Kältemittels von den Verlängerungsrohren venehmbar sein. Versuchen Sie, die Installation der Rohre an dünnen Wänden usw. weitestgehend zu vermeiden, und sorgen Sie bei der Rohrabdeckung für eine Schalldämmung usw.

## 1.2. Vor der Installation (Transport)

### ⚠ Vorsicht:

- Beim Transportieren oder Einbauen der Anlagen besondere Sorgfalt walten lassen. Zum Transport der Anlage sind mindestens zwei Personen nötig, da die Anlage 20 kg oder mehr wiegt. Tragen Sie die Anlage nicht an den Verpackungsbändern. Beim Entnehmen der Anlage aus der Verpackung und beim Aufstellen Schutzhandschuhe tragen, um Verletzungen durch Rippen oder scharfe Kanten anderer Teile zu vermeiden.
- Sorgen Sie für eine ordnungsgemäße Entsorgung der Verpackungsmaterialien. Verpackungsmaterialien wie Nägel sowie andere metallene oder hölzerne Teile können Verletzungen verursachen.
- Die Bodenplatte und die Befestigungsteile der Außenanlage müssen regelmäßig auf Festigkeit, Risse und andere Schäden geprüft werden. Wenn solche Schäden nicht behoben werden, kann die Anlage herabfallen und dabei Verletzungen oder Sachschäden verursachen.
- Die Außenanlage darf nicht mit Wasser gereinigt werden. Dadurch besteht die Gefahr eines Stromschlags.

## 1.3. Vor den Elektroarbeiten

### ⚠ Vorsicht:

- Installieren Sie auf jeden Fall Leistungsschalter. Andernfalls besteht die Gefahr von Stromschlägen.
- Verwenden Sie für die Netzleitungen handelsübliche Kabel mit ausreichender Kapazität. Andernfalls besteht die Gefahr von Kurzschlüssen, Überhitzung oder eines Brandes.
- Achten Sie bei der Installation der Netzleitungen darauf, dass keine Zugspannung für die Kabel entsteht. Wenn sich die Anschlüsse lösen, besteht die Gefahr, dass die Kabel aus den Klemmen rutschen oder brechen; dies kann Überhitzung oder einen Brand verursachen.
- Die Anlage muss geerdet werden. Schließen Sie die Erdungsleitung nicht an Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableitern oder Telefonerdungsleitungen an. Wenn die Anlage nicht ordnungsgemäß geerdet ist, besteht die Gefahr von Stromschlägen.
- Verwenden Sie Leistungsschalter (Erdschlussunterbrecher, Trennschalter (+B-Sicherung) und gussgekapselte Leistungsschalter) mit der angegebenen Kapazität. Wenn die Leistungsschalterkapazität größer ist als vorgeschrieben, kann dies einen Ausfall der Klimaanlage oder einen Brand zur Folge haben.

## 1.4. Vor dem Testlauf

### ⚠ Vorsicht:

- Schalten Sie den Netzschalter mehr als 12 Stunden vor Betriebsbeginn ein. Ein Betriebsbeginn unmittelbar nach Einschalten des Netzschalters kann zu schwerwiegenden Schäden der Innenteile führen. Lassen Sie während der Betriebsperiode den Netzschalter eingeschaltet.
- Prüfen Sie vor Betriebsbeginn, ob alle Platten, Sicherungen und weitere Schutzvorrichtungen ordnungsgemäß installiert sind. Rotierende, heiße oder unter Hochspannung stehende Bauteile können Verletzungen verursachen.
- Berühren Sie Schalter nicht mit nassen Händen. Dadurch besteht die Gefahr eines Stromschlags.
- Berühren Sie die Kältemittelrohre während des Betriebs nicht mit bloßen Händen. Die Kältemittelrohrleitungen sind je nach Zustand des durchfließenden Kältemittels heiß oder kalt. Beim Berühren der Rohre besteht die Gefahr von Verbrennungen oder Erfrierungen.
- Nach Beendigung des Betriebs müssen mindestens fünf Minuten verstreichen, ehe der Hauptschalter ausgeschaltet wird. Andernfalls besteht die Gefahr von Wasseraustritt oder Ausfall der Anlage.

## 1.5. Einsatz von Außenanlagen mit dem Kältemittel R32

### ⚠ Vorsicht:

- Verwenden Sie kein anderes Kältemittel als das Kältemittel R32. Wenn ein anderes Kältemittel verwendet wird, führt das Chlor dazu, dass sich das Öl zersetzt.
- Verwenden Sie die folgenden Werkzeuge, die speziell für die Verwendung mit Kältemittel R32 ausgelegt sind. Die folgenden Werkzeuge sind für die Verwendung des Kältemittels R32 erforderlich. Wenden Sie sich bei weiteren Fragen an Ihren Fachhändler.
- Verwenden Sie unbedingt die richtigen Werkzeuge. Wenn Staub, Fremdkörper oder Feuchtigkeit in die Kältemittelleitungen eindringen, besteht die Gefahr, dass sich das Kältemittelöl zersetzt.

Werkzeuge (für R32)	
Kaliber des Rohrverteilers	Lehre für die Größenanpassung
Füllschlauch	Netzteil der Vakuumpumpe
Gasleckdetektor	Elektronische Kältemittelfüllstandsanzeige
Drehmomentschlüssel	

## 2. Aufstellort

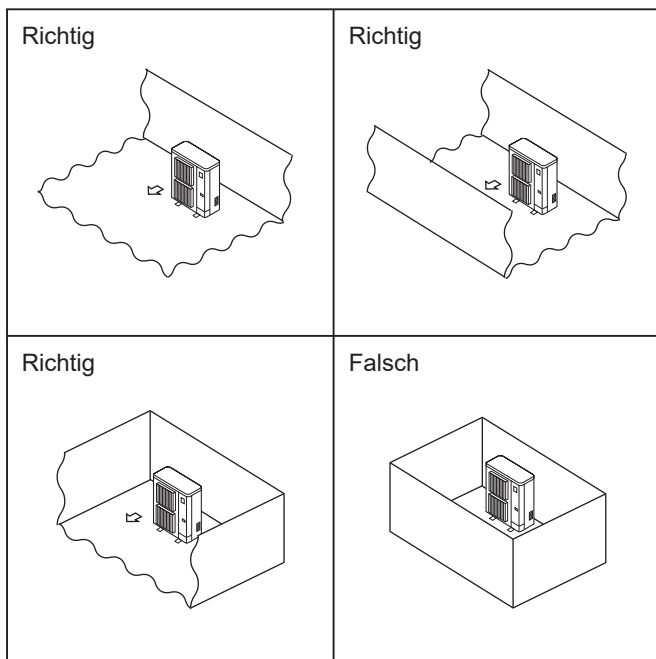


Fig. 2-1

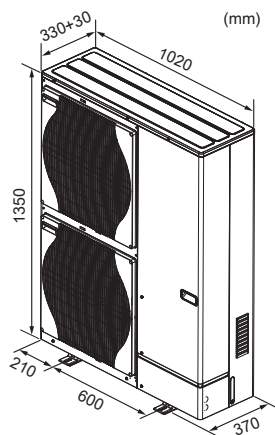


Fig. 2-2

### 2.1. Auswahl des Aufstellungsorts für die Außenanlage

- ⊙ R32 ist schwerer als Luft (und andere Kältemittel) und sammelt sich daher eher an der Basis (in Bodennähe). Wenn sich R32 an der Basis sammelt, kann es in einem kleinen Raum eine entflammbare Konzentration erreichen. Um eine Entzündung zu vermeiden, muss durch ausreichende Belüftung für einen sicheren Arbeitsbereich gesorgt werden. Wird in einem Raum oder Bereich mit unzureichender Belüftung ein Kältemittelaustritt festgestellt, dürfen keine Flammen benutzt werden, bis eine ausreichende Belüftung des Arbeitsbereichs sichergestellt wurde.
- Vermeiden Sie Aufstellungsorte, die direkter Sonneneinstrahlung oder anderen Hitzequellen ausgesetzt sind.
- Wählen Sie den Aufstellungsort so, dass von der Anlage ausgehende Geräusche die Nachbarschaft nicht stören.
- Wählen Sie den Aufstellungsort so, dass der Netzanschluss und die Verlegung der Rohre zur Innenanlage einfach zu bewerkstelligen sind.
- Vermeiden Sie Aufstellungsorte, an denen entzündliche Gase austreten, hergestellt werden, ausströmen oder sich ansammeln.
- Beachten Sie, dass bei Betrieb der Anlage Wasser heruntertropfen kann.
- Wählen Sie einen waagerechten Aufstellungsort, der dem Gewicht und den Schwingungen der Anlage gewachsen ist.
- Vermeiden Sie Aufstellungsorte, an denen die Anlage mit Schnee bedeckt werden kann. In Gegenden, in denen mit schwerem Schnellfall zu rechnen ist, müssen spezielle Vorkehrungen getroffen werden, wie die Wahl eines höheren Aufstellungsorts oder die Montage einer Abdeckhaube vor der Öffnung für die Luftansaugung, um zu vermeiden, dass Schnee die Luftansaugung blockiert oder direkt hineingebblasen wird. Dadurch kann der Luftstrom vermindert und so Fehlfunktionen verursacht werden.
- Vermeiden Sie Aufstellungsorte, die Öl, Dampf oder Schwefelgas ausgesetzt sind.
- Benutzen Sie zum Transport der Außenanlage die vier Tragegriffe. Wenn die Anlage an der Unterseite getragen wird, besteht die Gefahr, dass Hände oder Finger gequetscht werden.
- ⊙ Installieren Sie Außenanlagen an einem Ort, an dem wenigstens eine der vier Seiten offen ist, und in einem ausreichend großen Raum ohne Senken. (Fig. 2-1)

#### ⚠ Vorsicht:

- **Erdung vornehmen.**  
Die Erdleitung nicht an eine Gasrohrleitung, den Blitzableiter, eine Wasserrohrleitung oder an eine Telefonerdungsleitung anschließen. Fehlerhafte Erdung kann einen Stromschlag verursachen.
- Die Anlage nicht an einem Ort aufstellen, an dem brennbare Gase austreten. Wenn Gas austritt und sich um die Anlage herum ansammelt, kann dies zu einer Explosion führen.
- Je nach Umfeld des Aufstellungsortes (wo es feucht ist) einen Erdschlussunterbrecher installieren.  
Wenn kein Erdschlussunterbrecher installiert wurde, könnte ein Stromschlag verursacht werden.
- Drainage-/Verrohrungsarbeiten sachgemäß, wie im Aufstellungshandbuch festgelegt, ausführen.  
Bei unsachgemäßer Ausführung der Drainage-/Verrohrungsarbeiten kann Wasser aus der Anlage tropfen und Einrichtungsgegenstände durch Nässe beschädigen.

### 2.2. Außenmaße (Außenanlage) (Fig. 2-2)

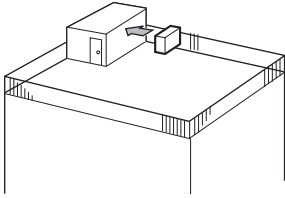


Fig. 2-3

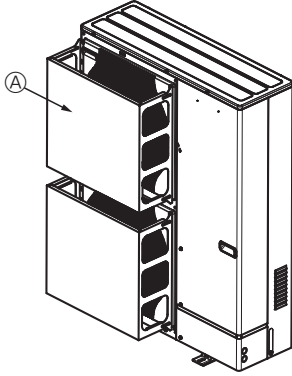


Fig. 2-4

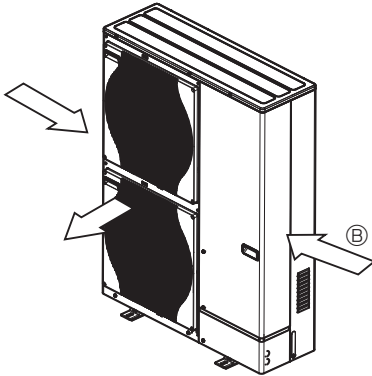


Fig. 2-5

### 2.3. Freiraum für Belüftung und Bedienung

#### 2.3.1. Aufstellung an windanfälligen Aufstellorten

Bei Anbringung der Außenanlage auf dem Dach oder einem anderen, nicht vor Wind geschützten Ort, richten Sie die Luftaustrittsöffnung so aus, dass sie nicht unmittelbar starkem Wind ausgesetzt ist. Wenn starker Wind direkt in die Luftaustrittsöffnung bläst, kann dadurch der normale Luftstrom beeinträchtigt werden und so Fehlfunktionen entstehen.

Im Folgenden zeigen drei Beispiele Vorkehrungen gegen starken Windeinfluss.

- ① Richten Sie die Luftaustrittsöffnung mit einem Abstand von etwa 35 cm auf die nächstgelegene Wand aus. (Fig. 2-3)
- ② Installieren Sie eine als Sonderzubehör erhältliche Luftschutzführung, wenn die Anlage an einem Aufstellort installiert ist, an dem die Gefahr besteht, dass starker Wind direkt in die Luftaustrittsöffnung bläst. (Fig. 2-4)
  - Ⓐ Luftschutzführung
- ③ Bringen Sie die Anlage so an, dass die Abluft aus der Luftaustrittsöffnung im rechten Winkel zu derjenigen Richtung geführt wird, aus der saisonal bedingt starker Wind bläst. (Fig. 2-5)
  - Ⓑ Windrichtung

## 2. Aufstellort

### 2.3.2. Installation einer einzelnen Außenanlage

Die folgenden Mindestabmessungen gelten, außer für Max., was für Maximalabmessungen steht, wie angezeigt.

In jedem Einzelfall die jeweiligen Zahlenangaben beachten.

- ① Hindernisse nur auf der Rückseite (Fig. 2-6)
- ② Hindernisse nur auf der Rück- und Oberseite (Fig. 2-7)
  - Setzen Sie keine als Sonderzubehör erhältlichen Luftauslassführungen dazu ein, den Luftstrom nach oben umzuleiten.
- ③ Hindernisse nur auf der Rückseite und auf beiden Seiten (Fig. 2-8)
- ④ Hindernisse nur auf der Vorderseite (Fig. 2-9)
- ⑤ Hindernisse nur auf der Vorder- und Rückseite (Fig. 2-10)
- ⑥ Hindernisse nur auf der Rückseite, beiden Seiten und der Oberseite (Fig. 2-11)
  - Setzen Sie keine als Sonderzubehör erhältlichen Luftauslassführungen dazu ein, den Luftstrom nach oben umzuleiten.

### 2.3.3. Installation mehrerer Außenanlagen

Mindestens 50 mm Freiraum zwischen den Geräten lassen. In jedem Einzelfall die jeweiligen Zahlenangaben beachten.

- ① Hindernisse nur auf der Rückseite (Fig. 2-12)
- ② Hindernisse nur auf der Rück- und Oberseite (Fig. 2-13)
  - Es dürfen nicht mehr als drei Anlagen nebeneinander installiert werden. Lassen Sie zusätzlich einen Freiraum wie dargestellt.
  - Setzen Sie keine als Sonderzubehör erhältlichen Luftauslassführungen dazu ein, den Luftstrom nach oben umzuleiten.
- ③ Hindernisse nur auf der Vorderseite (Fig. 2-14)
- ④ Hindernisse nur auf der Vorder- und Rückseite (Fig. 2-15)
- ⑤ Einzelanlagen in paralleler Anordnung (Fig. 2-16)
  - \* Bei Verwendung einer als Sonderzubehör erhältlichen Luftauslassführung zur Umleitung des Luftstroms nach oben muss der Freiraum mindestens 500 mm betragen.
- ⑥ Mehrfachanlagen in paralleler Anordnung (Fig. 2-17)
  - \* Bei Verwendung einer als Sonderzubehör erhältlichen Luftauslassführung zur Umleitung des Luftstroms nach oben muss der Freiraum mindestens 1000 mm betragen.
- ⑦ Anlagen in gestapelter Anordnung (Fig. 2-18)
  - Es können maximal zwei Anlagen übereinander gestapelt werden.
  - Es dürfen nicht mehr als zwei Anlagenstapel nebeneinander installiert werden. Lassen Sie zusätzlich einen Freiraum wie dargestellt.

EINHEIT : mm

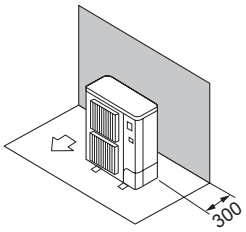


Fig. 2-6

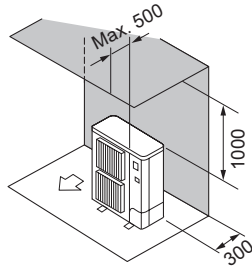


Fig. 2-7

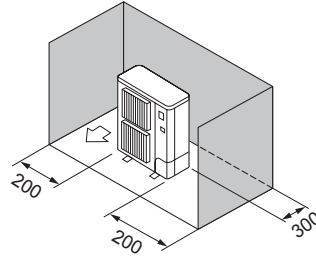


Fig. 2-8

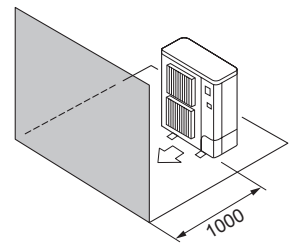


Fig. 2-9

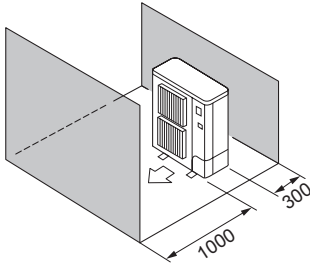


Fig. 2-10

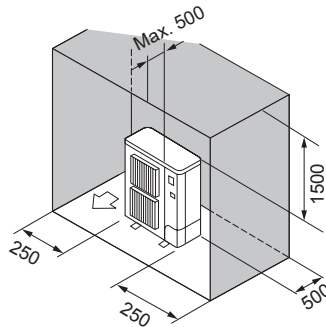


Fig. 2-11

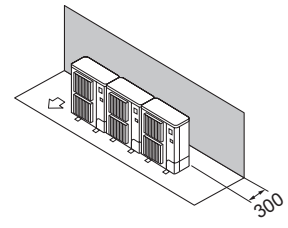


Fig. 2-12

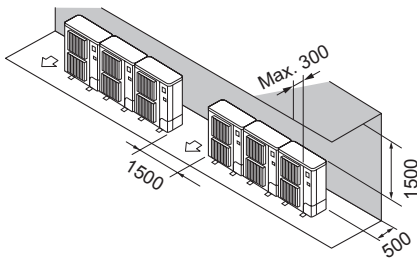


Fig. 2-13

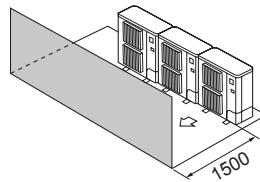


Fig. 2-14

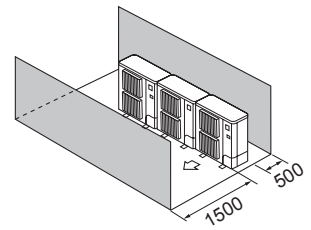


Fig. 2-15

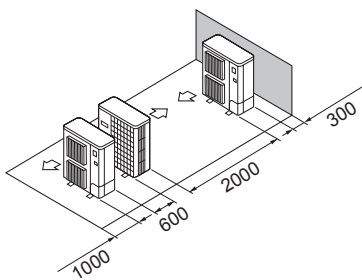


Fig. 2-16

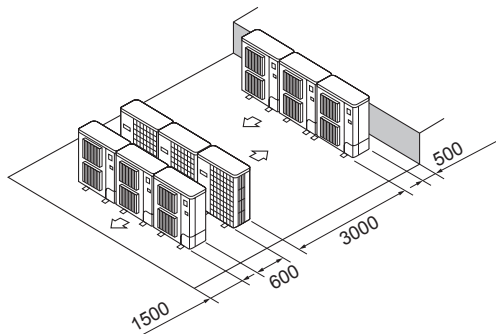


Fig. 2-17

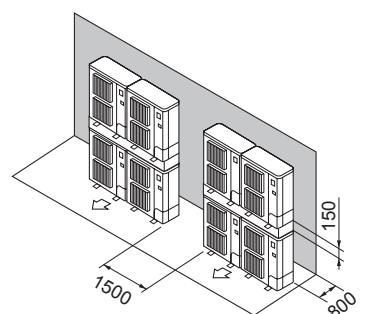


Fig. 2-18



## 2. Aufstellort

### © 2.4. Mindestinstallationsfläche

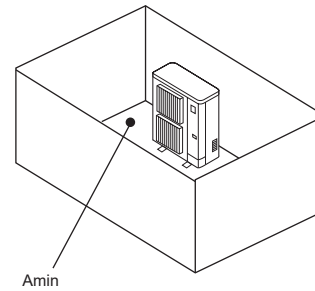
Wenn Sie das Gerät in einem Raum installieren müssen, an dem alle vier Seiten blockiert sind oder Senken vorhanden sind, vergewissern Sie sich, dass eine der folgenden Bedingungen (A, B oder C) erfüllt ist.

**Hinweis:** Diese Maßnahmen dienen zur Gewährleistung der Sicherheit, die Leistung könnte jedoch beeinträchtigt werden.

A) Ausreichend Installationsraum (Mindestinstallationsfläche  $A_{min}$ ).

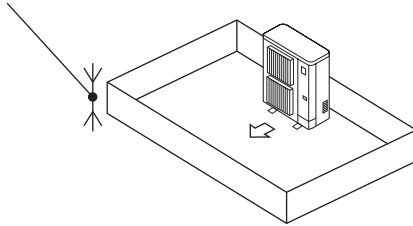
In einem Raum mit einer Installationsfläche von  $A_{min}$  oder mehr aufstellen, was einer Kältemittelmenge  $M$  entspricht (werkseitig eingefülltes Kältemittel + vor Ort hinzugefügte Kältemittel).

M [kg]	$A_{min}$ [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84

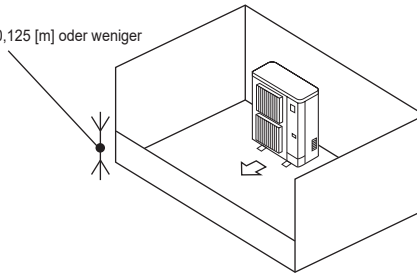


B) In einem Raum mit einer Absenkung von  $\leq 0,125$  [m] installieren.

Abstand vom Boden von  $0,125$  [m] oder weniger



Abstand vom Boden von  $0,125$  [m] oder weniger

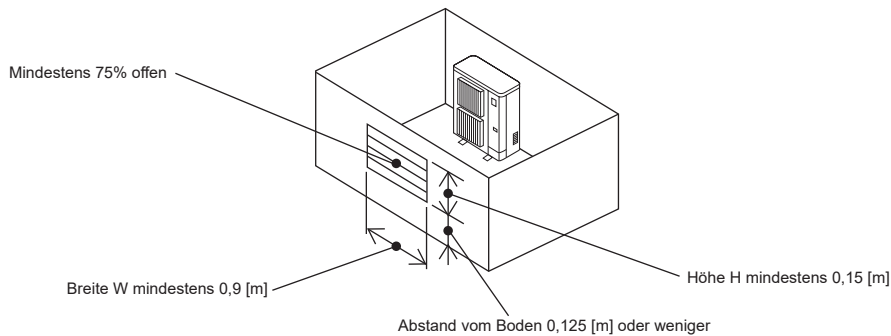


C) Für eine ausreichend große Belüftungsöffnung sorgen.

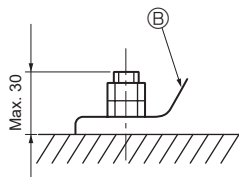
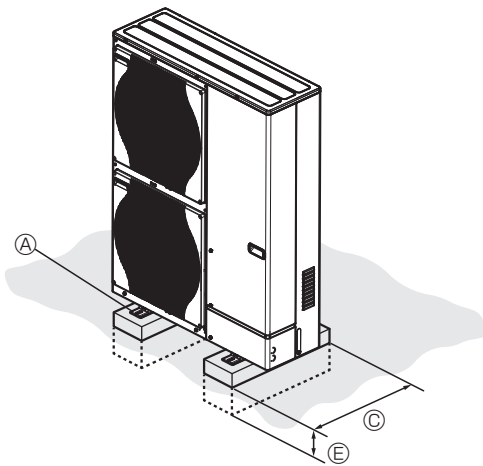
Achten Sie darauf, dass die Öffnung mindestens  $0,9$  [m] breit und  $0,15$  [m] hoch ist.

Der Abstand vom Boden des Installationsraums bis zur Unterkante der Öffnung darf jedoch höchstens  $0,125$  [m] betragen.

Die Öffnung sollte zu mindestens 75% offen sein.



### 3. Einbau der Außenanlage



- Ⓐ M10 (3/8") Schraube
- Ⓑ Bodenplatte
- Ⓒ So lang wie möglich.
- Ⓓ Entlüftungsöffnung
- Ⓔ Tief in den Grund einsetzen

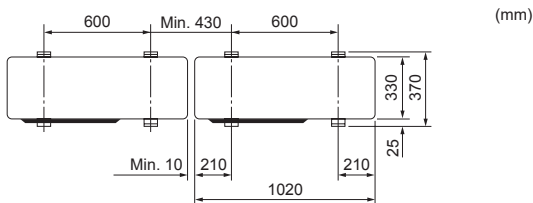
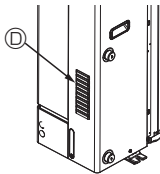


Fig. 3-1

- Die Anlage immer auf fester, ebener Oberfläche aufstellen, um Rattergeräusche beim Betrieb zu vermeiden. (Fig. 3-1)

<Spezifikationen des Fundaments>

Fundamentschraube	M10 (3/8")
Betondicke	120 mm
Schraubenlänge	70 mm
Tragfähigkeit	320 kg

- Vergewissern, dass die Länge der Fundamentankerschraube innerhalb von 30 mm von der Unterseite der Bodenplatte liegt.
- Die Bodenplatte der Anlage mit 4 M10 Fundamentankerbolzen an tragfähigen Stellen sichern.

#### Installation der Außenanlage

- Die Entlüftungsöffnung darf nicht blockiert werden. Wenn die Entlüftungsöffnung blockiert ist, wird der Betrieb behindert, und es besteht die Gefahr des Ausfalls der Anlage.
- Verwenden Sie bei der Installation der Anlage zusätzlich zur Anlagenbodenplatte bei Bedarf die Installationsöffnungen auf der Rückseite der Anlage zum Befestigen von Elektroleitungen usw. Verwenden Sie zum Installieren vor Ort Blechschrauben ( $\varnothing 5 \times 15$  mm oder weniger).

#### ⚠ Warnung:

- Die Anlage muss sicher an einem Bauteil installiert werden, das das Gewicht der Anlage tragen kann. Wenn die Anlage an einem zu schwachen Bauteil befestigt wird, besteht die Gefahr, dass sie herabfällt und Sachschäden oder Verletzungen verursacht.**
- Die Anlage muss entsprechend der Anweisungen installiert werden, um das Schadensrisiko bei Erdbeben, Taifunen oder starken Winden zu minimieren. Ein falsch installiertes Gerät kann herabfallen und Sachschäden oder Verletzungen verursachen.**

#### ⚠ Vorsicht:

- Installieren Sie die Anlage an einer starren Struktur, um übermäßige Betriebsgeräusche oder Vibrationen zu vermeiden.

## 4. Wasserrohrarbeiten

### 4.1. Wasserrohrverbindungen (Fig. 4-1)

- Schließen Sie die Wasserleitungen an die Auslaß- und Einlaßleitungen an. (Zylindrisches Außengewinde für 1-Zoll (2,54 cm)-Wasserleitung (ISO 228/1-G1B))
- Einlaß- und Auslaßleitungspositionen werden in Fig. 4-1 gezeigt.
- Bauen Sie den Hydraulikfilter am Wassereinlaß ein.
- Das maximal zulässige Drehmoment am Wasserleitungsanschluß ist 50 N·m.
- Nach dem Einbau auf Wasserlecks prüfen.
- Der Wasserdruck muss 0 MPa bis 0,3 MPa betragen.
- Die Temperatur des Einlasswassers muss weniger als 55°C betragen.

#### Hinweis:

Lesen Sie das Installationshandbuch des Innengeräts.

- **Die Wasserschwindigkeit in Röhren muß innerhalb bestimmter durch das Material vorgegebener Grenzen gehalten werden, um Erosion, Korrosion und Geräuscherzeugung zu vermeiden.**

Beachten Sie, dass lokale Beschleunigungen in schmalen Röhren, Biegungen und ähnlichen Hindernissen die oben angegebenen Werte übersteigen können.

- Stellen Sie beim Anbauen von Metalleitungen aus unterschiedlichem Material sicher, dass der Anschlussstutzen isoliert wird, um elektrochemisches Abtragen zu verhindern.

- Feldsystem so einrichten, dass Einlasswassertemperatur und Wasserdurchsatz dem in unseren technischen Daten usw. angegebenen zulässigen Bereich entspricht.

Wird die Anlage außerhalb dieses zulässigen Bereichs verwendet, können die Bauteile der Anlage beschädigt werden.

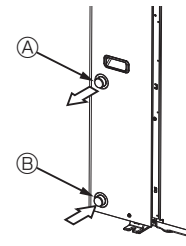


Fig. 4-1

#### Hinweis:

Führen Sie im Wasserleitungssystem Maßnahmen gegen Einfrieren durch. (Isolation von Wasserrohren, Pumpensicherungssystem, Verwendung eines bestimmten Prozentsatzes von Ethylenglykol anstelle normalen Wassers) Isolieren Sie die Wasserleitungen richtig. Der Leistungsgrad kann beeinträchtigt werden, wenn die Isolierung unzureichend ist.

#### ⚠️ Warnung:

Da die Wassertemperatur bis zu 60 °C erreichen kann, berühren Sie nicht die Wasserleitungen direkt mit der bloßen Hand.

### 4.2. Wasserqualitätszustand

- Das Wasser in einem System soll sauber sein und einen pH-Wert von 6,5 - 8,0 haben.
- Die folgenden sind die Maximalwerte;
  - Kalzium: 100 mg/L
  - Chlor: 100 mg/L
  - Kalziumhärte: 250 mg/L
  - Kupfer: 0,3 mg/L

[Fig. 4-1]

Ⓐ Wasserauslaß

Ⓑ Wassereinlaß

### 4.3. Minimale Wassermenge

Lesen Sie das Installationshandbuch des Innengeräts.

### 4.4. Teile, die regelmäßig überprüft werden müssen (Fig. 4-2)

Teile	Prüfintervall	Mögliche Fehler
Druckentlastungsventil (3 bar)	1 Jahr (Hebel manuell betätigen)	Das Druckentlastungsventil bleibt stecken, sodass der Expansionsbehälter platzt

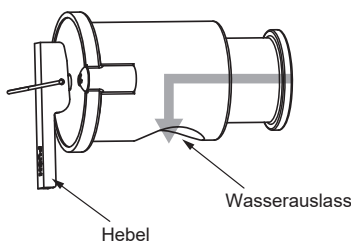


Fig. 4-2

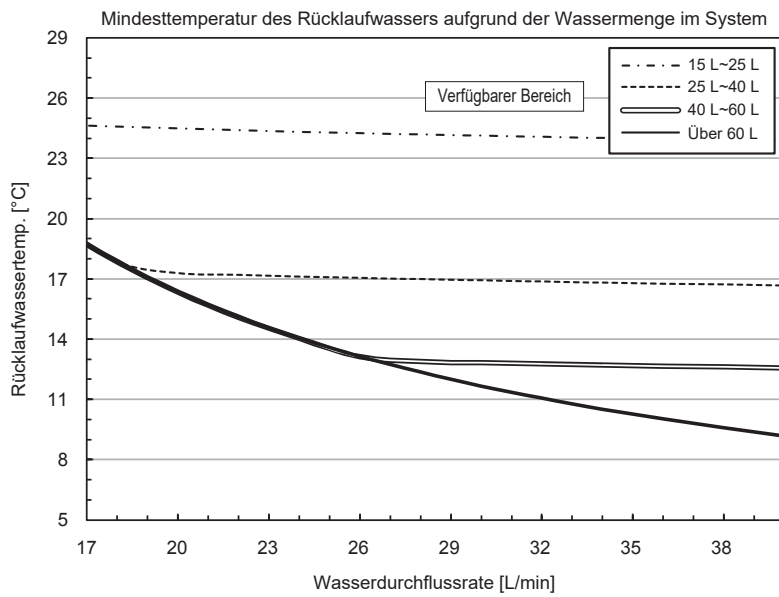
#### ⚠️ Vorsicht:

- Den Hebel betätigen, wenn die Wassertemperatur unter 40 °C sinkt.
- Vor dem Betätigen des Hebels prüfen, ob der Wasserauslass des Druckentlastungsventils nach unten weist. Weist er nicht nach unten, das Druckentlastungsventil so drehen, dass er nach unten weist.

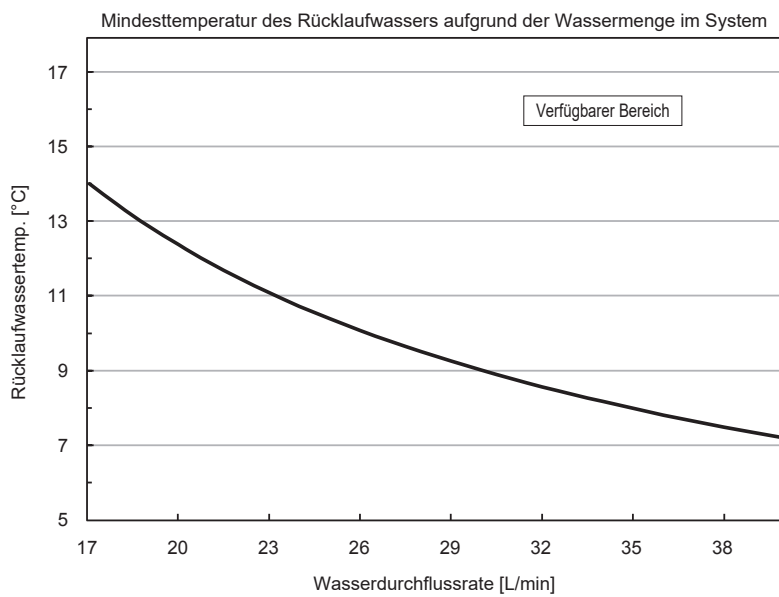
## 4. Wasserrohrarbeiten

### 4.5. Verfügbarer Bereich (Wasserdurchflussrate, Rücklaufwassertemp.)

#### ■ Heizen



#### ■ Kühlen



#### Hinweis:

Vermeiden Sie während des Abtauens unbedingt den nicht verfügbaren Bereich.  
Anderenfalls wird das Außengerät unzureichend abgetaut und/oder der Wärmetauscher des Innengeräts kann einfrieren.

## 5. Elektroarbeiten

### 5.1. Außenanlage (Fig. 5-1, Fig. 5-2)

- ① Die Bedienungsplatte abnehmen.
- ② Die Kabel gemäß der Fig. 5-1 und der Fig. 5-2 verdrahten.

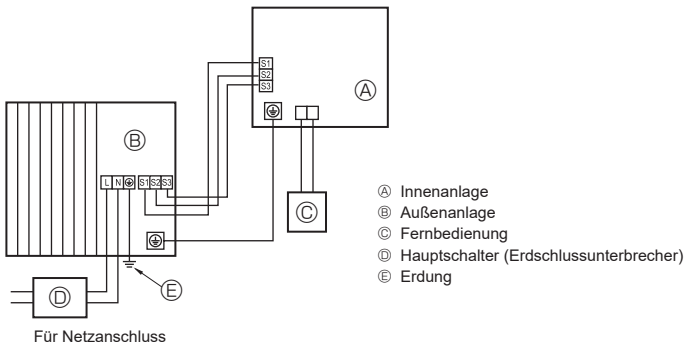


Fig. 5-1

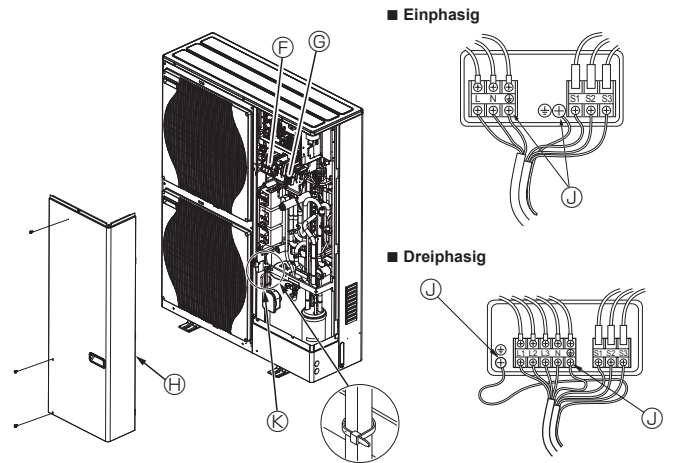


Fig. 5-2

- ⑨ Klemmleiste
- ⑩ Anschlussklemmblock Innen-/Außenanlage (S1, S2, S3)
- ⑪ Wartungspult
- ⑫ Erdungsklemme
- ⑬ Klemme

\* Die Kabel so verdrahten, dass sie nicht die Mitte der Bedienungsplatte berühren.

#### Hinweis:

Wenn das Schutzblech am Schaltkasten zur Bedienung und Wartung entfernt wurde, dafür sorgen, dass es wieder angebracht wird.

#### ⚠ Vorsicht:

Einbau der N-Leitung sicherstellen. Ohne N-Leitung können Schäden an der Anlage auftreten.

## 5. Elektroarbeiten

### 5.2. Elektrische Feldverdrahtung

Außenanlage Modell		HWM140V	HWM140Y
Außenanlage Stromversorgung		~/N (Eine), 50 Hz, 230 V	3N~ (3Ph 4-adrig), 50 Hz, 400 V
Eingangsstromstärke der Außenanlage Hauptschalter (Unterbrecher) *1		40 A	16 A
Verdrahtung Zahl der Leitungen x Querschnitt (mm <sup>2</sup> )	Außenanlage Stromversorgung	3 x Min. 6	5 x Min. 1,5
	Innenanlage-Außenanlage	3 x 1,5 (Polar)	3 x 1,5 (Polar)
	Erdungsleitung der Innen-/Außenanlage	1 x Min. 1,5	1 x Min. 1,5
	Fernbedienung-Innenanlage	2 x 0,3 (Nicht polar)	2 x 0,3 (Nicht polar)
Nennspannung des Stromkreises	Außenanlage L-N (Eine)	230 V AC	230 V AC
	Außenanlage L1-N, L2-N, L3-N (3 Phasen)	230 V AC	230 V AC
	Innenanlage-Außenanlage S1-S2	230 V AC	230 V AC
	Innenanlage-Außenanlage S2-S3	24 V DC	24 V DC
	Fernbedienung-Innenanlage	12 V DC	12 V DC

\*1. An jedem der einzelnen Pole einen Erdschlussunterbrecher (NV) mit einem Kontaktabstand von mindestens 3,0 mm einsetzen.

Darauf achten, dass der Stromunterbrecher mit harmonischen Oberschwingungen kompatibel ist.

Stets einen Stromunterbrecher verwenden, der mit harmonischen Oberschwingungen kompatibel ist, da dieses Gerät einen Umwandler besitzt.

Wird ein ungeeigneter Unterbrecher verwendet, kann dies zu einem mangelhaften Betrieb des Umwandlers führen.

\*2. Max. 45 m

Wenn 2,5 mm<sup>2</sup> verwendet werden, max. 50 m

Wenn 2,5 mm<sup>2</sup> verwendet werden und S3 getrennt ist, max. 80 m

\*3. Das Fernbedienungszubehör ist mit einer Elektroleitung von 10 m ausgestattet.

\*4. Die Angaben gelten NICHT immer gegenüber der Erdleitung.

Klemme S3 hat 24 V Gleichstrom gegenüber Klemme S2. Zwischen den Klemmen S3 und S1 gibt es keine elektrische Isolierung durch den Transformator oder eine andere elektrische Vorrichtung.

\*5. Bei Mehrphasenanwendungen muss die Farbe des Neutralleiters des Versorgungskabels, sofern vorhanden, blau sein.

**Hinweise:** 1. Die Größe der Elektroleitung muß den jeweiligen örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften entsprechen.

2. Betriebsstromversorgungskabel und die Kabel zwischen Steuerteil und Außenanlage sollen nicht leichter als polychloropren-beschichtete flexible Kabel sein. (Design 60245 IEC 57)

3. Verbinden Sie immer die Kabel zwischen Steuerteil und Außenanlage direkt mit den Anlagen (Zwischenverbindungen sind nicht zulässig).

Zwischenverbindungen können zu Kommunikationsfehlern führen. Falls Wasser am Zwischenbindungspunkt eintritt, kann die Erdisolierung beeinträchtigt oder schlechter elektrischer Kontakt verursacht werden.

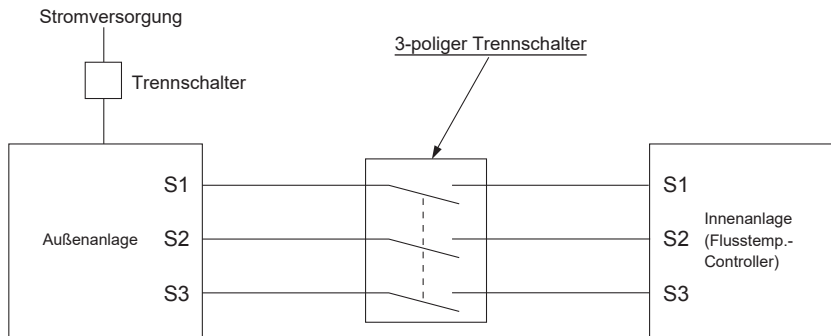
(Wenn eine Zwischenverbindung erforderlich ist, treffen Sie immer Maßnahmen, um Eintringen von Wasser in die Kabel zu verhindern.)

4. Eine Erdleitung, die länger als andere Kabel ist, installieren.

5. Richten Sie kein System ein, dessen Spannungsversorgung häufig ein- und ausgeschaltet wird.

6. Verwenden Sie flammwidrige Verteilerkabel für die Spannungszuleitung.

7. Verlegen Sie die Leitung ordnungsgemäß, so dass sie nicht mit der Blechkante oder einer Schraubenspitze in Berührung kommt.



#### ⚠ Warnung:

- Bei der Steuerleitung A gibt es auf Grund der Auslegung des Stromkreises, der keine Isolierung zwischen Netzleitung und Übertragungsleitung hat, an der Klemme S3 ein Hochspannungspotential. Daher bitte bei der Wartung den Netzstrom ausschalten. Auch bitte die Klemmen S1, S2, S3 nicht berühren, wenn Netzstrom anliegt. Wenn zwischen Innen- und Außengerät ein Trennschalter eingesetzt werden soll, bitte einen 3-poliger Schalter verwenden.

Spleißen Sie niemals das Netzkabel oder das Verbindungskabel zwischen Innenaggregat und Außengerät, da es andernfalls zu Rauchentwicklung, einem Brand oder einem Kommunikationsfehler kommen kann.



## 6. Testlauf

### 6.1. Vor dem Testlauf

- ▶ Nach Installation, Verdrahtung und Verlegung der Innen- und Außenanlagen überprüfen und sicherstellen, daß kein Kältemittel ausläuft, Netzstromversorgung und Steuerleitungen nicht locker sind, Polarität nicht falsch angeordnet und keine einzelne Netzanschlußphase getrennt ist.
- ▶ Mit einem 500-Volt-Megohmmeter überprüfen und sicherstellen, daß der Widerstand zwischen Stromversorgungsklemmen und Erdung mindestens 1 MΩ beträgt.
- ▶ Diesen Test nicht an den Klemmen der Steuerleitungen (Niederspannungsstromkreis) vornehmen.

#### ⚠ Warnung:

Betreiben Sie die Außenanlage nicht, wenn der Isolationswiderstand weniger als 1 MΩ beträgt.

#### Isolationswiderstand

Nach der Installation oder nachdem die Anlage längere Zeit von der Stromversorgung getrennt war, fällt der Isolationswiderstand auf Grund der Kältemittelansammlung im Kompressor unter 1 MΩ. Es liegt keine Fehlfunktion vor. Gehen Sie wie folgt vor.

1. Trennen Sie die Stromleitungen vom Kompressor, und messen Sie den Isolationswiderstand des Kompressors.
2. Wenn der Isolationswiderstand niedriger als 1 MΩ ist, ist der Kompressor entweder defekt oder der Widerstand ist auf Grund der Kältemittelansammlung im Kompressor gefallen.
3. Nach dem Anschließen der Stromleitungen und dem Einschalten des Netzstroms, beginnt der Kompressor warmzulaufen. Messen Sie den Isolationswiderstand nach den unten aufgeführten Einschaltzeiten erneut.

- Der Isolationswiderstand fällt auf Grund der Kältemittelansammlung im Kompressor ab. Der Widerstand steigt auf über 1 MΩ, nachdem sich der Kompressor 4 Stunden lang warmgelaufen hat. (Die Zeit, die zum Erwärmen des Kompressors erforderlich ist, ist je nach Wetterbedingungen und Kältemittelansammlung unterschiedlich.)
- Um den Kompressor mit einer Kältemittelansammlung im Kompressor zu betreiben, muß der Kompressor mindestens 12 Stunden lang warmlaufen, um einen Ausfall zu verhindern.
- 4. Wenn der Isolationswiderstand über 1 MΩ ansteigt, ist der Kompressor nicht defekt.

#### ⚠ Vorsicht:

- Kompressor arbeitet nicht, wenn Phasen der Netzstromversorgung nicht richtig angeschlossen sind.
- Strom mindestens 12 Stunden vor Betriebsbeginn einschalten.
- Betriebsbeginn unmittelbar nach Einschalten des Netzschalters kann zu schwerwiegenden Schäden der Innenteile führen. Während der Saison Netzschalter eingeschaltet lassen.

#### ▶ Die nachfolgenden Positionen müssen ebenfalls überprüft werden.

- Die Außenanlage ist nicht defekt. LED1 und LED2 auf der Schalttafel der Außenanlage blinken, wenn die Außenanlage defekt ist.
- Sowohl das Gas- als auch das Flüssigkeitssperventil sind vollständig geöffnet.

### 6.2. Benutzung der Fernbedienung

Beziehen Sie sich auf das Innenanlagen-Installationshandbuch.







#### Hinweis :

Gelegentlich kann durch den Entfrostervorgang entstehender Dampfaufreten, der wie aus dem Außenanlage austretender Rauchausscheiden kann.

## 7. Kontrolle des Systems

Die Kältemitteladresse mit dem DIP-Schalter der Außenanlage einstellen.

#### SW1 Funktionseinstellung

SW1 Einstellung	Kühlmitteladresse	SW1 Einstellung	Kühlmitteladresse
ON OFF  3 4 5 6 7	00	ON OFF  3 4 5 6 7	03
ON OFF  3 4 5 6 7	01	ON OFF  3 4 5 6 7	04
ON OFF  3 4 5 6 7	02	ON OFF  3 4 5 6 7	05

#### Hinweis:

- a) Es können bis zu 6 Einheiten angeschlossen werden.
- b) Wählen Sie ein einzelnes Modell für alle Einheiten.
- c) Lesen Sie bezüglich der Dip-Schaltereinstellungen für das Innengerät im Installationshandbuch des Innengeräts nach.

## 8. Technische Daten

Außenanlage		PUZ-HWM140VHA	PUZ-HWM140YHA
Stromversorgung	V / Phase / Hz	230 / Eine / 50	400 / Drei / 50
Abmessungen (B × H × T)	mm	1020 × 1350 × 330	
Schalleistungspegel *1 (Heizbetrieb)	dB (A)	67	
Kältemittel	Typ	Fluoriertes Treibhausgas, R32 (GWP: 675 *2)	
	Gewicht (Werksfüllmenge)	kg	3,30
	CO <sub>2</sub> -Äquivalent	t	2,23

\*1 Gemessen bei angegebener Betriebsfrequenz.

\*2 Gemäß 4. Sachstandsbericht des Weltklimarats.

# Index

1. Consignes de sécurité	1	5. Installations électriques	10
2. Emplacement pour l'installation	3	6. Marche d'essai	12
3. Installation de l'appareil extérieur	7	7. Contrôle du système	12
4. Pose des tuyauteries d'eau	8	8. Caractéristiques techniques	12



**Remarque : Ce symbole est utilisé uniquement pour les pays de l'UE.**

**Ce symbole est conforme à la directive 2012/19/UE Article 14 Informations pour les utilisateurs et à l'Annexe IX.**

Votre produit Mitsubishi Electric est conçu et fabriqué avec des matériels et des composants de qualité supérieure qui peuvent être recyclés et réutilisés.

Ce symbole signifie que les équipements électriques et électroniques, à la fin de leur durée de service, doivent être éliminés séparément des ordures ménagères. Nous vous prions donc de confier cet équipement à votre centre local de collecte/recyclage.

Dans l'Union Européenne, il existe des systèmes sélectifs de collecte pour les produits électriques et électroniques usagés.

Aidez-nous à conserver l'environnement dans lequel nous vivons !

Les machines ou appareils électriques et électroniques contiennent souvent des matières qui, si elles sont traitées ou éliminées de manière inappropriée, peuvent s'avérer potentiellement dangereuses pour la santé humaine et pour l'environnement.

Cependant, ces matières sont nécessaires au bon fonctionnement de votre appareil ou de votre machine. Pour cette raison, il vous est demandé de ne pas vous débarrasser de votre appareil ou machine usagé avec vos ordures ménagères.

## ⚠ Précaution :

- Ne libérez pas le R32 dans l'atmosphère :

fr

## 1. Consignes de sécurité

- ▶ Avant d'installer le climatiseur, lire attentivement toutes les "Consignes de sécurité".
- ▶ Veuillez consulter ou obtenir la permission votre compagnie d'électricité avant de connecter votre système.
- ▶ Equipement conforme à la directive IEC/EN 61000-3-12 (PUZ-HWM140VHA)

### ⚠ Avertissement :

Précautions à suivre pour éviter tout danger de blessure ou de décès de l'utilisateur.

### ⚠ Précaution :

Décrit les précautions qui doivent être prises pour éviter d'endommager l'appareil.

Une fois l'installation terminée, expliquer les "Consignes de sécurité", l'utilisation et l'entretien de l'appareil au client conformément aux informations du mode d'emploi et effectuer l'essai de fonctionnement en continu pour garantir un fonctionnement normal. Le manuel d'installation et le mode d'emploi doivent être fournis à l'utilisateur qui doit les conserver. Ces manuels doivent également être transmis aux nouveaux utilisateurs.

⚡ : Indique un élément qui doit être mis à la terre.

### ⚠ Avertissement :

Prendre soin de lire les étiquettes se trouvant sur l'appareil principal.

## SIGNIFICATION DES SYMBOLES AFFICHÉS SUR L'APPAREIL

	<b>AVERTISSEMENT</b> (Risque d'incendie)	Ce symbole est utilisé uniquement pour le réfrigérant R32. Le type de réfrigérant est indiqué sur la plaque signalétique de l'appareil extérieur. Si le type de réfrigérant est le R32, cet appareil utilise un réfrigérant inflammable. Si le réfrigérant fuit et entre en contact avec une flamme ou une pièce chaude, il produira un gaz toxique et un incendie risque de se déclencher.
		Veuillez lire le MANUEL D'INSTALLATION avec soin avant utilisation.
		Le personnel d'entretien est tenu de lire avec soin le MANUEL D'UTILISATION et le MANUEL D'INSTALLATION avant utilisation.
		De plus amples informations sont disponibles dans le MANUEL D'UTILISATION, le MANUEL D'INSTALLATION et documents similaires.

### ⚠ Avertissement :

- L'appareil ne doit pas être installé par l'utilisateur. Contacter un revendeur ou un technicien agréé pour installer l'appareil. Si l'appareil n'est pas correctement installé, des fuites d'eau, des chocs électriques ou des incendies peuvent se produire.
- Pour l'installation, respecter les instructions du manuel d'installation et utiliser des outils et des composants de tuyau spécialement conçus pour une utilisation avec le réfrigérant R32. La pression du réfrigérant R32 du système HFC est 1,6 fois supérieure à celle des réfrigérants traditionnels. Si des composants de tuyau non adaptés au réfrigérant R32 sont utilisés et si l'appareil n'est pas correctement installé, les tuyaux peuvent éclater et provoquer des dommages ou des blessures. Des fuites d'eau, des chocs électriques et des incendies peuvent également se produire.
- Lors de l'installation de l'appareil, utiliser l'équipement de protection et les outils adéquats, par mesure de sécurité. Le non-respect de ces recommandations peut être à l'origine de blessures.
- L'appareil doit être installé conformément aux instructions pour réduire les risques de dommages liés à des tremblements de terre, des typhons ou des vents violents. Une installation incorrecte peut entraîner la chute de l'appareil et provoquer des dommages ou des blessures.
- L'appareil doit être solidement installé sur une structure pouvant supporter son poids. Si l'appareil est fixé sur une structure instable, il risque de tomber et de provoquer des dommages ou des blessures.
- Si l'appareil extérieur est installé dans une petite pièce, certaines mesures doivent être prises pour éviter que la concentration de réfrigérant ne dépasse le seuil de sécurité en cas de fuite. Consulter un revendeur pour obtenir les mesures adéquates et ainsi éviter de dépasser la concentration autorisée. En cas de fuite de réfrigérant et de dépassement du seuil de concentration, des risques liés au manque d'oxygène dans la pièce peuvent survenir.
- Aérer la pièce en cas de fuite de réfrigérant lors de l'utilisation. Le contact du réfrigérant avec une flamme peut provoquer des émanations de gaz toxiques.
- Toutes les installations électriques doivent être effectuées par un technicien qualifié conformément aux réglementations locales et aux instructions fournies dans ce manuel. Les appareils doivent être alimentés par des lignes électriques adaptées. Utiliser la tension correcte et des coupe-circuits. Des lignes électriques de capacité insuffisante ou des installations électriques incorrectes peuvent provoquer un choc électrique ou un incendie.

- Cet appareil est conçu pour être utilisé par des utilisateurs experts ou spécialement formés dans des ateliers, dans l'industrie légère ou des exploitations agricoles, ou pour une utilisation commerciale par des non-spécialistes.
- N'utiliser que les câbles spécifiés pour les raccordements. Les raccordements doivent être réalisés correctement sans tension sur les bornes. Ne jamais effectuer de jonction sur les câbles (sauf en cas d'indications contraires). Le non respect de cette consigne peut entraîner une surchauffe ou un incendie.
- Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, ses revendeurs ou un technicien qualifié pour éviter tout danger de choc électrique.
- L'appareil doit être installé conformément aux réglementations nationales relatives au câblage.
- Le couvercle du bloc de sortie de l'appareil extérieur doit être solidement fixé. S'il n'est pas correctement installé et si des poussières et de l'humidité s'infiltrent dans l'appareil, un choc électrique ou un incendie peut se produire.
- Lors de l'installation, du déplacement ou de l'entretien de l'appareil extérieur, n'utilisez que le réfrigérant spécifié (R32) pour remplir les tuyaux de réfrigérant. Ne pas le mélanger avec un autre réfrigérant et faire le vide d'air dans les tuyaux. Si du réfrigérant est mélangé avec de l'air, cela peut provoquer des pointes de pression dans les tuyaux de réfrigérant et entraîner une explosion et d'autres risques. L'utilisation d'un réfrigérant différent de celui spécifié pour le climatiseur peut entraîner des défaillances mécaniques, des dysfonctionnements du système ou une panne de l'appareil. Dans le pire des cas, cela peut entraîner un obstacle à la mise en sécurité du produit.
- Utilisez uniquement des accessoires autorisés et demandez à un revendeur ou à un technicien agréé de les installer. Si les accessoires ne sont pas correctement installés, une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie peut se produire.
- Ne pas changer l'appareil. Consulter un revendeur en cas de réparations. Si les modifications ou réparations ne sont pas correctement effectuées, une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie peut se produire.
- L'utilisateur ne doit jamais essayer de réparer ou de déplacer l'appareil. Si l'appareil n'est pas correctement installé, des fuites d'eau, des chocs électriques ou des incendies peuvent se produire. Si l'appareil extérieur doit être réparé ou déplacé, contacter un revendeur ou un technicien agréé.

# 1. Consignes de sécurité

- Une fois l'installation terminée, vérifier les éventuelles fuites de réfrigérant. Si le réfrigérant fuit dans la pièce et entre en contact avec la flamme d'un chauffage ou d'une cuisinière, des gaz toxiques peuvent se dégager.
- Ne faites usage d'aucun moyen visant à accélérer le processus de dégivrage ou à nettoyer autre que ceux recommandés par le fabricant.
- L'appareil doit être rangé dans une pièce ne contenant aucune source d'allumage continue (exemple : flammes nues, appareil à gaz ou chauffage électrique).
- Ne percez pas et ne brûlez pas l'appareil.
- Sachez que les réfrigérants peuvent être inodores.
- Les réglementations nationales sur les gaz doivent être respectées.
- Gardez les ouvertures de ventilation libres d'obstruction.
- ⊙ Ne pas utiliser d'alliage de soudure à basse température pour le brasage des tuyaux de réfrigérant.
- ⊙ Lors de travaux de soudure, veiller à assurer une ventilation suffisante de la pièce. Veiller à ce qu'aucun matériau dangereux ou inflammable ne se trouve à proximité. Si le travail est effectué dans une pièce fermée, de petite taille ou un endroit similaire, vérifier l'absence de toute fuite de réfrigérant avant de commencer le travail.
- ⊙ Si le réfrigérant fuit et s'accumule, il risque de s'enflammer et des gaz toxiques peuvent se dégager.
- ⊙ L'appareil sera stocké dans une zone bien ventilée où la taille des pièces correspond à la surface des pièces spécifiée pour le fonctionnement.
- ⊙ Tenir les appareils à gaz, les radiateurs électriques et autres sources d'incendie (sources d'inflammation) à l'écart des lieux où l'installation, les réparations et autres travaux sur l'appareil extérieur seront effectués. Tout contact du réfrigérant avec une flamme libre des gaz toxiques.
- ⊙ Ne pas fumer pendant le travail et le transport.

## 1.1. Avant l'installation

### ⚠ Précaution :

- Ne pas utiliser l'appareil dans un environnement inhabituel. Si l'appareil extérieur est installé dans des endroits exposés à la vapeur, à l'huile volatile (notamment l'huile de machine), au gaz sulfurique, à une forte teneur en sel, par exemple, à la mer, ou dans des endroits où l'appareil sera recouvert de neige, les performances peuvent considérablement diminuer et les pièces internes de l'appareil être endommagées.
- Ne pas installer l'appareil dans des endroits où des gaz de combustion peuvent s'échapper, se dégager ou s'accumuler. L'accumulation de gaz de combustion autour de l'appareil peut provoquer un incendie ou une explosion.
- L'appareil extérieur produit de la condensation lors du fonctionnement du chauffage. Prévoir un système de drainage autour de l'appareil extérieur au cas où la condensation provoquerait des dommages.
- Lors de l'installation de l'appareil dans un hôpital ou un centre de communications, se préparer au bruit et aux interférences électroniques. Les inverseurs, les appareils électromagnétiques, les équipements médicaux haute fréquence et de communications radio peuvent provoquer un dysfonctionnement ou une défaillance de l'appareil extérieur. L'appareil extérieur peut également endommager les équipements médicaux et de communications, perturbant ainsi les soins et réduisant la qualité d'affichage des écrans.
- Lorsque l'appareil fonctionne, il est possible que vous entendiez des vibrations ou le son de l'écoulement du réfrigérant au niveau du tuyau de ralonge. Dans la mesure du possible, éviter d'installer la tuyauterie sur des parois minces, etc., et appliquer une isolation acoustique à l'aide d'un revêtement pour tuyauterie ou autre.

## 1.2. Avant l'installation (déplacement)

### ⚠ Précaution :

- Transportez et installez les appareils avec précaution. L'appareil doit être transporté par deux personnes ou plus, car il pèse 20 kg minimum. Ne pas tirer les rubans d'emballage. Portez des gants de protection pour sortir l'appareil de son emballage et pour le déplacer, car vous risquez de vous blesser les mains sur les ergots ou les arêtes des autres pièces.
- Veiller à éliminer le matériel d'emballage en toute sécurité. Le matériel d'emballage (clous et autres pièces en métal ou en bois) peut provoquer des blessures.
- La base et les fixations de l'appareil extérieur doivent être vérifiées régulièrement pour éviter qu'elles ne se desserrent, se fissurent ou subissent d'autres dommages. Si ces défauts ne sont pas corrigés, l'appareil peut tomber et provoquer des dommages ou des blessures.
- Ne pas nettoyer l'appareil extérieur à l'eau au risque de provoquer un choc électrique.

## 1.3. Avant l'installation électrique

### ⚠ Précaution :

- Veiller à installer des coupe-circuits. Dans le cas contraire, un choc électrique peut se produire.
- Pour les lignes électriques, utiliser des câbles standard de capacité suffisante. Dans le cas contraire, un court-circuit, une surchauffe ou un incendie peut se produire.
- Lors de l'installation des lignes électriques, ne pas mettre les câbles sous tension. Si les connexions sont desserrées, les câbles peuvent se rompre et provoquer une surchauffe ou un incendie.
- Veiller à mettre l'appareil à la terre. Ne pas relier le fil de terre aux conduites de gaz ou d'eau, aux paratonnerres ou aux lignes de terre téléphoniques. Une mise à la terre incorrecte de l'appareil peut provoquer un choc électrique.
- Utiliser des coupe-circuits (disjoncteur de fuite à la terre, interrupteur d'isolement (fusible +B) et disjoncteur à boîtier moulé) à la capacité spécifiée. Si la capacité du coupe-circuit est supérieure à celle spécifiée, une défaillance ou un incendie peut se produire.

## 1.4. Avant la marche d'essai

### ⚠ Précaution :

- Activer l'interrupteur principal au moins 12 heures avant la mise en fonctionnement de l'appareil. L'utilisation de l'appareil juste après sa mise sous tension peut endommager sérieusement les pièces internes. Laisser l'interrupteur activé pendant la période d'utilisation.
- Avant d'utiliser l'appareil, vérifier que tous les panneaux, toutes les protections et les autres pièces de sécurité sont correctement installés. Les pièces tournantes, chaudes ou à haute tension peuvent provoquer des blessures.
- Ne pas toucher les interrupteurs les mains humides au risque de provoquer un choc électrique.
- Ne pas toucher les tuyaux de réfrigérant les mains nues lors de l'utilisation. Les tuyaux de réfrigérant sont chauds ou froids en fonction de l'état du réfrigérant qu'ils contiennent. Toucher les tuyaux peut provoquer des brûlures ou des gelures.
- A la fin de l'utilisation de l'appareil, attendre au moins cinq minutes avant de désactiver l'interrupteur principal. Dans le cas contraire, une fuite d'eau ou une défaillance peut se produire.

## 1.5. Utilisation d'appareils extérieurs utilisant le réfrigérant R32

### ⚠ Précaution :

- Ne pas utiliser un réfrigérant autre que le réfrigérant R32. Si c'est le cas, le chlore peut affecter la qualité de l'huile.
- Utiliser les outils suivants spécialement conçus pour une utilisation avec le réfrigérant R32. Les outils suivants sont nécessaires pour utiliser le réfrigérant R32. En cas de questions, contacter le revendeur le plus proche.
- Veiller à utiliser les outils adaptés. L'infiltration de poussières, de débris ou d'humidité dans les tuyaux de réfrigérant peut affecter la qualité de l'huile réfrigérante.

Outils (pour R32)	
Collecteur jauge	Jauge de réglage de la taille
Tuyau de charge	Adaptateur pour pompe à vide
Détecteur de fuite de gaz	Echelle électronique de charge de réfrigérant
Clé dynamométrique	

## 2. Emplacement pour l'installation

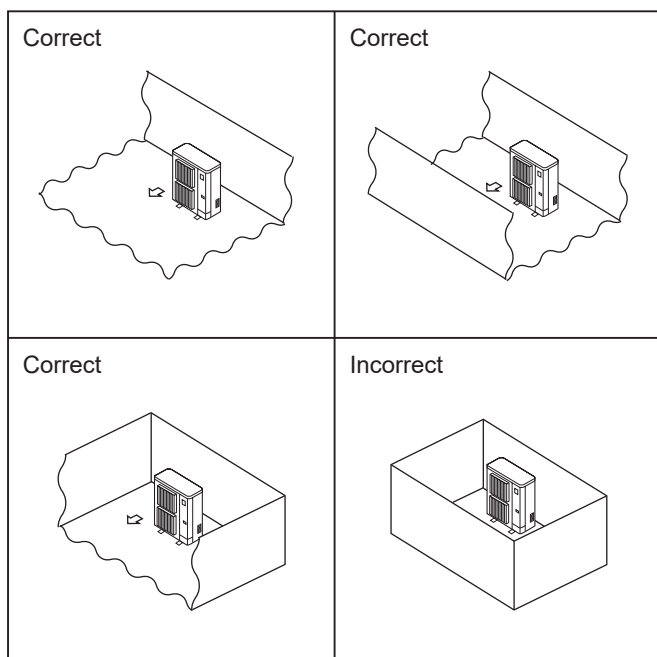


Fig. 2-1

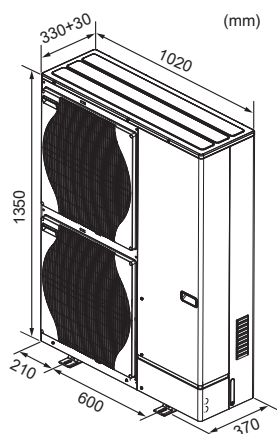


Fig. 2-2

### 2.1. Sélection de l'emplacement d'installation de l'appareil extérieur

- ⊙ Le R32 est plus lourd que l'air, tout comme les autres réfrigérants, et tend donc à s'accumuler à la base (à proximité du sol). Si le R32 s'accumule autour de la base, il peut atteindre une concentration à laquelle il est inflammable, si le local est petit. Pour éviter l'inflammation, il est indispensable d'assurer une ventilation appropriée pour maintenir un environnement de travail sûr. Si une fuite de réfrigérant est constatée dans un local ou une zone où la ventilation est insuffisante, ne pas utiliser de flammes jusqu'à ce que la sécurité de l'environnement de travail soit assurée par une ventilation appropriée.
- Éviter les endroits exposés au rayonnement solaire direct ou à d'autres sources de chaleur.
- Sélectionner un endroit où le bruit de l'appareil n'incommodera pas le voisinage.
- Sélectionner un endroit permettant un accès facile des câbles et tuyaux à la source d'alimentation et à l'appareil intérieur.
- Éviter les endroits exposés à des risques de fuite, d'échappement ou d'accumulation de gaz.
- Ne pas oublier que des gouttes d'eau peuvent couler de l'appareil lors de son utilisation.
- Sélectionner un endroit de niveau pouvant supporter le poids et les vibrations de l'appareil.
- Éviter les endroits où l'appareil peut être recouvert de neige. Dans les zones où les chutes de neige importantes sont prévisibles, certaines précautions (par ex., relever l'emplacement d'installation ou installer une hotte sur l'arrivée d'air) doivent être prises pour éviter que la neige ne bloque l'arrivée d'air ou ne tombe directement dessus. La circulation de l'air risque de diminuer et d'entraîner un dysfonctionnement.
- Éviter les endroits exposés à l'huile, à la vapeur ou au gaz sulfurique.
- Utiliser les poignées de transport (quatre emplacements à gauche, à droite, à l'avant et à l'arrière) de l'appareil extérieur pour le déplacer. Transporter l'appareil par le bas peut provoquer des pincements aux mains ou aux doigts.
- ⊙ Installer l'appareil extérieur à un endroit où l'une des quatre faces au moins est libre, et dans un espace suffisamment grand sans dépressions. (Fig. 2-1)

#### ⚠ Précaution :

- **Mettre l'appareil à la terre.**  
Ne pas relier le câble de terre au tuyau de gaz, d'eau, un parafoudre ou un câble de terre téléphonique. Toute mise à la terre défectueuse pourrait être la cause d'un choc électrique.
- **Ne pas installer l'appareil dans un endroit où il sera exposé à des gaz inflammables.**  
Tout gaz accumulé autour de l'appareil pourrait exploser.
- **Installer un disjoncteur différentiel si nécessaire (lorsque le lieu d'installation est humide.)**  
Sans disjoncteur différentiel, il y aura risque de décharge électrique.
- **Suivre les instructions de ce manuel pour l'installation de la tuyauterie et du système d'évacuation.**  
Si cette installation n'est pas faite correctement, il est possible que l'appareil fuie et par conséquent mouille ou abime vos meubles.

### 2.2. Dimensions extérieures (Appareil extérieur) (Fig. 2-2)

## 2. Emplacement pour l'installation

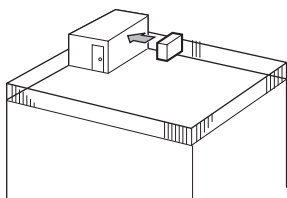


Fig. 2-3

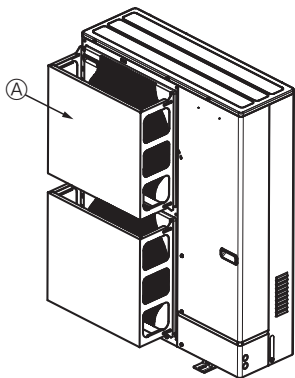


Fig. 2-4

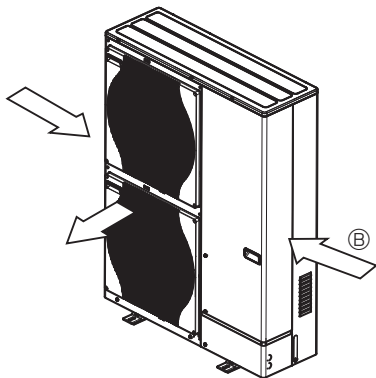


Fig. 2-5

### 2.3. Ventilation et espace de service

#### 2.3.1. Installation à un endroit exposé au vent

Lors de l'installation de l'appareil extérieur sur un toit ou à d'autres endroits non protégés du vent, diriger la sortie d'air de l'appareil vers le côté qui n'est pas directement exposé aux vents forts. Le vent soufflant dans la sortie d'air peut empêcher l'air de circuler normalement et provoquer un dysfonctionnement.

Voici trois exemples de précautions à prendre.

- ① Positionner la sortie d'air vers le mur le plus proche et à environ 35 cm de celui-ci. (Fig. 2-3)
- ② Installez un guide de protection d'air si l'appareil est installé à un endroit où des vents violents, en cas de typhon par exemple, risquent de souffler directement dans la sortie d'air. (Fig. 2-4)
  - Ⓐ Guide de protection d'air
- ③ Placer l'appareil de sorte que la sortie d'air souffle dans la direction perpendiculaire à celle des vents saisonniers, si celle-ci est connue. (Fig. 2-5)
  - Ⓑ Sens du vent

## 2. Emplacement pour l'installation

### 2.3.2. Lors de l'installation d'un seul appareil extérieur

Le dimensions minimales sont les suivantes, à l'exception des valeurs Max., indiquant les dimensions maximales.

Utiliser les chiffres pour chaque cas.

- ① Obstacles uniquement à l'arrière (Fig. 2-6)
- ② Obstacles uniquement à l'arrière et au-dessus (Fig. 2-7)
  - Ne pas utiliser les guidages de sortie d'air en option pour un débit d'air vers le haut.
- ③ Obstacles uniquement à l'arrière et sur les côtés (Fig. 2-8)
- ④ Obstacles uniquement à l'avant (Fig. 2-9)
- ⑤ Obstacles uniquement à l'avant et à l'arrière (Fig. 2-10)
- ⑥ Obstacles uniquement à l'arrière, sur les côtés et au-dessus (Fig. 2-11)
  - Ne pas utiliser les guidages de sortie d'air en option pour un débit d'air vers le haut.

### 2.3.3. Lors de l'installation de plusieurs appareils extérieurs

Laisser au moins 50 mm d'espace entre les appareils.

Utiliser les chiffres pour chaque cas.

- ① Obstacles uniquement à l'arrière (Fig. 2-12)
- ② Obstacles uniquement à l'arrière et au-dessus (Fig. 2-13)
  - Ne pas installer côte à côte plus de trois appareils. Espacer également les appareils, comme illustré.
  - Ne pas utiliser les guidages de sortie d'air en option pour un débit d'air vers le haut.
- ③ Obstacles uniquement à l'avant (Fig. 2-14)
- ④ Obstacles uniquement à l'avant et à l'arrière (Fig. 2-15)
- ⑤ Disposition pour un seul appareil parallèle (Fig. 2-16)
  - \* Lors de l'utilisation d'un guidage de sortie d'air en option installé pour un débit d'air vers le haut, le jeu est de 500 mm minimum.
- ⑥ Disposition pour plusieurs appareils parallèles (Fig. 2-17)
  - \* Lors de l'utilisation d'un guidage de sortie d'air en option installé pour un débit d'air vers le haut, le jeu est de 1000 mm minimum.
- ⑦ Disposition pour appareils empilés (Fig. 2-18)
  - Il est possible d'empiler jusqu'à deux appareils.
  - Ne pas installer côte à côte plus de deux appareils empilés. Espacer également les appareils, comme illustré.

fr

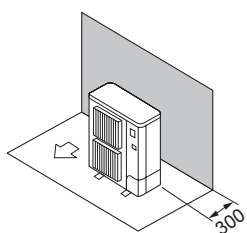


Fig. 2-6

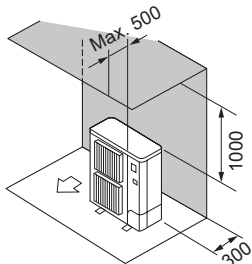


Fig. 2-7

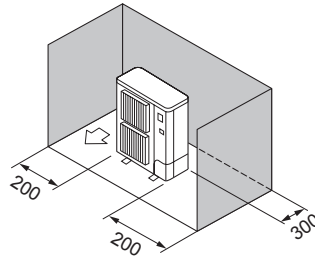


Fig. 2-8

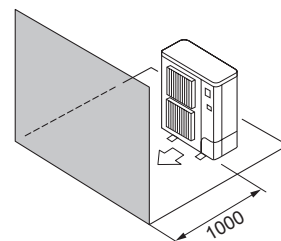


Fig. 2-9

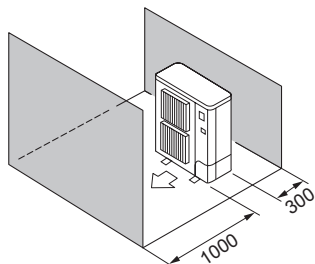


Fig. 2-10

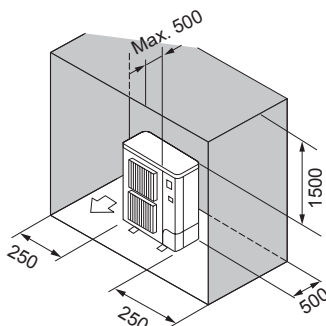


Fig. 2-11

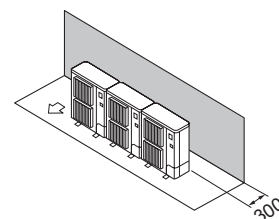


Fig. 2-12

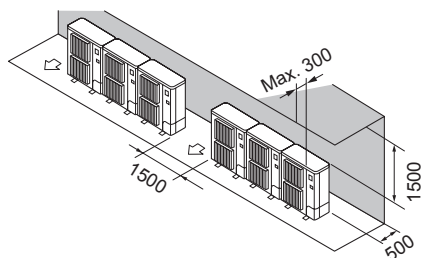


Fig. 2-13

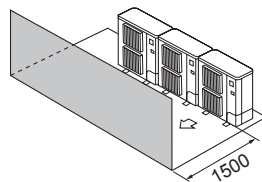


Fig. 2-14

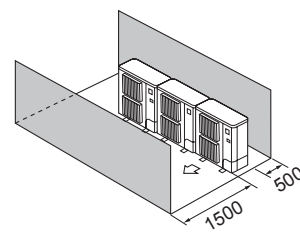


Fig. 2-15

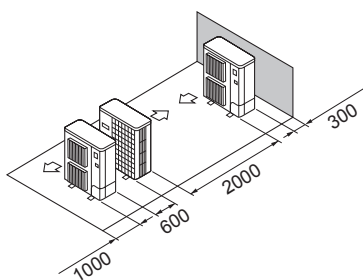


Fig. 2-16

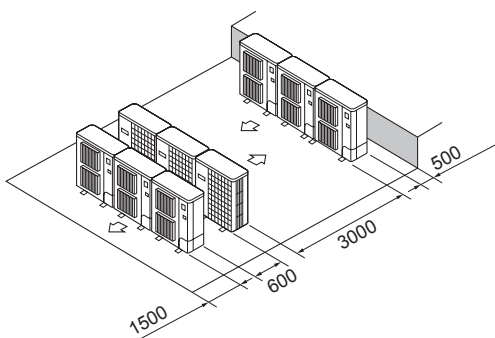


Fig. 2-17

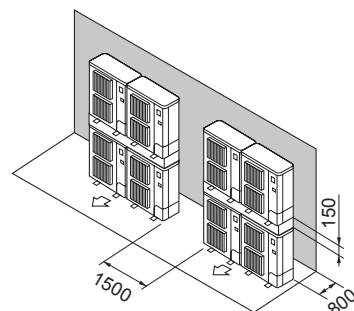


Fig. 2-18

APPAREIL : mm



## 2. Emplacement pour l'installation

### 2.4. Zone d'installation minimum

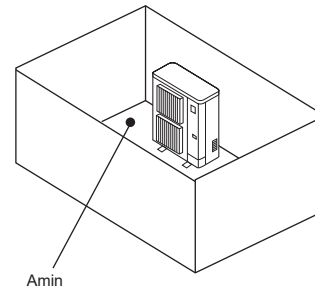
Si un appareil doit obligatoirement être installé dans un espace où les quatre côtés sont fermés ou qui présente des dépressions, il convient de vérifier que l'une des situations suivantes (A, B ou C) est réalisée.

**Remarque : Ces contre-mesures sont destinées à assurer la sécurité, non pas à garantir les spécifications.**

A) Espace d'installation suffisant et sûr (zone d'installation minimum  $A_{min}$ ).

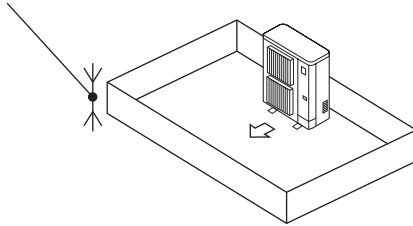
Installer dans un espace dont la zone d'installation est égale ou supérieure à  $A_{min}$ , en fonction de la quantité de réfrigérant M (réfrigérant chargé en usine + réfrigérant ajouté sur site).

M [kg]	$A_{min}$ [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84

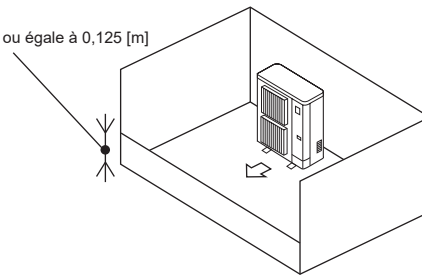


B) Installer dans un espace dont la hauteur de dépression est de  $\leq 0,125$  [m].

Hauteur depuis le sol inférieure ou égale à 0,125 [m]



Hauteur depuis le sol inférieure ou égale à 0,125 [m]

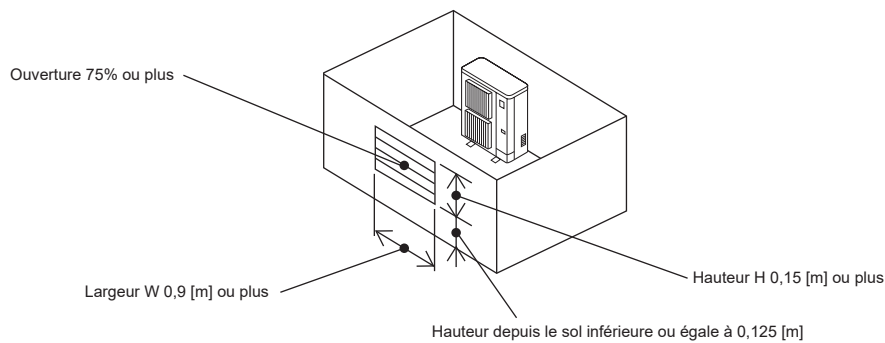


C) Créer une zone de ventilation ouverte adéquate.

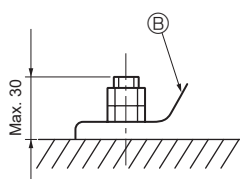
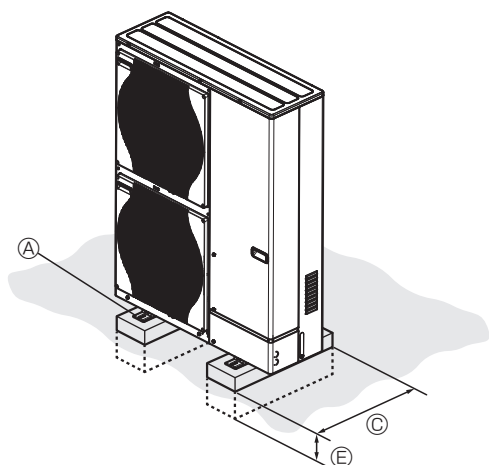
S'assurer que la largeur de la zone ouverte est égale ou supérieure à 0,9 [m] et sa hauteur égale ou supérieure à 0,15 [m].

Cependant, la hauteur entre le bas de l'espace d'installation et le bord inférieur de la zone ouverte doit être inférieure ou égale à 0,125 [m].

La zone ouverte doit présenter une ouverture d'au moins 75%.



### 3. Installation de l'appareil extérieur



- Ⓐ Boulon M10 (3/8 ème de pouce)
- Ⓑ Base
- Ⓒ Aussi long que possible.
- Ⓓ Ventilateur
- Ⓔ Profondément enfoncé dans la terre

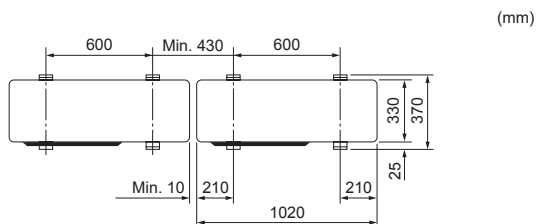


Fig. 3-1

- Bien installer l'appareil sur une surface solide et de niveau, de façon à éviter tout bruit de crécelle pendant le fonctionnement. (Fig. 3-1)

<Spécifications de la fondation>

Boulon de fondation	M10 (3/8 ème de pouce)
Epaisseur de béton	120 mm
Longueur des boulons	70 mm
Résistance au poids	320 kg

- S'assurer que la longueur des boulons de fondation ne dépasse pas 30 mm par rapport à la surface inférieure de la base.
- Fixer fermement la base de l'appareil avec quatre boulons de fondation M10 placés à des endroits suffisamment robustes.

#### Installation de l'appareil extérieur

- Ne pas bloquer le ventilateur. Si le ventilateur est bloqué, l'appareil sera ralenti et risque d'être endommagé.
- Pour installer l'appareil, utiliser, si nécessaire et en plus de la base de l'appareil, les orifices d'installation situés à l'arrière pour fixer les câbles, etc. Utiliser des vis autotaraudeuses ( $\varnothing 5 \times 15$  mm ou moins) et installer l'appareil sur site.

#### ⚠ Avertissement :

- L'appareil doit être solidement installé sur une structure pouvant supporter son poids. Si l'appareil est fixé sur une structure instable, il risque de tomber et de provoquer des dommages ou des blessures.
- L'appareil doit être installé conformément aux instructions pour réduire les risques de dommages liés à des tremblements de terre, des typhons ou des vents violents. Une installation incorrecte peut entraîner la chute de l'appareil et provoquer des dommages ou des blessures.

#### ⚠ Précaution :

- Installer l'appareil sur une structure rigide pour éviter tout son ou vibration de fonctionnement excessif.



## 4. Pose des tuyauteries d'eau

### 4.1. Raccordement des tuyauteries d'eau (Fig. 4-1)

- Raccorder les tuyaux d'eau aux entrées et aux sorties.  
(Vis mâle parallèle pour tuyau d'eau de 1 pouce (2,54 cm) (ISO 228/1-G1B))
- Positionner les tuyaux d'entrée et de sortie comme le montre le Fig. 4-1.
- Installer le filtre hydraulique au niveau de l'admission d'eau.
- Le couple maximum prescrit au raccord d'eau est 50 N·m.
- Après l'installation, s'assurer de l'absence de fuite.
- Utilisez la pression de l'eau entre 0 MPa et 0,3 MPa à la jauge.
- Utilisez de l'eau à l'aspiration à une température inférieure à 55°C.

#### Remarque :

Consulter le manuel d'installation de l'appareil intérieur.

- **La vitesse d'écoulement dans les tuyaux doit respecter certaines limites du matériel afin d'éviter toute érosion, toute corrosion ou tout bruit excessif. Être conscient du fait que les vitesses locales dans les petites conduites, les courbes et obstructions semblables peuvent dépasser les valeurs ci-dessus.**
- Lors du raccordement de tuyaux métalliques composés de matériaux différents, assurez-vous d'isoler la jonction afin d'éviter une attaque électrolytique.
- Mettez en place un inducteur afin que la température de l'eau à l'aspiration et le débit de l'eau soient compris dans la plage autorisée spécifiée dans nos données techniques, etc.  
Si vous utilisez l'appareil hors de la plage autorisée, il est possible que des pièces de l'appareil subissent des dommages.

### 4.2. Qualité de l'eau

- L'eau du système doit être propre et avoir un pH de 6,5 à 8,0.
- Les teneurs ci-dessous sont des maxima :  
Calcium: 100 mg/l  
Chlore: 100 mg/l  
Dureté au calcium : 250 mg/l  
Cuivre : 0,3 mg/l

[Fig. 4-1]

- Ⓐ Sortie d'eau
- Ⓑ Entrée d'eau

### 4.3. Quantité minimale d'eau

Consulter le manuel d'installation de l'appareil intérieur.

### 4.4. Pièces demandant une inspection régulière (Fig. 4-2)

Pièces	Vérifier tous les	Pannes possibles
Soupape de sécurité (3 bars)	1 an (en poussant le levier à la main)	La soupape de sécurité pourrait se bloquer et le vase d'expansion exploserait

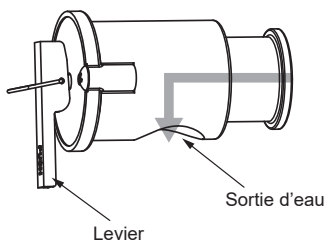


Fig. 4-2

#### ⚠ Prudence :

- Actionner le levier lorsque la température de l'eau descend sous 40 °C.
- Vérifier que la sortie d'eau de la soupape de sécurité est orientée vers le bas avant d'actionner le levier.  
Si ce n'est pas le cas, faire pivoter la soupape de sécurité de manière à ce que la sortie d'eau soit orientée vers le bas.

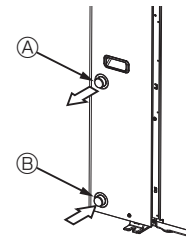


Fig. 4-1

#### Remarque :

S'assurer de procéder à la mesure préventive contre le gel du système des conduites d'eau. (Isolation des conduites d'eau, pompe de secours utilisant un certain pourcentage d'éthylène glycol à la place d'eau ordinaire) Isoler le tuyau d'eau comme il convient. Les performances se dégradent si l'isolation est insuffisante.

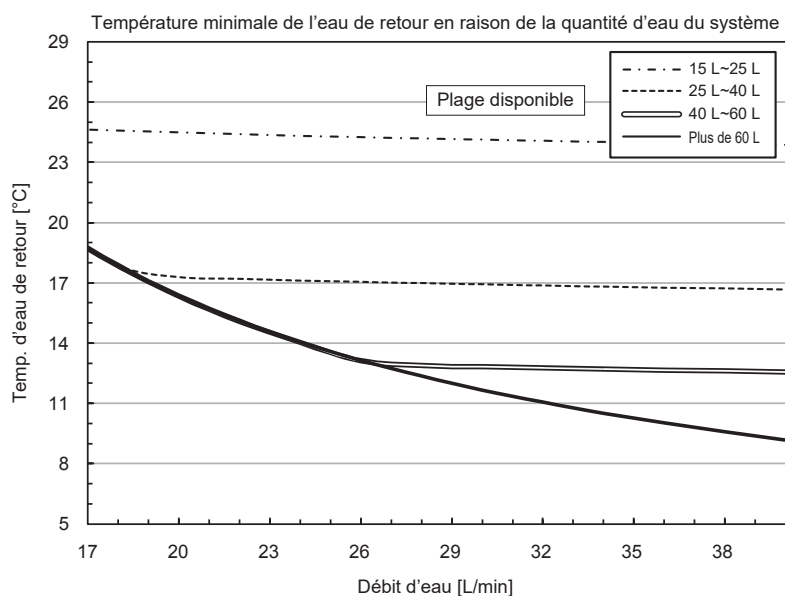
#### ⚠ Avertissement :

Étant donnée que la température de l'eau de sortie peut atteindre 60 °C maximum, ne pas toucher la tuyauterie d'eau à main nue.

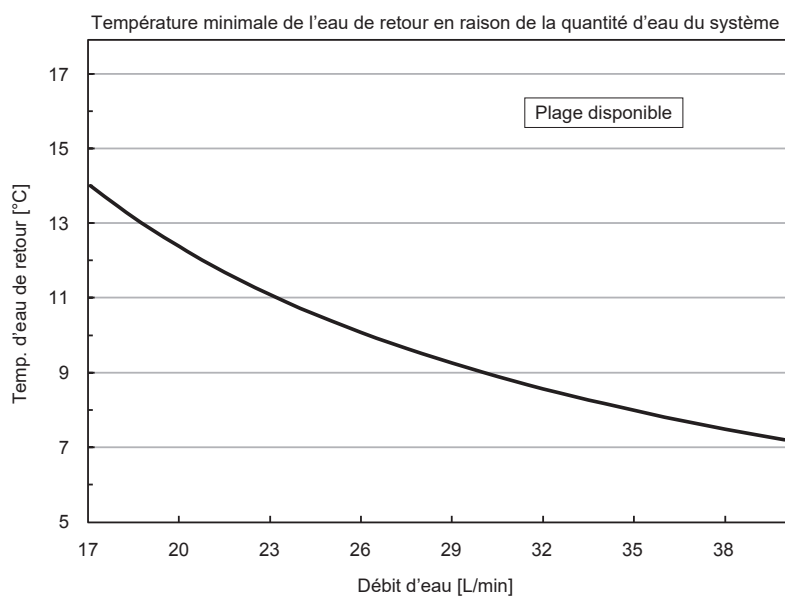
## 4. Pose des tuyauteries d'eau

### 4.5. Plage disponible (débit d'eau, temp. d'eau de retour)

#### ■ Chauffage



#### ■ Refroidissement



#### Remarque :

Veiller à éviter la plage indisponible pendant le dégivrage.

Sinon, l'appareil extérieur n'est pas suffisamment dégivré et/ou l'échangeur thermique de l'appareil intérieur risque de geler.

## 5. Installations électriques

### 5.1. Appareil extérieur (Fig. 5-1, Fig. 5-2)

- ① Retirer le panneau de service.
- ② Effectuer le câblage conformément aux Fig. 5-1 et Fig. 5-2.

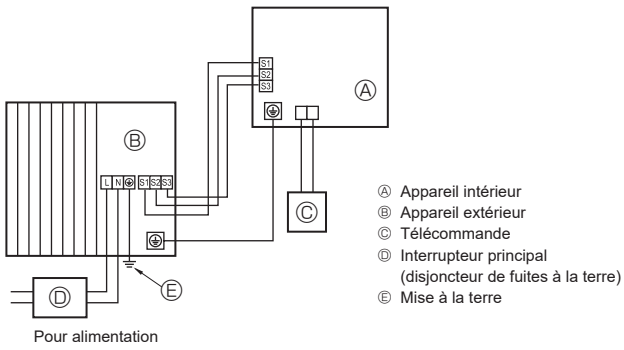


Fig. 5-1

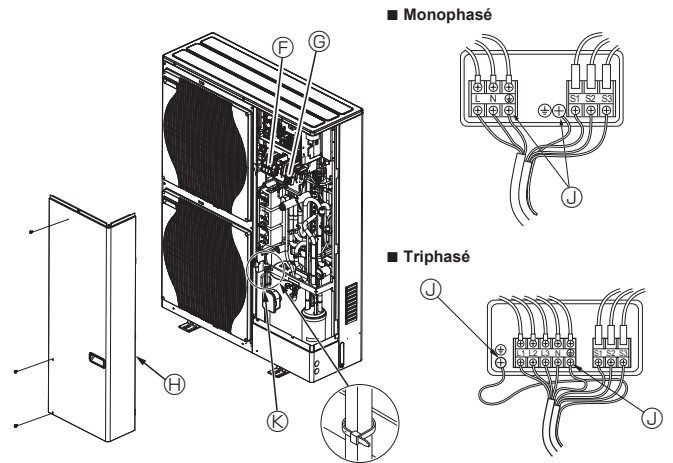


Fig. 5-2

- ⑥ Bloc de raccordement
  - ⑦ Bloc de raccordement intérieur/extérieur (S1, S2, S3)
  - ⑧ Panneau de service
  - ⑨ Borne de terre
  - ⑩ Attache
- \* Serrer les câbles de sorte qu'ils ne touchent pas le centre du panneau de service.

**Remarque :**

Si la feuille protectrice du boîtier électrique est retirée pendant l'entretien, veiller à la remettre en place.

**⚠ Précaution :**

Veillez à installer la conduite N. En l'absence de conduite N, l'appareil risque d'être endommagé.

## 5. Installations électriques

### 5.2. Câblage des champs électriques

Modèle de l'appareil extérieur		HWM140V	HWM140Y
Appareil extérieur alimentation		~/N (Monophasé), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 ph 4-câbles), 50 Hz, 400 V
Capacité d'entrée de l'appareil extérieur Interrupteur principal (Disjoncteur) *1		40 A	16 A
Câblage No du câble x taille en (mm <sup>2</sup> )	Appareil extérieur alimentation	3 x Min. 6	5 x Min. 1,5
	Appareil intérieur-appareil extérieur *2	3 x 1,5 (Polar)	3 x 1,5 (Polar)
	Mise à la terre de l'appareil intérieur/extérieur *2	1 x Min. 1,5	1 x Min. 1,5
	Raccordement de la commande à distance-appareil intérieur *3	2 x 0,3 (Non polarisé)	2 x 0,3 (Non polarisé)
Tension du circuit	Appareil extérieur L-N (Monophasé)	230 V CA	230 V CA
	Appareil extérieur L1-N, L2-N, L3-N (triphasé)	230 V CA	230 V CA
	Appareil intérieur-appareil extérieur S1-S2 *4	230 V CA	230 V CA
	Appareil intérieur-appareil extérieur S2-S3 *4	24 V CC	24 V CC
Raccordement de la commande à distance-appareil intérieur *4		12 V CC	12 V CC

\*1. Utiliser un disjoncteur de fuite à la terre (NV) avec un écartement de 3,0 mm minimum entre les contacts de chaque pôle.

S'assurer que le disjoncteur de fuite de courant est compatible avec les harmoniques les plus élevées.

Veiller à toujours utiliser un disjoncteur de fuite de courant compatible avec les harmoniques les plus élevées car cet appareil est équipé d'un inverseur.

L'utilisation d'un disjoncteur inapproprié peut provoquer un dysfonctionnement de l'onduleur.

\*2. 45 m max.

En cas d'utilisation de 2,5 mm<sup>2</sup>, 50 m max.

En cas d'utilisation de 2,5 mm<sup>2</sup> et S3 séparée, 80 m max.

\*3. Un câble de 10 m est fixé à la télécommande.

\*4. Les chiffres ne s'appliquent PAS toujours à la mise à la terre.

La borne S3 présente une différence de 24 V CC par rapport à la borne S2. Les bornes S3 et S1 ne sont pas isolées électriquement par le transformateur ou tout autre appareil.

\*5. Dans les appareils multiphasés, la couleur du conducteur neutre du câble d'alimentation, s'il y en a un, doit être bleue.

**Remarques :** 1. La taille des fils doit être conforme aux réglementations nationales et locales pertinentes.

2. Les câbles d'alimentation et les câbles entre le contrôleur et l'appareil extérieur doivent avoir une isolation au moins égale à celle que procure le polychloroprène. (Conception 60245 IEC 57)

3. Veiller à ce que les câbles entre le contrôleur et l'appareil extérieur soient directement raccordés (aucun branchement intermédiaire n'est permis). Tout branchement intermédiaire peut se traduire par des erreurs de communications. Si de l'eau pénètre en un point de branchement intermédiaire, l'isolement avec la terre peut être insuffisant ou le contact électrique médiocre.

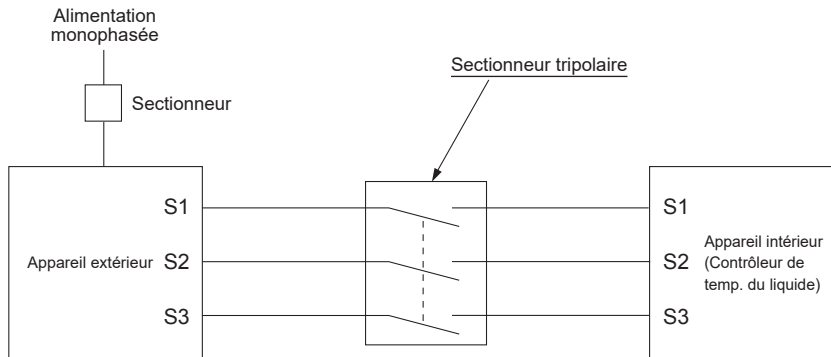
(Si un branchement intermédiaire est impératif, veiller à ce que l'eau ne puisse pas pénétrer dans les câbles.)

4. Installer un câble de terre plus long que les autres câbles.

5. Ne réalisez pas un système dont l'alimentation est souvent mise en marche ou arrêtée.

6. Utiliser des câbles de distribution auto-extinguibles pour le câblage de l'alimentation.

7. Acheminer correctement le câblage de manière à ne pas entrer en contact avec le bord métallique de la feuille ou l'extrémité d'une vis.



#### ⚠ Avertissement :

- S'il s'agit d'un câblage de commande A, un risque de haute tension existe sur la borne S3 en raison d'une conception de circuit électrique dépourvue d'un isolant électrique entre la ligne de commande et la ligne de signal de communication. Par conséquent, mettre l'alimentation principale hors tension lors de l'entretien. Veiller également à ne pas toucher les bornes S1, S2 et S3 lorsque l'alimentation est sous tension. S'il faut placer un sectionneur entre les appareils extérieur et intérieur, en utiliser un de type tripolaire.

Ne jamais effectuer de jonction du câble d'alimentation ou du câble de raccordement intérieur-extérieur car cela peut entraîner une surchauffe, un incendie ou un raccordement défaillant.

## 6. Marche d'essai

### 6.1. Avant la marche d'essai

- ▶ Lorsque l'installation, le tuyautage et le câblage des appareils intérieur et extérieur sont terminés, vérifier l'absence de fuites de réfrigérant, la fixation des câbles d'alimentation et de commande, l'absence d'erreur de polarité et contrôler qu'aucune phase de l'alimentation n'est déconnectée.
- ▶ Utiliser un mégohm-mètre de 500V pour s'assurer que la résistance entre les terminaux d'alimentation électrique et la terre soit au moins de 1 MΩ.
- ▶ Ne pas effectuer ce test sur les terminaux des câbles de contrôle (circuit à basse tension).

#### ⚠ Avertissement :

Ne pas utiliser l'appareil extérieur si la résistance de l'isolation est inférieure à 1 MΩ.

#### Résistance de l'isolation

Après l'installation ou après la coupure prolongée de la source d'alimentation, la résistance de l'isolation chutera en deçà de 1 MΩ en raison de l'accumulation de réfrigérant dans le compresseur. Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement. Respectez les procédures suivantes.

1. Retirer les câbles du compresseur et mesurer la résistance de l'isolation du compresseur.
2. Si la résistance de l'isolation est inférieure à 1 MΩ, le compresseur est défaillant ou du réfrigérant s'est accumulé dans le compresseur.
3. Après avoir connecté les câbles au compresseur, celui-ci commence à chauffer dès qu'il est sous tension. Après avoir mis sous tension le compresseur pendant les durées indiquées ci-dessous, mesurer de nouveau la résistance de l'isolation.

- La résistance de l'isolation chute en raison de l'accumulation de réfrigérant dans le compresseur. La résistance dépassera 1 MΩ après que le compresseur a chauffé pendant 4 heures.  
(Le temps mis par le compresseur pour chauffer varie selon les conditions atmosphériques et l'accumulation de réfrigérant).
- Pour faire fonctionner le compresseur dans lequel s'est accumulé du réfrigérant, il est nécessaire de le faire chauffer pendant au moins 12 heures afin d'éviter toute défaillance.
- 4. Si la résistance de l'isolation dépasse 1 MΩ, le compresseur n'est pas défectueux.

#### ⚠ Précaution :

- **Le compresseur fonctionnera uniquement si les connexions des phases de l'alimentation électrique sont correctes.**
- **Mettez l'appareil sous tension au moins 12 heures avant de le faire fonctionner.**
- La mise en marche de l'appareil immédiatement après sa mise sous tension pourrait provoquer de sérieux dégâts aux éléments internes. Ne mettez pas l'appareil hors tension pendant la saison de fonctionnement.

#### ▶ Les points suivants doivent être contrôlés également.

- L'appareil extérieur n'est pas défectueux. Les témoins 1 et 2 (DEL1 et DEL2) sur la carte de commande de l'appareil extérieur clignotent lorsque celui-ci est défectueux.
- Les vannes d'arrêt de liquide et de gaz sont complètement ouvertes.

### 6.2. Utilisation de la télécommande

Reportez-vous au manuel d'installation de l'appareil intérieur.







#### Remarque :

Parfois, la fumée pouvant être générée par l'opération de dégivrage peut ressembler à de la fumée sortant de l'appareil extérieur.

## 7. Contrôle du système

Régler l'adresse de réfrigérant avec le commutateur DIP de l'appareil extérieur.

Réglage de la fonction SW1

Réglage de SW1	Adresse du réfrigérant	Réglage de SW1	Adresse du réfrigérant
ON OFF  3 4 5 6 7	00	ON OFF  3 4 5 6 7	03
ON OFF  3 4 5 6 7	01	ON OFF  3 4 5 6 7	04
ON OFF  3 4 5 6 7	02	ON OFF  3 4 5 6 7	05

#### Remarque :

- a) Vous pouvez connecter jusqu'à 6 appareils.
- b) Sélectionnez un modèle unique pour tous les appareils.
- c) Pour les réglages du commutateur DIP de l'appareil intérieur, reportez-vous au manuel d'installation de l'appareil intérieur.

## 8. Caractéristiques techniques

Modèle extérieur		PUZ-HWM140VHA	PUZ-HWM140YHA
Alimentation		V / Phase / Hz	230 / Monophasé / 50
Dimensions (L × H × P)		mm	1020 × 1350 × 330
Niveau de puissance acoustique *1 (Chauffage)		dB (A)	67
Réfrigérant	Type	–	Gaz à effet de serre fluoré, R32 (PRG : 675 *2)
	Poids (Charge d'usine)	kg	3,30
	Équivalent CO2	t	2,23

\*1 Mesuré à fréquence de fonctionnement nominale.

\*2 Conformément au 4e Rapport d'évaluation du GIEC.

# Inhoud

1. Veiligheidsvoorschriften.....	1	5. Elektrische aansluitingen.....	10
2. Plaats.....	3	6. Proefdraaien.....	12
3. Het buitenapparaat installeren.....	7	7. Het systeem controleren.....	12
4. Waterleidingwerk.....	8	8. Specificatie.....	12



**Opmerking: Dit symbool is alleen van toepassing voor EU-landen.**

Dit symbool wordt gebruikt overeenkomstig richtlijn 2012/19/EU, artikel 14 "Informatie voor de gebruikers" en Bijlage IX.

Mitsubishi Electric producten zijn ontwikkeld en gefabriceerd uit eerste kwaliteit materialen. De onderdelen kunnen worden gerecycled en worden hergebruikt. Het symbool betekent dat de elektrische en elektronische onderdelen op het einde van de gebruiksduur gescheiden van het huishoudelijk afval moeten worden ingezameld.

Breng deze apparatuur dan naar het gemeentelijke afvalinzamelingspunt.

In de Europese Unie worden elektrische en elektronische producten afzonderlijk ingezameld.

Help ons mee het milieu te beschermen!

## ⚠ Voorzichtig:

- Zorg ervoor dat geen R32 in de atmosfeer terecht komt:

## 1. Veiligheidsvoorschriften

- ▶ Lees alle "Veiligheidsvoorschriften" voordat u het apparaat installeert.
- ▶ Stel de aanleverende instantie op de hoogte of vraag om toestemming voordat u het systeem aansluit op het net.
- ▶ Dit apparaat voldoet aan IEC/EN 61000-3-12 (PUZ-HWM140VHA)

## ⚠ Waarschuwing:

Beschrijft maatregelen die genomen moeten worden om het risico van verwonding of dood van de gebruiker te voorkomen.

## ⚠ Voorzichtig:

Beschrijft maatregelen die genomen moeten worden om schade aan het apparaat te voorkomen.

Informeer de klant na voltooiing van de installatie over de "Veiligheidsvoorschriften", het gebruik en het onderhoud van het apparaat en laat het apparaat proefdraaien om de werking ervan te controleren. Zowel de installatie- als de gebruikershandleiding dienen ter bewaring aan de gebruiker te worden gegeven. Deze handleidingen dienen te worden doorgegeven aan latere gebruikers.

⚠ : Geeft een onderdeel aan dat geaard moet worden.

## ⚠ Waarschuwing:

Lees de stickers die op het apparaat zitten zorgvuldig.

## BETEKENIS VAN SYMBOLEN OP HET APPARAAT

	<b>WAARSCHUWING</b> (Brandgevaar)	Dit symbool geldt alleen voor het koelmiddel R32. Het type koelmiddel is te vinden op het typeplaatje van de buitenunit. Als het type koelmiddel R32 is, gebruikt dit apparaat een ontvlambaar koelmiddel. Als er koelmiddel lekt en dit in contact komt met vuur of een warmtebron, ontstaat er een schadelijk gas en bestaat er brandgevaar.
		Lees de <b>BEDIENINGSHANDLEIDING</b> zorgvuldig vóór ingebruikname.
		Onderhoudsmonteurs zijn verplicht om de <b>BEDIENINGSHANDLEIDING</b> en de <b>INSTALLATIEHANDLEIDING</b> zorgvuldig te lezen vóór ingebruikname.
		Raadpleeg voor meer informatie de <b>BEDIENINGSHANDLEIDING</b> , de <b>INSTALLATIEHANDLEIDING</b> en dergelijke.

## ⚠ Waarschuwing:

- Het apparaat mag niet door de gebruiker zelf worden geïnstalleerd. Vraag de dealer of een erkende installateur om het apparaat te installeren. Onjuiste installatie van het apparaat kan leiden tot waterlekage, elektrische schokken of brand.
- Volg voor de installatie de instructies in de installatiehandleiding en gebruik gereedschap en pijpmateriaal dat speciaal is gemaakt voor gebruik met R32-koelstof. De R32-koelstof in het HFC-systeem wordt gebruikt onder een 1,6 maal grotere druk als normale koelstoffen. Wanneer niet voor R32-koelstof ontworpen pijpdelen worden gebruikt en het apparaat onjuist wordt geïnstalleerd, kunnen de pijpen knappen waardoor schade of letsel kan ontstaan. Daarnaast kunnen waterlekage, elektrische schokken of brand optreden.
- Als u de unit installeert, gebruik dan voor de veiligheid het juiste beschermingsmateriaal en gereedschap. Als u dat niet doet, kan dit letsel veroorzaken.
- Het apparaat dient volgens de instructies te worden geïnstalleerd om het risico op beschadiging bij een aardbeving of storm te beperken. Een onjuist geïnstalleerd apparaat kan vallen en schade of letsel veroorzaken.
- Het apparaat moet worden geïnstalleerd op een constructie die het gewicht ervan kan dragen. Als het apparaat wordt geïnstalleerd op een instabiele constructie, kan het vallen en schade of letsel veroorzaken.
- Als het apparaat in een kleine ruimte wordt geïnstalleerd, moeten maatregelen worden genomen tegen het weglekken van koelstof. De concentratie weggelekt koelstof in de lucht mag de grenswaarden niet overschrijden. Vraag de dealer wat u tegen het overmatig weglekken van koelstof kunt doen. Als de concentratie koelstof in de lucht te hoog wordt, kan zuurstofgebrek in de ruimte optreden.
- Ventileer de ruimte als er koelstof weglekt wanneer het apparaat in werking is. Als de koelstof in contact komt met vuur, komen giftige gassen vrij.
- De installatie van de elektrische onderdelen moet worden uitgevoerd door een gediplomeerde elektriciën in overeenstemming met de lokale regelgeving en de instructies in deze handleiding. Installeer stroomonderbrekers en zorg voor een juiste voedingsspanning. Sluit geen andere apparatuur aan op de voedingsleidingen van de apparaten. Onjuist geïnstalleerde of ongeschikte voedingsleidingen kunnen elektrische schokken of brand veroorzaken.
- Dit toestel is bedoeld voor gebruik door deskundige of getrainde gebruikers in winkels, in de lichte industrie en op boerderijen, of voor commercieel gebruik door leken.
- Gebruik uitsluitend de gespecificeerde kabels voor het verbinden. De aansluitingen moeten stevig vastzitten zonder druk op de aansluitpunten. Splijt de kabels nooit voor het bedraden (tenzij in deze handleiding anders wordt aangegeven). Het niet opvolgen van deze aanwijzingen kan leiden tot oververhitting of brand.
- Als de voedingskabel beschadigd is, moet die worden vervangen door de fabrikant, diens serviceverlener of een vergelijkbaar gekwalificeerde persoon, om gevaren te vermijden.
- Installeer het apparaat conform de nationaal geldende regels.
- Het deksel van het aansluitblok van het buitenapparaat moet stevig worden vastgemaakt. Bij onjuiste montage van het deksel kunnen stof en vocht in het apparaat komen, wat een elektrische schok of brand kan veroorzaken.
- Gebruik bij het installeren of verplaatsen van het apparaat uitsluitend de voorgeschreven koelstof (R32) voor het vullen van de koelstofpijpen. Meng de koelstof niet met andere koelstoffen en let erop dat er geen lucht in de pijpen achterblijft. Als de koelstof wordt gemengd met lucht, kan dit een uitzonderlijk hoge druk in de koelstofpijp tot gevolg hebben. Dit kan resulteren in explosiegevaar en andere gevaren.
- Als er een andere koelstof wordt gebruikt dan de voorgeschreven koelstof, heeft dit mechanische storingen, storingen van het systeem of uitvallen van het apparaat tot gevolg. In het ergste geval kan de veiligheid van het product ernstig in gevaar komen.
- Gebruik alleen goedgekeurde accessoires en vraag een dealer of erkend installateur om deze te installeren. Onjuiste installatie van accessoires kan leiden tot waterlekage, elektrische schokken of brand.
- Breng geen wijzigingen aan aan het apparaat. Neem voor reparatie contact op met de dealer. Onjuist uitgevoerde reparaties of wijzigingen kunnen leiden tot waterlekage, elektrische schokken of brand.
- De gebruiker mag nooit proberen het apparaat zelf te repareren of te verplaatsen. Onjuiste installatie van het apparaat kan leiden tot waterlekage, elektrische schokken of brand. Als het apparaat moet worden gerepareerd of verplaatst, neem dan contact op met de dealer of een erkende installateur.

# 1. Veiligheidsvoorschriften

- Controleer na voltooiing van de installatie op koelstoflekkage. Als koelstof naar de ruimte lekt en in contact komt met de vlam van een verwarmings- of kookapparaat, komen giftige gassen vrij.
- Gebruik geen middelen om het ontdooiingsproces te versnellen of om te reinigen die niet zijn aanbevolen door de fabrikant.
- Het apparaat moet zich in een kamer bevinden zonder continu functionerende ontstekingsbronnen (zoals open vuur, een functionerend gastoestel of een functionerende elektrische kachel).
- Niet doorboren of verbranden.
- Houd er rekening mee dat koelmiddelen geurloos kunnen zijn.
- Er moet worden voldaan aan de nationale gasverordeningen.
- Blokkeer geen van de vereiste ventilatie-openingen.
- ⊙ Gebruik geen lage-temperatuurlegering bij het solderen van de koelleidingen.
- ⊙ Zorg bij het uitvoeren van soldeerwerkzaamheden dat de ruimte goed geventileerd is. Houd gevaarlijke en ontvlambare materialen uit de buurt. Wanneer u werkzaamheden in een kleine of afgesloten ruimte of een vergelijkbare plaats verricht, dient u vooraf te controleren of er geen koelmiddel is gelekt. Als koelmiddel lekt en zich verzamelt, kan het ontvlammen of kunnen er giftige gassen ontsnappen.
- ⊙ Bewaar het apparaat in een goed geventileerde ruimte waarvan de afmetingen overeenkomen met het oppervlak dat voor gebruik is voorgeschreven.
- ⊙ Houd gastoestellen, elektrische kachels en andere brandhaarden (ontstekingsbronnen) uit de buurt van de plaats waar installatie-, reparatie- en andere werkzaamheden aan de buitenunit zullen worden verricht. Als koelmiddel met vuur in contact komt, komen er giftige gassen vrij.
- ⊙ Rook niet bij werkzaamheden en vervoer.

## 1.1. Voor de installatie

### ⚠ Voorzichtig:

- Gebruik het apparaat niet in bijzondere omgevingen. Installeer het buitenapparaat niet in ruimtes waarin deze wordt blootgesteld aan stoom, vluchtige olie (inclusief machine-olie) of zwavelgas, gebieden met een zout klimaat zoals de kust of gebieden waar het apparaat kan worden bedekt door sneeuw, omdat hierdoor de prestaties aanzienlijk kunnen verminderen en schade kan ontstaan aan de interne onderdelen.
- Installeer het apparaat niet in ruimtes waar brandbare gassen worden geproduceerd of kunnen lekken, stromen of samenstromen. Ophoping van brandbare gassen rond het apparaat kan leiden tot brand of een explosie.
- Het buitenapparaat produceert condens tijdens de verwarmingsfase. Zorg voor afvoer rond het buitenapparaat als dergelijk condensvocht schade kan veroorzaken.
- Houd rekening met geluid en elektrische storingen bij installatie van het apparaat in een ziekenhuis of communicatieruimte. Stroomomzetters, huis-houdelijke apparaten, hoogfrequente medische apparatuur en radiocommunicatieapparatuur kunnen storingen in het buitenapparaat veroorzaken. Omgekeerd kan het buitenapparaat storingen veroorzaken in medische apparatuur, communicatieapparatuur en de weergave van beeldschermen.
- Tijdens de werking van het apparaat zijn er mogelijk trillingen of geluid van stromend koelstof bij de verlengpijp. Vermijd het installeren van de leidingen in een dunne muur, etc. en isoleer goed met isolatiemateriaal of leidingsafdekkingen.

## 1.2. Voor de installatie (verplaatsing)

### ⚠ Voorzichtig:

- Wees uitermate voorzichtig bij het vervoeren of installeren van de behuizingen. Het apparaat dient door twee of meer personen te worden getild, aangezien het 20 kg of meer weegt. Til het apparaat niet op aan de verpakkingsbanden. Draag beschermende handschoenen als u de behuizing uit de verpakking haalt en bij het vervoeren ervan, omdat u uw handen kunt bezeren aan de ventilatoren, de randen of andere delen.
- Zorg dat het verpakkingsmateriaal op een veilige manier wordt weggevoerd. Verpakkingsmaterialen zoals klemmen en andere metalen of houten onderdelen kunnen snijwonden of ander letsel veroorzaken.
- Controleer de dragende constructie en bevestiging van het buitenapparaat regelmatig op loszitten, scheuren of andere beschadigingen. Als dergelijke problemen niet worden verholpen, kan het apparaat vallen en schade of letsel veroorzaken.
- Gebruik geen water om het buitenapparaat te reinigen. Hierdoor kunnen elektrische schokken optreden.

## 1.3. Voor de installatie van de elektrische bedrading

### ⚠ Voorzichtig:

- Installeer stroomonderbrekers. Als er geen stroomonderbrekers worden geïnstalleerd, kunnen elektrische schokken optreden.
- Gebruik voor de voedingsleidingen standaardkabels met voldoende capaciteit. Te lichte kabels kunnen kortsluiting, oververhitting of brand veroorzaken.
- Oefen bij de installatie van de voedingsleidingen geen trekkracht uit op de kabels. Als de aansluitingen loszitten, kunnen de kabels loskomen of breken en oververhitting of brand veroorzaken.
- Zorg ervoor dat het apparaat goed is geaard. Sluit de aardleiding niet aan op een gas- of waterleiding, bliksemafleider of aardleiding voor de telefoon. Onjuiste aarding van het apparaat kan elektrische schokken veroorzaken.
- Gebruik stroomonderbrekers (aardlekschakelaar, isolatieschakelaar (+B-zekering) en onderbreker met gegoten behuizing) met de opgegeven capaciteit. Het gebruik van stroomonderbrekers met een te hoge capaciteit kan storingen of brand veroorzaken.

## 1.4. Voor het proefdraaien

### ⚠ Voorzichtig:

- Zet de netspanningsschakelaar ten minste 12 uur voordat u het apparaat gaat gebruiken aan. Als u het apparaat direct na het aanzetten van de netspanningsschakelaar inschakelt, kunnen de interne onderdelen ernstig beschadigd raken. Laat de netspanningsschakelaar altijd aanstaan gedurende het seizoen waarin u het apparaat gebruikt.
- Controleer voordat u begint met proefdraaien of alle panelen, beveiligingen en andere beschermende onderdelen goed zijn geïnstalleerd. Draaiende of warme onderdelen of onderdelen onder hoge spanning kunnen letsel veroorzaken.
- Raak de schakelaars nooit met natte vingers aan. Hierdoor kan een elektrische schok optreden.
- Raak de koelstofpijpen niet met blote handen aan als het apparaat in werking is. De koelstofpijpen zijn heet of koud afhankelijk van de toestand van de koelstof. Bij het aanraken van de pijpen kunt u brandwonden of bevriezingen oplopen.
- Wacht nadat het apparaat is uitgeschakeld ten minste vijf minuten voordat u de netspanningsschakelaar uitzet. Eerder uitzetten kan waterlekkage of storingen veroorzaken.

## 1.5. Gebruik van buitenapparaten met R32-koelstof

### ⚠ Voorzichtig:

- Gebruik uitsluitend R32-koelstof. Bij gebruik van andere koelstoffen veroorzaakt de chloor achteruitgang van de koelolie.
- Gebruik gereedschap dat speciaal is ontworpen voor gebruik met R32-koelstof. Het volgende gereedschap is vereist. Neem voor vragen contact op met de dichtstbijzijnde dealer.
- Gebruik uitsluitend de juiste gereedschappen. Het binnendringen van stof, vuil of vocht in de koelstofpijpen kan leiden tot achteruitgang van de koelolie.

Gereedschap (voor R32)	
Verdeelventiel	Maatafstemmingsmeter
Vulslang	Vacuümpompadapter
Gaslekdetector	Elektronische koelstofdrukmeter
Momentsleutel	



## 2. Plaats

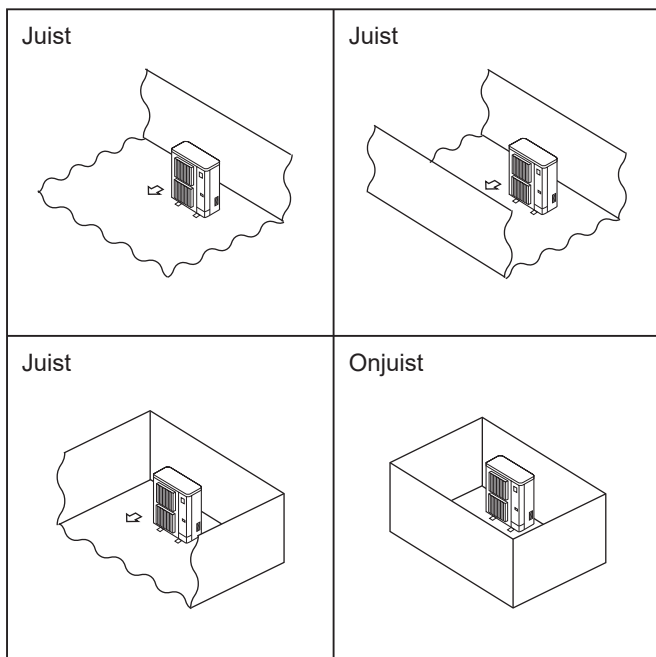


Fig. 2-1

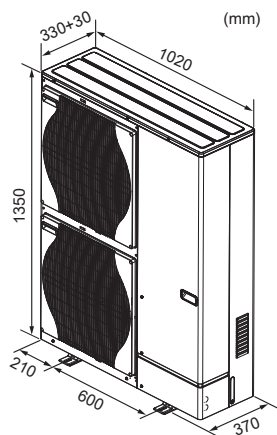


Fig. 2-2

### 2.1. De installatieplaats voor het buitenapparaat kiezen

⊙ R32 is zwaarder dan lucht—en andere koelmiddelen—dus zal het zich ophopen aan de onderkant (vlak bij de vloer). Als R32 zich ophoopt rond de onderkant, kan de concentratie ervan in een kleine ruimte oplopen tot een brandbaar niveau. Ter voorkoming van ontsteking moet een adequate ventilatie zorgen voor een veilige gebruiksomgeving. Als er koelmiddel lekt in een onvoldoende geventileerde ruimte, mag er geen open vuur worden gebruikt totdat adequate ventilatie de gebruiksomgeving heeft verbeterd.

- Vermijd plaatsen die worden blootgesteld aan direct zonlicht of andere warmtebronnen.
  - Kies een plaats waar niemand last heeft van het geluid van het apparaat.
  - Kies een plaats die eenvoudige aansluiting van de elektrische bedrading en pijpen naar het binnenapparaat mogelijk maakt.
  - Vermijd plaatsen waar brandbare gassen worden geproduceerd of kunnen lekken, stromen of samenstromen.
  - Houd er rekening mee dat er tijdens de werking water uit het apparaat kan druppelen.
  - Kies een vlakke constructie die bestand is tegen het gewicht en de trillingen van het apparaat.
  - Vermijd plaatsen waar het apparaat door sneeuw kan worden bedekt. In sneeuwrijke gebieden moeten speciale maatregelen worden getroffen zoals het verhogen van de installatieplaats of het plaatsen van een afdak om te voorkomen dat de sneeuw in of tegen de luchtinlaat terechtkomt. De sneeuw kan de normale luchtstroom bemoeilijken en storingen veroorzaken.
  - Vermijd plaatsen die worden blootgesteld aan olie, stoom of zwavelgas.
  - Gebruik de tilhandgrepen van het buitenapparaat om het apparaat te verplaatsen. Als het apparaat van anderen wordt beetgepakt, kunnen verwondingen ontstaan aan de handen of vingers.
- ⊙ Installeer buitenapparaten op een plaats met minimaal een van de vier zijden open en in een ruimte zonder verlagings die voldoende groot is. (Fig. 2-1)

#### ⚠ Voorzichtig:

- **Aard de unit.**  
Verbind de aarddraad niet met een gasleiding, waterleidingafsluiter of een aarddraad voor een telefoonaansluiting. Ondeugdelijke aarding kan leiden tot een elektrische schok.
- Installeer de unit niet in een ruimte waar een brandbaar gas lekt.  
Als er gas lekt en dit zich in de ruimte rond de unit ophoopt, kan dit tot een explosie leiden.
- Installeer een aardlekschakelaar als de unit wordt geïnstalleerd in een vochtige ruimte.  
Als er geen aardlekschakelaar is geïnstalleerd, kan dit leiden tot een elektrische schok.
- Voer het drainage-/leidingwerk veilig uit volgens de installatiehandleiding.  
Als er een defect optreedt in het afvoer- en leidingstelsel, kan dit leiden tot waterlekke uit de unit en waterschade aan meubilair en dergelijke.

### 2.2. Buitenafmetingen (Buitenapparaat) (Fig. 2-2)



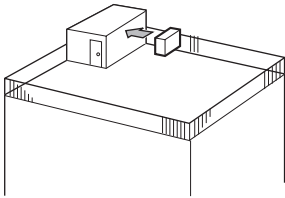


Fig. 2-3

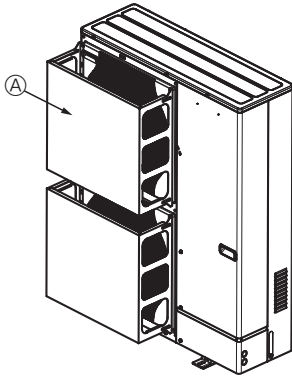


Fig. 2-4

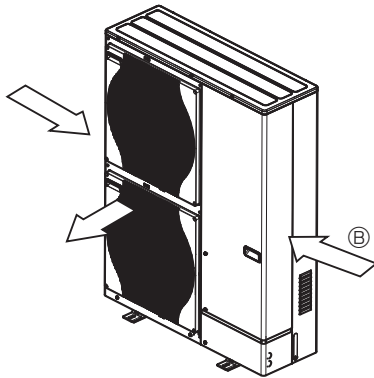


Fig. 2-5

### 2.3. Ventilatie en bereikbaarheid

#### 2.3.1. Installatie op winderige plaatsen

Als het buitenapparaat wordt geïnstalleerd op een dak of een andere plaats waar de wind vrij spel heeft, moet de luchtuitlaat van het apparaat zo worden gericht dat deze niet rechtstreeks blootstaat aan krachtige windstoten. Krachtige windstoten die de luchtuitlaat binnendringen kunnen de normale luchtstroom bemoeilijken en storingen veroorzaken.

Hieronder volgen drie manieren om het apparaat tegen krachtige windstoten te beschermen.

- ① Richt de luchtuitlaat naar de dichtstbijzijnde muur, op ongeveer 35 cm van de muur. (Fig. 2-3)
- ② Installeer een optionele luchtbeschermingsgeleider als de unit is geïnstalleerd op een plek waar sterke winden van een tyfoon enz. rechtstreeks de luchtuitlaat kunnen binnendringen. (Fig. 2-4)
  - Ⓐ Luchtbeschermingsgeleider
- ③ Plaats het apparaat indien mogelijk zo dat de luchtuitlaat in dezelfde richting blaast als de seizoenswinden. (Fig. 2-5)
  - Ⓑ Windrichting

## 2. Plaats

### 2.3.2. Bij installatie van één buitenapparaat

De minimale afmetingen zijn als volgt aangegeven, behalve voor Max., hetgeen betekent de Maximale afmetingen.

Raadpleeg voor alle gevallen de getallen.

- ① Alleen obstakels aan de achterzijde (Fig. 2-6)
- ② Alleen obstakels aan de achter- en bovenzijde (Fig. 2-7)
  - Maak geen gebruik van de optionele luchtgeleiders voor een opwaartse luchtstroom.
- ③ Alleen obstakels aan de achterzijde en de zijkanten (Fig. 2-8)
- ④ Alleen obstakels aan de voorzijde (Fig. 2-9)
- ⑤ Alleen obstakels aan de voor- en achterzijde (Fig. 2-10)
- ⑥ Alleen obstakels aan de achter- en bovenzijde en de zijkanten (Fig. 2-11)
  - Maak geen gebruik van de optionele luchtgeleiders voor een opwaartse luchtstroom.

### 2.3.3. Bij installatie van meerdere buitenapparaten

Laat een ruimte van minimaal 50 mm tussen de units.

Raadpleeg voor alle gevallen de getallen.

- ① Alleen obstakels aan de achterzijde (Fig. 2-12)
- ② Alleen obstakels aan de achter- en bovenzijde (Fig. 2-13)
  - Installeer niet meer dan drie apparaten naast elkaar. Laat bovendien ruimte vrij zoals afgebeeld.
  - Maak geen gebruik van de optionele luchtgeleiders voor een opwaartse luchtstroom.
- ③ Alleen obstakels aan de voorzijde (Fig. 2-14)
- ④ Alleen obstakels aan de voor- en achterzijde (Fig. 2-15)
- ⑤ Opstelling met één parallel apparaat (Fig. 2-16)
  - \* Bij gebruik van een optionele uitlaatluchtgeleider voor een opwaartse luchtstroom moet de vrije ruimte ten minste 500 mm bedragen.
- ⑥ Opstelling met meerdere parallelle apparaten (Fig. 2-17)
  - \* Bij gebruik van een optionele uitlaatluchtgeleider voor een opwaartse luchtstroom moet de vrije ruimte ten minste 1000 mm bedragen.
- ⑦ Opstelling met boven elkaar geplaatste apparaten (Fig. 2-18)
  - Er kunnen twee apparaten boven elkaar worden geplaatst.
  - Installeer niet meer dan twee boven elkaar geplaatste apparaten naast elkaar. Laat bovendien ruimte vrij zoals afgebeeld.

EENHEID : mm

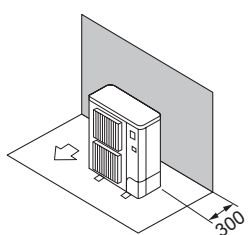


Fig. 2-6

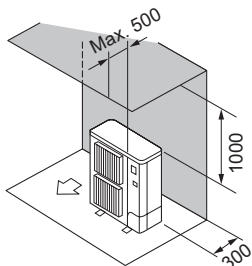


Fig. 2-7

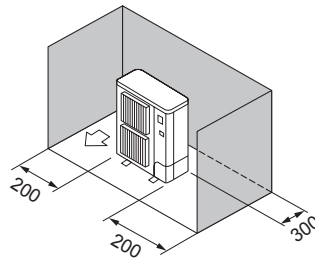


Fig. 2-8

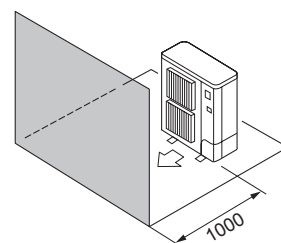


Fig. 2-9

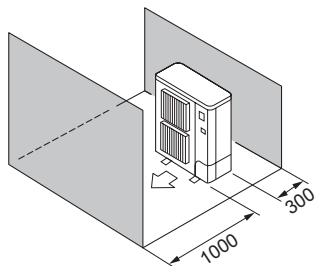


Fig. 2-10

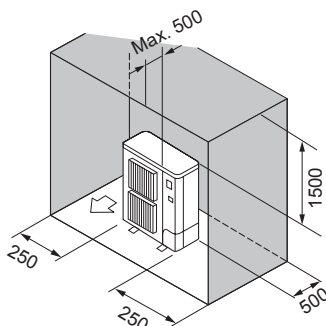


Fig. 2-11

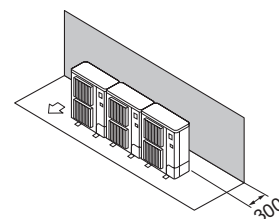


Fig. 2-12

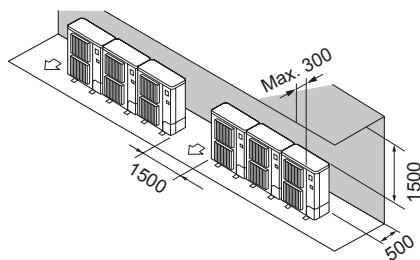


Fig. 2-13

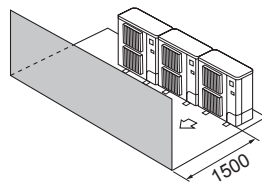


Fig. 2-14

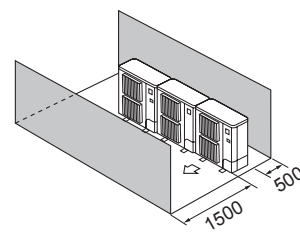


Fig. 2-15

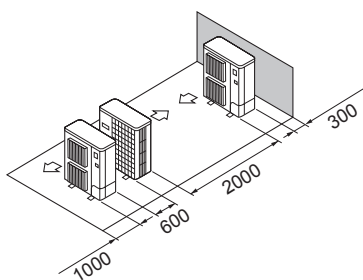


Fig. 2-16

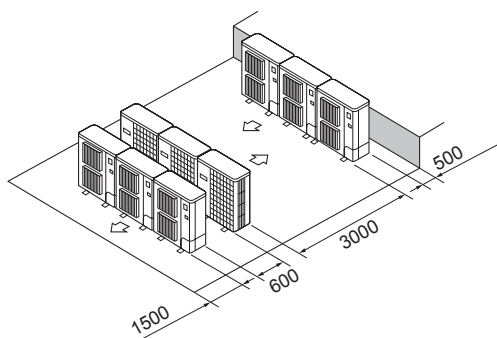


Fig. 2-17

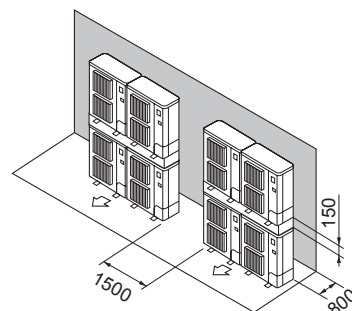


Fig. 2-18

## 2. Plaats

### © 2.4. Minimaal installatie-oppervlak

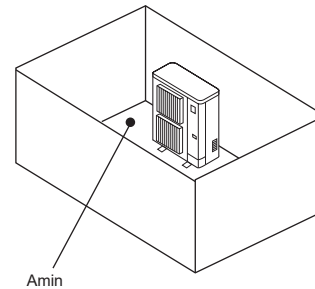
Als de installatie van een apparaat in een ruimte met vier gesloten zijden of met verlagings onontkoombaar is, zorg er dan voor dat er wordt voldaan aan een van de omstandigheden (A, B of C).

**Opmerking:** Deze tegenmaatregelen zijn slechts ten behoeve van de veiligheid, maar ze garanderen geen optimale prestaties.

A) Zorg voor voldoende installatieruimte (minimaal installatie-oppervlak  $A_{min}$ ).

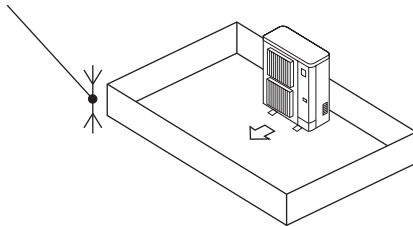
Installeer in een ruimte met een installatie-oppervlak van minimaal  $A_{min}$ , overeenkomend met koelmiddelhoeveelheid M (koelmiddel af fabriek + op locatie toegevoegd koelmiddel).

M [kg]	$A_{min}$ [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84

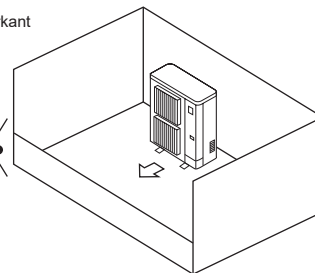


B) Installeer in een ruimte met een verlagingshoogte van  $\leq 0,125$  [m].

Hoogte vanaf de onderkant maximaal 0,125 [m]



Hoogte vanaf de onderkant maximaal 0,125 [m]

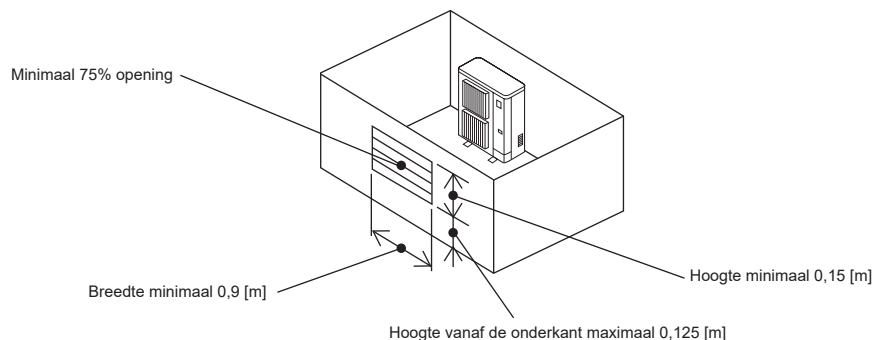


C) Zorg voor een adequate ventilatie-opening.

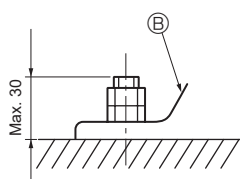
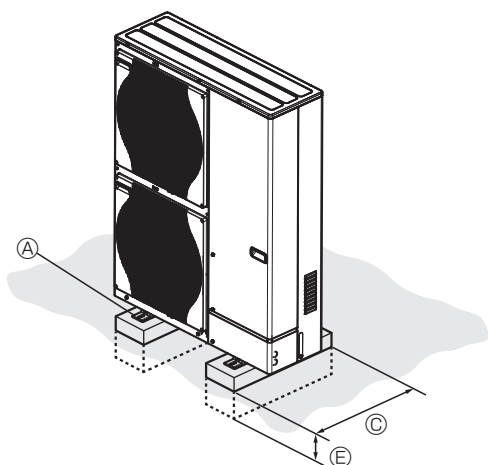
Zorg ervoor dat de breedte van de ventilatie-opening minimaal 0,9 [m] en de hoogte van de ventilatie-opening minimaal 0,15 [m] is.

De hoogte vanaf de onderkant van de installatieruimte tot de onderrand van de ventilatie-opening mag echter maximaal 0,125 [m] zijn.

De ventilatie-opening moet minimaal 75% opening bieden.



### 3. Het buitenapparaat installeren



- Ⓐ M10 (3/8") bout
- Ⓑ Basis
- Ⓒ Zo lang mogelijk.
- Ⓓ Uitstroomopening
- Ⓔ Zet diep in de grond

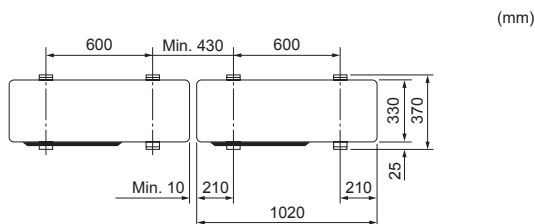
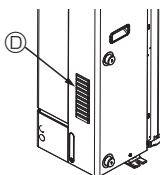


Fig. 3-1

- Zorg ervoor dat de eenheid op een stevig, waterpas oppervlak wordt geïnstalleerd om geratel tijdens het gebruik te voorkomen. (Fig. 3-1)

<Specificaties voor de fundering>

Funderingsbout	M10 (3/8")
Dikte van het beton	120 mm
Lengte van de bout	70 mm
Draagkracht	320 kg

- Zorg dat de lengte van de funderingsbout op een afstand van minder dan 30 mm van de onderkant van de basis komt.
- Zet de basis van de eenheid stevig vast met vier M10-funderingsbouten op een stevige ondergrond.

#### Installatie van het buitenapparaat

- Laat de uitstroomopening vrij. Als de uitstroomopening wordt geblokkeerd wordt de werking van het apparaat bemoeilijkt, waardoor storingen kunnen ontstaan.
- Gebruik naast de basis van het apparaat de installatieopeningen aan de achterzijde om waar nodig bedrading etc. te bevestigen. Gebruik zelftappende schroeven ( $\varnothing 5 \times 15$  mm of minder).

#### ⚠ Waarschuwing:

- Het apparaat moet worden geïnstalleerd op een constructie die het gewicht ervan kan dragen. Als het apparaat wordt geïnstalleerd op een instabiele constructie, kan het vallen en schade of letsel veroorzaken.
- Het apparaat dient volgens de instructies te worden geïnstalleerd om het risico op beschadiging bij een aardbeving of storm te beperken. Een onjuist geïnstalleerd apparaat kan vallen en schade of letsel veroorzaken.

#### ⚠ Voorzichtig:

- Installeer het apparaat op een stevig oppervlak om overmatig bedrijfslawai en trillingen te voorkomen.

## 4. Waterleidingwerk

### 4.1. Waterleidingverbinding (Fig. 4-1)

- Verbind de waterbuizen met de uitlaat en inlaatbuizen.  
(Parallele mannetjesschroef voor 1-inch (2,54 cm) waterleiding (ISO 228/1-G1B))
- De positie van de inlaat- en uitlaatbuizen wordt getoond in Fig. 4-1.
- Installeer de hydraulische filter bij de waterinlaat.
- Maximum toelaatbare draaikoppel bij de waterleidingverbinding is 50 N·m.
- Controleer of er na installatie water lekt.
- Gebruik de waterdruk in meer dan 0 MPa meting en minder dan 0,3 MPa meting.
- Gebruik inlaatwater met een temperatuur lager dan 55°C.

#### Opmerking:

Raadpleeg de installatiehandleiding van de binnenunit.

- **De snelheid van het water in de leidingen moet binnen bepaalde limieten worden gehouden zodat het materiaal niet gaat roesten en tegen overmatig lawaai.**  
Weet en let erop dat de plaatselijke snelheden in kleine leidingen, bochten en soortgelijke obstructies de hierboven vermelde waarden kunnen overstijgen.
- **Bij het aansluiten van metalen leidingen waarvan de materialen verschillen, dient u de waterleidingverbinding te isoleren om elektrolytisch etsen te voorkomen.**
- **Zet een veldsysteem op zodat de inlaatwatertemperatuur en de waterstroomsnelheid binnen de toegestane reeks zijn zoals aangegeven in uw technische gegevens, etc.**  
Als u het apparaat buiten de toegestane waarden gebruikt, kunnen de onderdelen van het apparaat beschadigd raken.

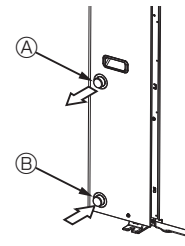


Fig. 4-1

#### Opmerking:

Zorg dat u de bevroeringsvoorzorgsmaatregel voor waterleidingsystemen uitvoert. (waterleidingisolatie, back-up pompsysteem, het gebruik van een bepaald % ethyleen glycol in plaats van normaal water)  
Isoleer de waterleiding op de juiste manier. Door onvoldoende isolatie kan een slechte werking optreden.

#### ⚠ Waarschuwing:

Raak de waterleiding niet met blote handen aan omdat het uitlaatwater een temperatuur van 60 °C kan bereiken.

nl

### 4.2. Waterkwaliteitconditie

- Het water in een systeem moet schoon zijn en een pH-waarde hebben van 6,5-8,0.
- Hieronder volgen de maximum waarden;  
Calcium: 100 mg/L  
Chloor: 100 mg/L  
Calciumhardheid: 250 mg/L  
Koper: 0,3 mg/L

[Fig. 4-1]

- Ⓐ Wateruitlaat
- Ⓑ Waterinlaat

### 4.3. Minimale hoeveelheid water

Raadpleeg de installatiehandleiding van de binnenunit.

### 4.4. Onderdelen die regelmatig moeten worden geïnspecteerd (Fig. 4-2)

Onderdelen	Periodieke controle	Mogelijke storingen
Overdrukventiel (3 bar)	1 keer per jaar (met de hand op de hendel drukken)	Overdrukventiel kan vastzitten waardoor expansievat kan barsten

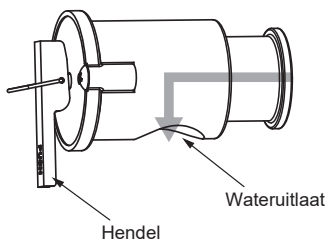


Fig. 4-2

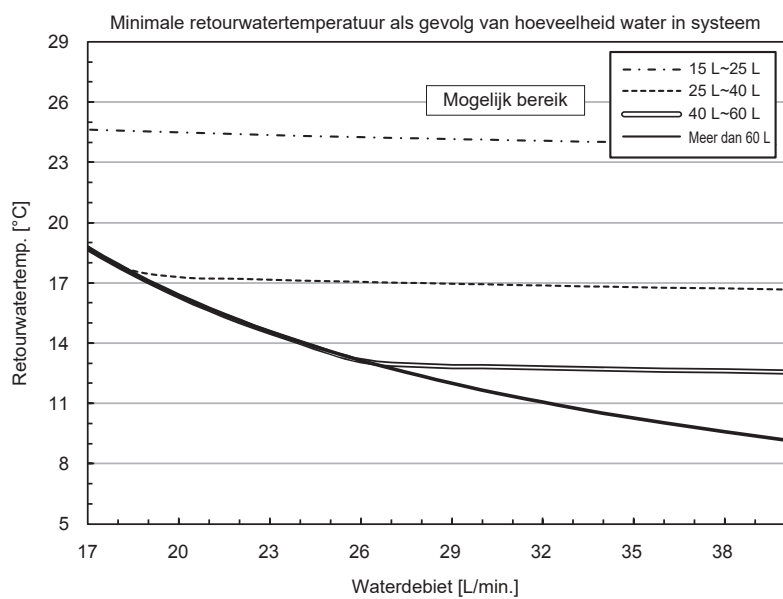
#### ⚠ Voorzichtig:

- Gebruik de hendel wanneer de watertemperatuur tot onder 40°C daalt.
- Controleer of de wateruitlaat van het overdrukventiel naar beneden is gericht voordat u de hendel gebruikt.  
Draai het overdrukventiel zo nodig, om de wateruitlaat naar beneden te richten.

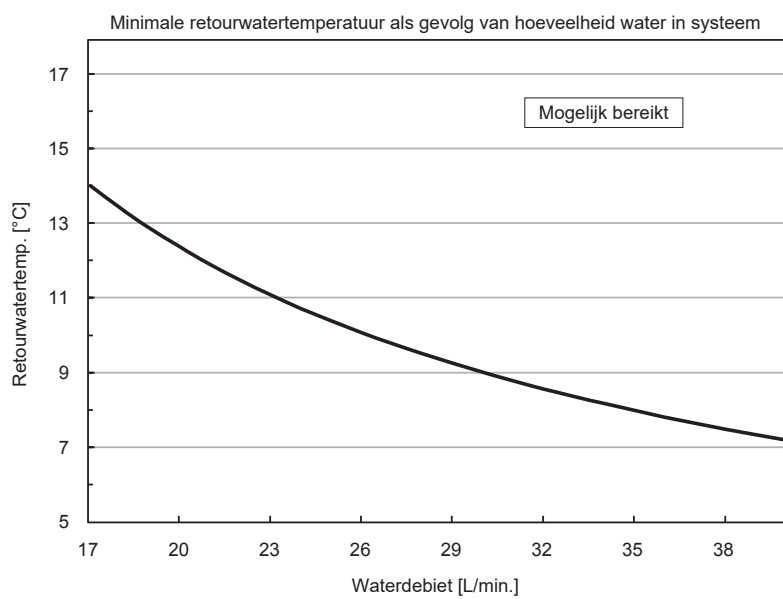
## 4. Waterleidingwerk

### 4.5. Mogelijk bereik (waterdebiet, retourwatertemp.)

#### ■ Verwarmen



#### ■ Koelen



**Opmerking:**

Blijf buiten het onbeschikbare bereik tijdens het ontdooien.

Anders wordt de buitenunit onvoldoende ontdooid en/of kan de warmtewisselaar van de binnenunit bevroren.

## 5. Elektrische aansluitingen

### 5.1. Buitenapparaat (Fig. 5-1, Fig. 5-2)

- ① Verwijder het onderhoudspaneel.
- ② Sluit de kabels aan aan de hand van Fig. 5-1 en Fig. 5-2.

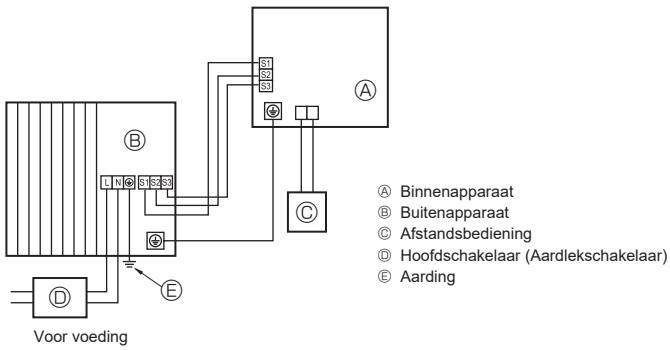


Fig. 5-1

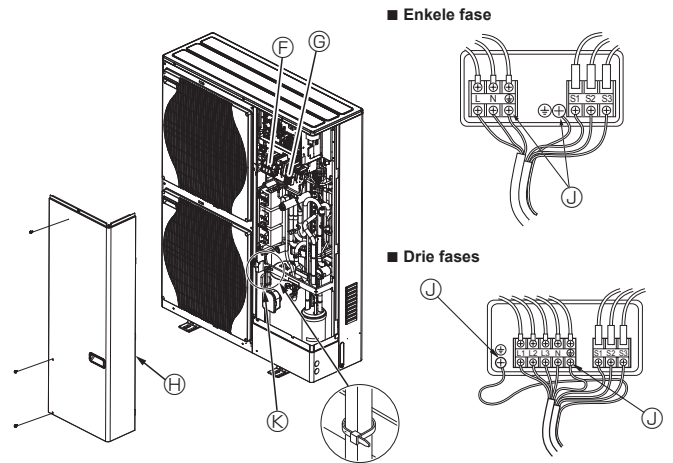


Fig. 5-2

- Ⓔ Aansluitblok
- Ⓕ Aansluitblok binnen-buitenverbinding (S1, S2, S3)
- Ⓖ Onderhoudspaneel
- Ⓙ Aarde-aansluiting
- Ⓚ Klem
- \* Klem de kabels zo vast dat deze geen contact maken met het midden van het onderhoudspaneel.

#### Opmerking:

Als tijdens onderhoud de beschermende laag voor de elektrische kast is verwijderd, dient u deze weer aan te brengen.

#### ⚠ Voorzichtig:

Zorg dat u de N-Line installeert. Zonder N-Line, kan het toestel beschadigd raken.

## 5. Elektrische aansluitingen

### 5.2. Elektrische bedrading op de plaats van installatie

Model buitenunit		HWM140V	HWM140Y
Buitenapparaat voeding		~/N (Eenfase), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 fasen, 4 draden), 50 Hz, 400 V
Ingangsvermogen buitenunit Hoofdschakelaar (stroomverbreker) *1		40 A	16 A
Bedrading Aantal draden x dikte in (mm <sup>2</sup> )	Buitenapparaat voeding	3 x Min. 6	5 x Min. 1,5
	Binnenapparaat-Buitenapparaat *2	3 x 1,5 (Polar)	3 x 1,5 (Polar)
	Aarde voor verbindingkabel tussen binnenunit/ buitenunit *2	1 x Min. 1,5	1 x Min. 1,5
	Aansluitkabel tussen afstandsbediening en binnenapparaat *3	2 x 0,3 (Geen polariteit)	2 x 0,3 (Geen polariteit)
Nominiaal vermogen stroomkring	Buitenapparaat L-N (Eenfase)	230 V AC	230 V AC
	Buitenapparaat L1-N, L2-N, L3-N (3 fasen) *4	230 V AC	230 V AC
	Binnenapparaat-Buitenapparaat S1-S2 *4	230 V AC	230 V AC
	Binnenapparaat-Buitenapparaat S2-S3 *4	24 V DC	24 V DC
	Aansluitkabel tussen afstandsbediening en binnenapparaat *4	12 V DC	12 V DC

\*1. Gebruik een aardlekschakelaar (NV) met een contactopening van minimaal 3,0 mm per pool.

Let erop dat de stroomonderbreker geschikt is voor de aanwezigheid van hogere harmonischen.

Gebruik altijd een stroomonderbreker die geschikt is voor de aanwezigheid van hogere harmonischen, aangezien dit apparaat is uitgerust met een omvormer.

Een onjuiste stroomonderbreker kan leiden tot verkeerde werking van de omvormer.

\*2. Max. 45 m

Bij toepassing van 2,5 mm<sup>2</sup>, max. 50 m

Bij toepassing van 2,5 mm<sup>2</sup> en gescheiden S3, max. 80 m

\*3. De afstandsbediening is voorzien van een kabel van 10 m.

\*4. De cijfers zijn NIET altijd van toepassing bij aarding.

S3-terminal heeft 24 V DC in tegenstelling tot S2-terminal. Tussen S3 en S1 zijn deze terminals niet elektrisch geïsoleerd door de transformator of een ander apparaat.

\*5. De kleur van de nulgeleider van de voedingskabel, indien aanwezig, moet bij meerfasentoeinstellen blauw zijn.

**Opmerkingen:** 1. De afmeting van de bedrading moet voldoen aan de van toepassing zijnde lokale en nationale norm.

2. De voedingskabels en de verbindingkabels van de binnen- en buitenapparaten mogen niet lichter zijn dan met polychloropreen bekleede flexikabels. (Ontwerp 60245 IEC 57)

3. Zorg dat u de kabels tussen het interface-apparaat /stroming temp. besturing en het buitenapparaat direct verbindt met de apparaten (geen tussenverbindingen toegestaan).

Tussenverbindingen kunnen resulteren in communicatiefouten. Als water binnendringt bij het tussenverbindingpunt, kan dit leiden tot onvoldoende isolatie voor aarding of een slecht elektronisch contact.

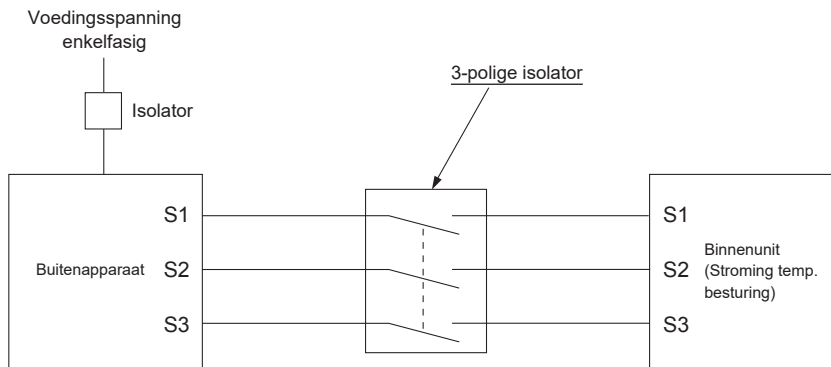
(Als een tussenverbinding nodig is, zorg dan dat u maatregelen neemt om de voorkomen dat water de kabels binnendringt.)

4. Breng een aarding aan die langer is dan de andere kabels.

5. Construeer geen systeem waarvan de stroomtoevoer regelmatig AAN en UIT wordt gezet.

6. Gebruik zelf-dovende distributiekabels voor de bedrading van de stroomtoevoer.

7. Leid de bedrading zodanig dat er geen contact wordt gemaakt met de metalen rand of punten van schroeven.



#### ⚠ Waarschuwing:

- Bij het aansluiten van A-control dient u er rekening mee te houden dat er een hoge spanning op aansluiting S3 staat. Dit komt door het ontwerp van het elektrische circuit, dat geen elektrische scheiding kent tussen de leiding van de krachtstroom en de leiding van het communicatiesignaal. Zet daarom de hoofdschakelaar uit als u onderhoud wilt uitvoeren. En raak de aansluitingen S1, S2 en S3 niet aan bij ingeschakelde spanning. Als u tussen het binnen- en buitenapparaat een scheider wilt toepassen, gebruik dan een scheider van het 3-polige type.

Voorkom rookvorming, brand en communicatiestoringen en slijt derhalve de voedingskabel en de kabel tussen het binnen- en buitenapparaat niet.



## 6. Proefdraaien

### 6.1. Voordat u gaat proefdraaien

- ▶ Controleer nadat u de binnen-en buitenapparaten, inclusief pijpen en bedrading, volledig heeft geïnstalleerd het geheel op lekken van koelstof, losse elektrische contacten in voeding of besturingsbedrading en polariteit en controleer of er geen verbreking van een fase in de voeding is.
- ▶ Controleer met behulp van een megohmmeter van 500 volt of de weerstand tussen de netspanningsaansluitpunten en de aarde minimaal 1 MΩ bedraagt.
- ▶ Voer deze test niet uit op de aansluitpunten van de besturingsbedrading (laagspanningscircuit).

#### ⚠ Waarschuwing:

U mag de buitenapparaat niet gebruiken als de isolatieweerstand minder dan 1 MΩ bedraagt.

#### Isolatieweerstand

Na de installatie of nadat de voeding van het apparaat langere tijd is uitgeschakeld, daalt de isolatieweerstand tot onder 1 MΩ door de ophoping van koelstof in de compressor. Dit is geen storing. Volg de onderstaande procedures.

1. Haal de bedrading van de compressor los en meet vervolgens de isolatieweerstand van de compressor.
2. Als de isolatieweerstand lager is dan 1 MΩ, is de compressor defect of is de weerstand gedaald door de ophoping van koelstof in de compressor.
3. Sluit de bedrading van de compressor weer aan en schakel de voeding in. De compressor zal nu beginnen met warmdraaien. Meet de isolatieweerstand opnieuw nadat de voeding gedurende de hieronder aangegeven periode is ingeschakeld.

- De isolatieweerstand daalt door de ophoping van koelstof in de compressor. De weerstand stijgt tot boven 1 MΩ nadat de compressor 4 uur heeft warmgedraaid. (De tijd die de compressor nodig heeft om warm te draaien varieert afhankelijk van de atmosferische omstandigheden en de ophoping van koelstof.)
  - Bij ophoping van koelstof in de compressor moet deze voor gebruik ten minste 12 uur warmdraaien om storingen te voorkomen.
4. Als de isolatieweerstand stijgt tot boven 1 MΩ, is de compressor niet defect.

#### ⚠ Voorzichtig:

- De compressor werkt uitsluitend als de fase-aansluiting van de netspanning correct is.
- Zet de netspanningschakelaar ruim 12 uur voordat u de airconditioner gaat gebruiken aan.
- Als u het apparaat meteen nadat u de netschakelaar heeft omgedraaid aanzet, kunnen de interne onderdelen ernstig beschadigd worden. Gedurende het seizoen waarin u het apparaat gebruikt, moet u de netschakelaar altijd aan laten staan.

#### ▶ Controleer ook het volgende.

- Het buitenapparaat is niet defect. LED1 en LED2 op het bedieningspaneel van het buitenapparaat knipperen als het apparaat defect is.
- Zowel de gas- als vloeistofafsluitkraan staan volledig open.

nl

### 6.2. Afstandsbediening gebruiken

Zie installatiehandleiding binnenapparaat.







#### Opmerking :

Af en toe kan damp, veroorzaakt door de ontdooiende werking erop lijken alsof er rook uit de buitenste behuizing komt.

## 7. Het systeem controleren

Stel het koeleradres in met de minischakelaar van het buitenapparaat.

#### SW1 functie-instelling

SW1 instelling	Koelstofadres	SW1 instelling	Koelstofadres
ON OFF  3 4 5 6 7	00	ON OFF  3 4 5 6 7	03
ON OFF  3 4 5 6 7	01	ON OFF  3 4 5 6 7	04
ON OFF  3 4 5 6 7	02	ON OFF  3 4 5 6 7	05

#### Opmerking:

- a) Er kunnen maximaal 6 units worden verbonden.
- b) Kies één model voor alle units.
- c) Zie de installatiehandleiding van de binnenunit voor de instelling van de dip-schakelaar voor de binnenunit.

## 8. Specificatie

Buitenunit		PUZ-HWM140VHA	PUZ-HWM140YHA
Voedingsspanning	V / Fase / Hz	230 / Eenfase / 50	400 / Drie / 50
Afmetingen (B × H × D)	mm	1020 × 1350 × 330	
Geluidsvermogeniveau *1 (Verwarming)	dB (A)	67	
Koelmiddel	Type	Gefluoreerd broeikasgas, R32 (GWP: 675 *2)	
	Gewicht (fabrieksvulling)	kg	3,30
	CO2-equivalent	t	2,23

\*1 Gemeten bij nominale werkingsfrequentie.

\*2 Volgens 4e IPCC-evaluatierapport.

# Contenido

1. Medidas de Seguridad.....	1	5. Trabajo eléctrico.....	10
2. Lugar en que se instalará.....	3	6. Prueba de funcionamiento.....	12
3. Instalación de la unidad exterior.....	7	7. Sistema de control.....	12
4. Trabajo de las tuberías de agua.....	8	8. Características.....	12



**Nota:** Este símbolo sólo es aplicable para la UE.

Este símbolo es conforme a la directiva 2012/19/UE, artículo 14, Información para usuarios y Anexo IX.

Su producto MITSUBISHI ELECTRIC está diseñado y fabricado con materiales y componentes de alta calidad que pueden ser reciclados y reutilizados. Este símbolo significa que el aparato eléctrico y electrónico, al final de su ciclo de vida, se debe tirar separadamente del resto de sus residuos domésticos. Por favor, deposite este aparato en el centro de recogida/reciclado de residuos de su comunidad local cuando quiera tirarlo.

En la Unión Europea existen sistemas de recogida específicos para productos eléctricos y electrónicos usados.

¡ Ayúdenos a conservar el medio ambiente!

## ⚠ Cuidado:

- No expulse R32 a la atmósfera:

## 1. Medidas de Seguridad

- ▶ Antes de instalar la unidad, asegúrese de haber leído el capítulo de “Medidas de seguridad”.
- ▶ Antes de conectar el sistema, informe al servicio de suministro o pídales permiso para efectuar la conexión.
- ▶ El equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-12 (PUZ-HWM140VHA)

Después de terminar la instalación, explique las “Medidas de Seguridad”, funcionamiento y mantenimiento de la unidad al cliente según el Manual de instrucciones y realice una prueba para asegurarse de que funciona correctamente. Entregue una copia del Manual de instalación y del Manual de instrucciones al usuario. Estos manuales deben pasar a usuarios posteriores del equipo.

⚡ : Indica una pieza que debe estar conectada a tierra.

## ⚠ Atención:

Describe las precauciones que deben tenerse en cuenta para evitar el riesgo de lesiones o muerte del usuario.

## ⚠ Cuidado:

Describe las precauciones que deben tenerse en cuenta para evitar daños en la unidad.

## ⚠ Atención:

Lea atentamente las etiquetas adheridas a la unidad principal.

## SIGNIFICADO DE LOS SÍMBOLOS VISUALIZADOS EN LA UNIDAD

	<b>ATENCIÓN</b> (Riesgo de incendio)	Esta marca se refiere únicamente al refrigerante R32. El tipo de refrigerante está escrito en la placa de identificación de la unidad exterior. Si el tipo de refrigerante es R32, quiere decir que esta unidad utiliza un refrigerante inflamable. Si hay fugas de refrigerante y este entra en contacto con fuego o con fuentes de calor, se generarán gases perjudiciales y puede causarse un incendio.
		Lea detenidamente el MANUAL DE INSTRUCCIONES antes de utilizar el equipo.
		El personal de mantenimiento deberá leer detenidamente el MANUAL DE INSTRUCCIONES y el MANUAL DE INSTALACIÓN antes de utilizar el equipo.
		Encontrará más información en el MANUAL DE INSTRUCCIONES, en el MANUAL DE INSTALACIÓN y en documentos similares.

## ⚠ Atención:

- El usuario no debe instalar la unidad. La instalación del aire acondicionado debe correr a cargo del distribuidor o técnico autorizado. La instalación incorrecta de la unidad puede provocar escapes de agua, descargas eléctricas o incendios.
- Para la instalación, siga las instrucciones del Manual de instalación y utilice las herramientas y piezas de fontanería específicamente diseñados para utilizar con el refrigerante R32. El refrigerante R32 en el sistema de HFC puede asimilar una presión 1,6 veces superior a la de los refrigerantes convencionales. Si los accesorios de fontanería que se instalan no están fabricados para el refrigerante R32, los tubos se pueden quemar y causar daños o lesiones. Además, pueden producirse escapes de agua, descargas eléctricas o incendios.
- Al instalar la unidad, use equipos y herramientas de protección adecuadas para garantizar la seguridad. De no hacerlo, podría sufrir daños corporales.
- La unidad debe instalarse según las instrucciones para reducir posibles daños en caso de terremoto, huracán o vientos fuertes. Si no se instala correctamente, la unidad podría caerse y provocar daños o lesiones.
- La unidad debe instalarse firmemente sobre una estructura capaz de soportar su peso. Si la unidad se instala sobre una estructura inestable, podría caerse y provocar daños o lesiones.
- Si el equipo de la unidad exterior se instala en una sala pequeña deberán tomarse medidas para prevenir que la concentración de refrigerante exceda los límites de seguridad en caso de fugas. Pregunte a un distribuidor por las medidas adecuadas para evitar que la concentración exceda los límites. Si se produce una fuga de refrigerante que sobrepase los límites de concentración, la estancia en la sala puede ser peligrosa por falta de oxígeno.
- Si se produce una fuga de refrigerante durante el funcionamiento, ventile la sala.
- Si el refrigerante entra en contacto con una llama, se desprenderán gases nocivos.
- Todas las conexiones eléctricas deberán ser realizadas por un técnico cualificado según la normativa local y las instrucciones de este manual. Cada unidad debe tener su línea eléctrica y se deben usar disyuntores y un voltaje correcto. El uso de líneas eléctricas con una capacidad insuficiente o una conexión eléctrica incorrecta puede provocar descargas eléctricas o incendios.
- Este equipo se ha diseñado para ser utilizado por usuarios expertos o cualificados en comercios, industrias ligeras y granjas, o para su uso comercial por personas no expertas.
- Utilice solo cables especificados para el cableado. Las conexiones del cableado se deben realizar con seguridad sin que se ejerza tensión en las conexiones de los terminales. Asimismo, no empalme nunca los cables al realizar el cableado (a menos que se indique lo contrario en este documento). El hecho de no seguir estas instrucciones puede provocar un sobrecalentamiento o un incendio.
- Si el cable de alimentación sufre daños, debe ser sustituido por el fabricante, su servicio técnico o personal con una cualificación equivalente para evitar cualquier peligro.
- El aparato eléctrico debe instalarse siguiendo las regulaciones vigentes del país en materia de cableado.
- La cubierta del bloque de terminales de la unidad exterior tiene que estar bien sujeta. Si la cubierta no se instala correctamente y el polvo y la humedad entran en la unidad, se pueden producir una descarga eléctrica o un incendio.
- Cuando instale, mueva o revise el equipo de la unidad exterior, utilice solo el refrigerante indicado (R32) para cargar los tubos del refrigerante. No lo mezcle con otro tipo de refrigerante y vacíe completamente de aire los tubos. Si el aire se mezcla con el refrigerante, podría producir una tensión anormalmente alta en el tubo del refrigerante y ocasionar una explosión u otros peligros. Usar un refrigerante distinto al indicado para el sistema provocará un fallo mecánico, un funcionamiento defectuoso del sistema o la avería de la unidad. En el peor de los casos, podría suponer un grave impedimento para garantizar la seguridad del producto.
- Utilice únicamente accesorios autorizados y solicite su instalación a un distribuidor o técnico autorizado. Si los accesorios no se instalan correctamente, pueden producirse escapes de agua, descargas eléctricas o incendios.
- No modifique la unidad. Para las reparaciones, acuda a su distribuidor. Si las modificaciones o las reparaciones no se realizan correctamente, pueden producirse escapes de agua, descargas eléctricas o incendios.
- El usuario nunca debe intentar reparar la unidad o moverla de sitio. Si la unidad no se instala correctamente, pueden producirse escapes de agua, descargas eléctricas o incendios. Si debe reparar o mover el equipo de la unidad exterior, acuda a su distribuidor o técnico autorizado.

# 1. Medidas de Seguridad

- Tras haber realizado la instalación, compruebe si hay fugas de refrigerante. Si en caso de fuga el refrigerante entra en contacto con las llamas de un calentador o de un equipo de cocina portátil, se desprenderán gases nocivos.
- Para acelerar el proceso de descongelación o para limpiar el aparato, utilice únicamente los medios recomendados por el fabricante.
- El aparato debe guardarse en una habitación sin fuentes de ignición en funcionamiento continuo (por ejemplo: llamas abiertas, un aparato de gas en funcionamiento o un calentador eléctrico en funcionamiento).
- No pefore ni queme el equipo.
- Tenga en cuenta que es posible que los refrigerantes no emitan olores.
- Deben observarse las normativas nacionales relativas al gas.
- Mantenga las aberturas de ventilación necesarias libres de obstáculos.
- ⊙ No utilice una aleación para soldadura de baja temperatura si decide soldar los tubos de refrigerante.
- ⊙ Cuando realice trabajos de soldadura, procure que la habitación esté bien ventilada. Compruebe que no haya materiales peligrosos o inflamables cerca de la zona de trabajo. Si trabaja en una habitación cerrada o pequeña, o en un lugar similar, compruebe que no haya fugas de refrigerante antes de realizar el trabajo. Si se producen fugas de refrigerante y este se acumula, puede encenderse o liberar gases tóxicos.
- ⊙ El aparato debe guardarse en una zona bien ventilada, y la habitación debe tener el tamaño especificado para un funcionamiento correcto.
- ⊙ Mantenga los aparatos que utilizan combustibles gaseosos, calefactores eléctricos y otros elementos inflamables (fuentes de ignición) apartados del lugar donde se llevará a cabo la instalación, reparación y otras tareas en la unidad exterior. Si el refrigerante entra en contacto con una llama, se liberarán gases tóxicos.
- ⊙ No fume durante el trabajo y el transporte.

## 1.1. Cuestiones previas a la instalación

### ⚠ Cuidado:

- No utilice la unidad en un ambiente enrarecido. Esta unidad exterior no se puede instalar en áreas expuestas a vapor, aceite esencial (incluyendo el aceite para máquinas) o al humo sulfúrico, ni en áreas con alto contenido en sal, como playas, o en zonas donde la nieve pueda cubrir la unidad, ya que pueden reducir significativamente su rendimiento y dañar las piezas internas.
- No instale la unidad donde se puedan verter, producir, circular o acumular gases inflamables. Si se acumula gas inflamable en zonas próximas a la unidad, se podría producir un incendio o una explosión.
- La unidad exterior produce condensación cuando funciona como calefacción. Asegúrese de habilitar drenaje alrededor de la unidad exterior si la condensación puede provocar daños.
- Si instala la unidad en un hospital o en un centro de comunicaciones, recuerde que la unidad produce ruidos e interferencias electrónicas. Los conmutadores, aparatos domésticos, equipos médicos de alta frecuencia y las comunicaciones de radio pueden provocar un mal funcionamiento o la avería del equipo de la unidad exterior. El equipo de la unidad exterior también puede afectar los equipos médicos e interrumpir los cuidados médicos, así como los equipos de comunicación y dañar la calidad de la pantalla.
- Cuando la unidad está en marcha, pueden oírse vibraciones o ruidos en la tubería de extensión producidos por la circulación del refrigerante. Si es posible, evite instalar las tuberías en paredes finas y cubra las tuberías con materiales de aislamiento acústico.

## 1.2. Cuestiones previas a la instalación (reubicación)

### ⚠ Cuidado:

- Extreme las precauciones al transportar o instalar las unidades. Se necesitan dos o más personas para llevar la unidad porque pesa 20 kg o más. No la sujete por las bandas de embalaje. Utilice guantes protectores para sacar la unidad de la caja y para moverla, ya que se podría lastimar las manos con las aletas o con los bordes de alguna de las piezas.
- Guarde los embalajes en un lugar seguro. Los materiales de embalaje, como clavos y otras piezas de metal o de madera pueden producir pinchazos y otras lesiones.
- La base y los aditamentos de fijación de la unidad exterior deben comprobarse periódicamente para detectar posibles roturas, tuercas flojas o cualquier otro daño que hayan podido sufrir. Si no se solucionan esos problemas, la unidad podría caerse y causar daños o lesiones.
- No limpie con agua el equipo de la unidad exterior. Puede sufrir una descarga eléctrica.

## 1.3. Antes de la instalación eléctrica

### ⚠ Cuidado:

- Asegúrese de instalar disyuntores. Si no se instalan, se podrían producir descargas eléctricas.
- Use cables estándar de suficiente capacidad para las líneas eléctricas. Si no lo hace así, se podría producir un cortocircuito, un sobrecalentamiento o un incendio.
- Cuando instale las líneas eléctricas, los cables no deben tener corriente. Si las conexiones se aflojan, los cables se podrían cruzar o romper y se podría producir un incendio o un sobrecalentamiento.
- Asegúrese de instalar una toma de tierra. No conecte el cable de tierra a las tomas de tierra de las tuberías de gas o de agua, de postes de iluminación o de teléfono. Si la unidad no está bien conectada a la línea de tierra, se puede producir una descarga eléctrica.
- Utilice disyuntores (interruptor de falta de tierra, interruptor aislante (+fusible B) e interruptores en caja moldeada) con la potencia especificada. Si la potencia del interruptor es mayor que la especificada, puede ocurrir un incendio o una avería.

## 1.4. Antes de realizar las pruebas de funcionamiento

### ⚠ Cuidado:

- Conecte la corriente al menos 12 horas antes de que empiece a funcionar el equipo. Si se acciona inmediatamente después de haberlo conectado a la corriente, pueden producirse daños graves en las piezas internas. Mantenga la unidad conectada a la corriente durante la temporada de funcionamiento.
- Antes de que comience a funcionar el equipo, compruebe que todos los paneles y protectores están instalados correctamente. Las piezas giratorias, calientes o de alto voltaje pueden provocar lesiones.
- No toque ningún interruptor con las manos mojadas. Puede sufrir una descarga eléctrica.
- No toque la tubería del refrigerante sin guantes mientras durante el funcionamiento. La tubería del refrigerante está caliente o frío según las condiciones de la corriente de refrigerante. Si toca la tubería puede sufrir quemaduras por el calor o por el frío.
- Una vez deje de funcionar el aparato, espere cinco minutos antes de apagar el interruptor principal. De lo contrario, se puede producir un goteo de agua o una avería.

## 1.5. Utilización del refrigerante R32 para equipos de la unidad exterior

### ⚠ Cuidado:

- No utilice otro refrigerante que no sea R32. Si utiliza otro refrigerante, el cloro provocará el deterioro del aceite.
- Utilice las siguientes herramientas especialmente diseñadas para usar con el refrigerante R32. Se necesitan las siguientes herramientas para utilizar el refrigerante R32. Si tiene alguna duda, consulte con su distribuidor más cercano.
- Asegúrese de utilizar las herramientas adecuadas. Si el polvo, los restos o la humedad entran en las tuberías de refrigeración, se puede producir el deterioro del aceite de refrigeración.

Herramientas (para R32)	
Manómetro	Ajustador del tamaño
Manguera de carga	Adaptador de la bomba de vacío
Detector de fugas de gas	Báscula electrónica de carga del refrigerante
Llave dinamométrica	

## 2. Lugar en que se instalará

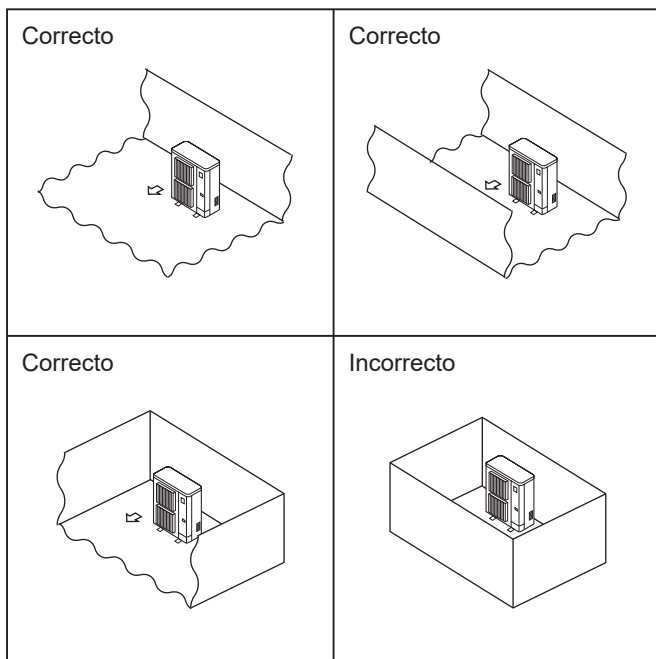


Fig. 2-1

### 2.1. Elección del lugar de instalación de la unidad exterior

- ⊙ El R32 es más pesado que el aire, igual que los otros refrigerantes, por lo que suele acumularse en la base (cerca del suelo). Si el R32 se acumula alrededor de la base, la concentración puede llegar a resultar inflamable si la habitación es pequeña. Para evitar la ignición, es necesario trabajar en un entorno laboral seguro y con una ventilación adecuada. Si se detecta una fuga de refrigerante en una sala o en una zona con poca ventilación, procure no utilizar llamas hasta que pueda ventilarse adecuadamente el entorno laboral.
- No instale la unidad en lugares expuestos directamente al sol o a otras fuentes de calor.
- escoja un lugar donde el ruido de la unidad no moleste a los vecinos.
- escoja un lugar donde sea fácil instalar el cableado y las tuberías y acceder a la fuente de alimentación y a la unidad exterior.
- No instale la unidad donde se puedan verter, producir, circular o acumular gases inflamables.
- Durante el funcionamiento, la unidad puede perder agua.
- escoja un lugar nivelado que pueda soportar el peso y la vibración de la unidad.
- No instale la unidad en lugares donde la pueda cubrir la nieve. En zonas propensas a las nevadas intensas, se deben tomar medidas de precaución, como por ejemplo, situar la unidad elevada o instalar una protección en la entrada de aire para evitar que la nieve la obstruya o fluya directamente contra ésta. Esto reduce la corriente de aire e impide que la unidad funcione correctamente.
- No instale la unidad en lugares expuestos a aceite, vapor o humo sulfúrico.
- Utilice las asas de transporte de la unidad exterior para transportarla. Si transporta la unidad tomándola por la parte inferior se podría lesionar las manos o los dedos.
- ⊙ Instale las unidades exteriores en un lugar donde al menos uno de los cuatro lados esté abierto, y en un espacio lo suficientemente grande y no elevado. (Fig. 2-1)

#### ⚠ Cuidado:

- Realice la toma de tierra.  
No conecte el conductor de tierra a un tubo de gas, un protector del tubo de agua o un conductor de tierra telefónico. Una toma de tierra defectuosa podría producir un electrochoque.
- No instale la unidad en un lugar donde haya fugas de gas inflamable.  
Si hay fugas de gas y se acumulan en el área circundante a la unidad, podría producirse una explosión.
- Instale un interruptor de pérdida a tierra si el lugar de instalación lo requiere (si hay humedad).  
Si no instala un interruptor de pérdida a tierra, podría producirse un electrochoque.
- Realice el trabajo de drenaje/canalización de forma segura de acuerdo al manual de instrucciones.  
Si el trabajo de drenaje/canalización es defectuoso, desde la unidad podría gotear agua, humedeciendo y dañando los artículos domésticos.

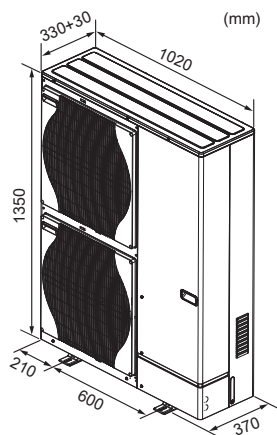


Fig. 2-2

### 2.2. Dimensiones exteriores (Unidad exterior) (Fig. 2-2)

## 2. Lugar en que se instalará

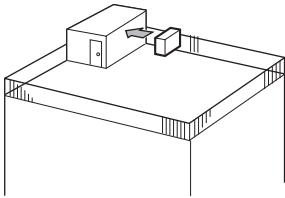


Fig. 2-3

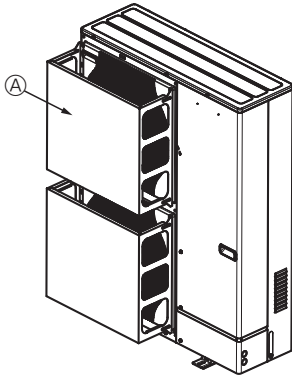


Fig. 2-4

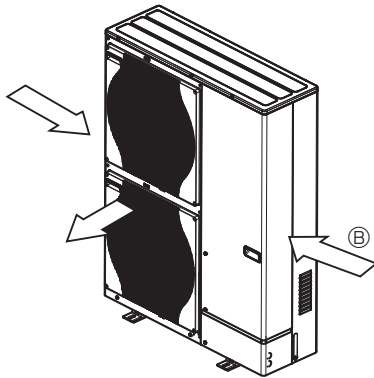


Fig. 2-5

### 2.3. Ventilación y espacio de servicio

#### 2.3.1. Instalación en lugares expuestos al viento

Cuando instale una unidad en el tejado o en otros lugares desprotegidos del viento, la salida de aire de la unidad no debe quedar expuesta directamente al viento fuerte. Si el viento fuerte entra en la salida de aire puede impedir la circulación normal del aire y causar un mal funcionamiento.

A continuación se muestran tres ejemplos de precauciones a tomar contra el viento fuerte.

- ① Coloque la salida de aire de frente a la pared más próxima a una distancia de unos 35 cm de ella. (Fig. 2-3)
- ② Si la unidad está situada en un lugar expuesto a vientos fuertes como huracanes que puedan entrar en la salida de aire, coloque una guía de protección de aire opcional. (Fig. 2-4)
  - Ⓐ Guía de protección de aire
- ③ Coloque la unidad de manera que la salida de aire sople en dirección perpendicular a la dirección estacional del viento, si la conoce. (Fig. 2-5)
  - Ⓑ Dirección del viento

## 2. Lugar en que se instalará

### 2.3.2. Cuando se instala una unidad exterior simple

Las dimensiones mínimas son las siguientes, excepto para máx. (dimensiones máximas), las cuales también están indicadas.

Consulte los números correspondientes para cada caso.

- ① Obstáculos sólo en la parte trasera (Fig. 2-6)
- ② Obstáculos sólo en la parte trasera y superior (Fig. 2-7)
  - No utilice las guías para salida de aire opcionales para corriente de aire hacia arriba.
- ③ Obstáculos sólo en la parte trasera y los laterales (Fig. 2-8)
- ④ Obstáculos sólo en la parte delantera (Fig. 2-9)
- ⑤ Obstáculos sólo en la parte delantera y trasera (Fig. 2-10)
- ⑥ Obstáculos sólo en la parte trasera, los laterales y superior (Fig. 2-11)
  - No utilice las guías para salida de aire opcionales para corriente de aire hacia arriba.

### 2.3.3. Cuando instale varias unidades exteriores

Deje 50 mm de holgura o más entre las unidades.

Consulte los números correspondientes para cada caso.

- ① Obstáculos sólo en la parte trasera (Fig. 2-12)
- ② Obstáculos sólo en la parte trasera y superior (Fig. 2-13)
  - No se deben instalar más de tres unidades correlativas. Además, se debe dejar el espacio indicado.
  - No utilice las guías para salida de aire opcionales para corriente de aire hacia arriba.
- ③ Obstáculos sólo en la parte delantera (Fig. 2-14)
- ④ Obstáculos sólo en la parte delantera y trasera (Fig. 2-15)
- ⑤ Disposición en paralelo de unidades simples (Fig. 2-16)
  - \* Si utiliza un guía para salida de aire opcional instalada para que el aire salga hacia arriba, el espacio libre debe ser de 500 mm o más.
- ⑥ Disposición en paralelo de varias unidades (Fig. 2-17)
  - \* Si utiliza un guía para salida de aire opcional instalada para que el aire salga hacia arriba, el espacio libre debe ser de 1000 mm o más.
- ⑦ Disposición de unidad apilada (Fig. 2-18)
  - Se pueden apilar hasta dos unidades de altura.
  - No se deben instalar más de dos unidades correlativas. Además, se debe dejar el espacio indicado.

UNIDAD : mm

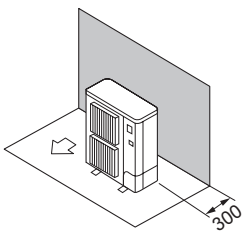


Fig. 2-6

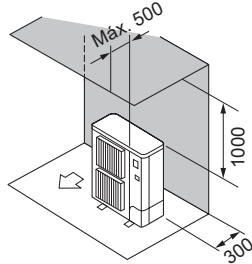


Fig. 2-7

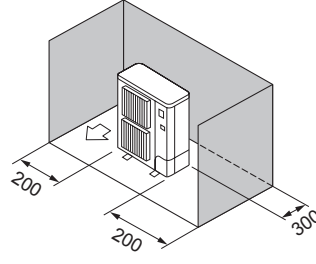


Fig. 2-8

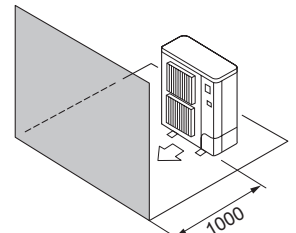


Fig. 2-9

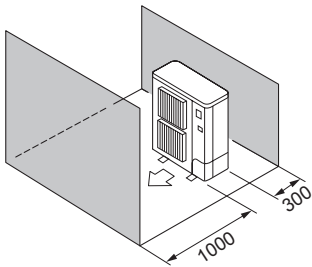


Fig. 2-10

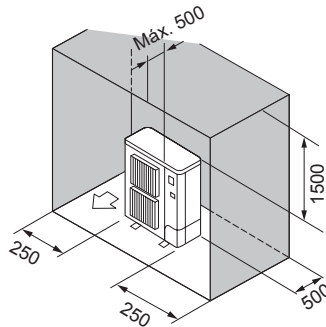


Fig. 2-11

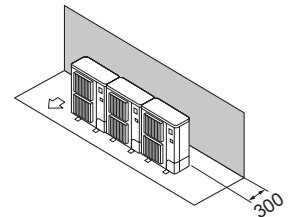


Fig. 2-12

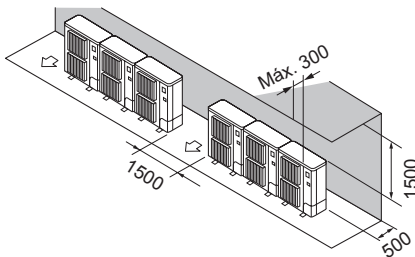


Fig. 2-13

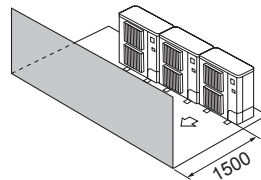


Fig. 2-14

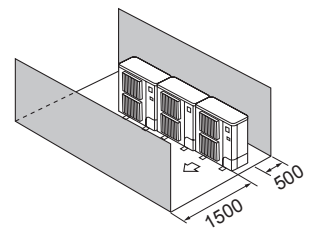


Fig. 2-15

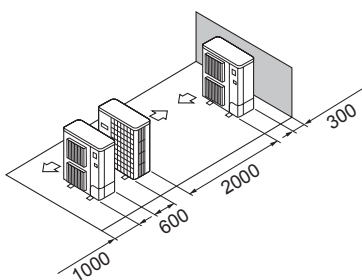


Fig. 2-16

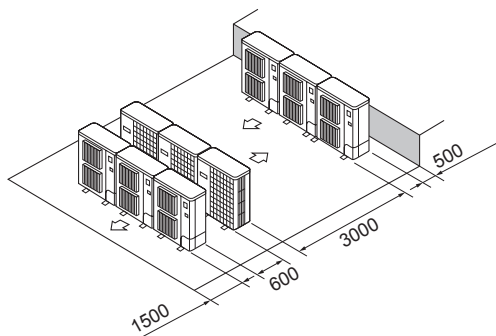


Fig. 2-17

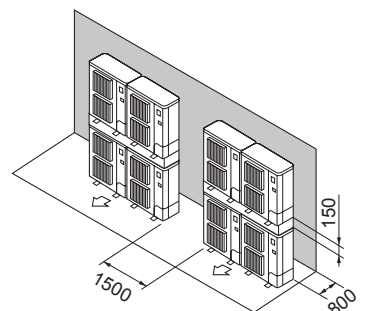


Fig. 2-18

## 2. Lugar en que se instalará

### 2.4. Requisitos mínimos de la zona de instalación

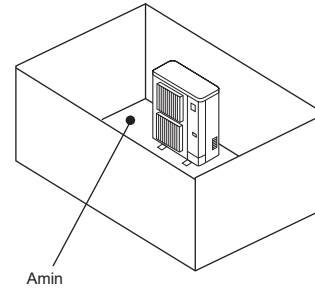
Si debe instalarse forzosamente la unidad en un espacio con los cuatro lados cerrados o elevado, compruebe que se cumpla una de estas situaciones (A, B o C).

**Nota: Estas contramedidas son para mantener la seguridad y no pueden aplicarse como garantía de las especificaciones.**

A) Procure el espacio suficiente para la instalación (requisitos mínimos de la zona de instalación  $A_{min}$ ).

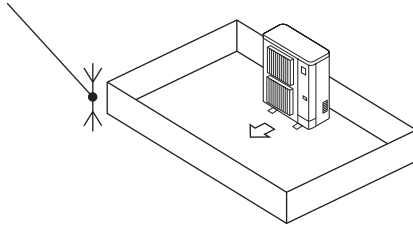
Instale el equipo en un espacio cuya zona de instalación sea como mínimo la indicada en  $A_{min}$ , correspondiente a una cantidad de refrigerante M (refrigerante cargado de fábrica + refrigerante añadido por cada cliente).

M [kg]	$A_{min}$ [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84

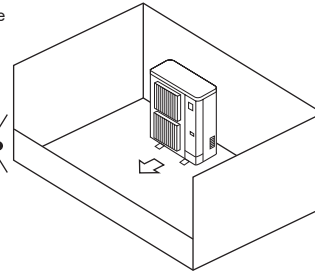


B) Instale el equipo en un espacio elevado con una altura máxima de  $\leq 0,125$  [m].

Altura desde la parte inferior de 0,125 [m] como máximo



Altura desde la parte inferior de 0,125 [m] como máximo

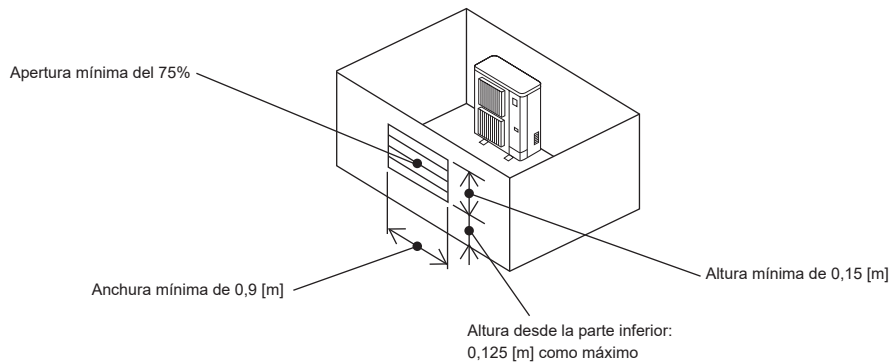


C) Cree una zona abierta para procurar una ventilación adecuada.

Compruebe que la zona abierta tenga una anchura mínima de 0,9 [m] y una altura mínima de 0,15 [m].

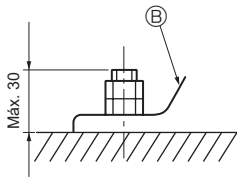
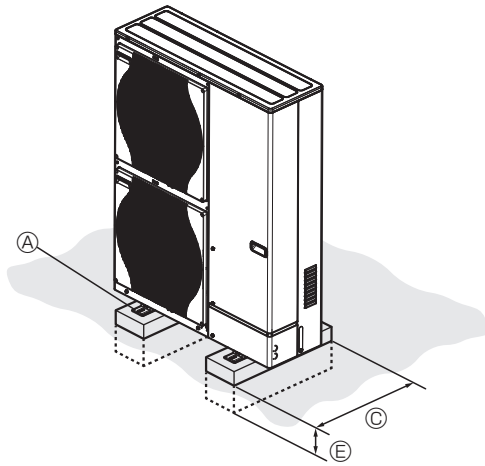
No obstante, la altura desde la parte inferior del espacio de instalación hasta el borde inferior de la zona abierta debe ser como máximo de 0,125 [m].

La zona abierta debe tener una apertura mínima del 75%.





### 3. Instalación de la unidad exterior



- Ⓐ Perno M10 (3/8")
- Ⓑ Base
- Ⓒ Lo más largo posible.
- Ⓓ Salida de aire
- Ⓔ Introdúzcalo bien en el suelo

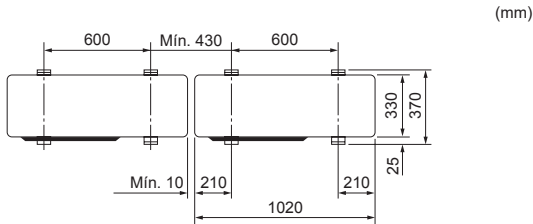
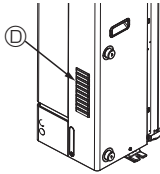


Fig. 3-1

- Cerciórese de instalar la unidad en una superficie robusta y nivelada para evitar los ruidos de traqueteo durante la operación. (Fig. 3-1)

<Especificaciones de la cimentación>

Perno de cimentación	M10 (3/8")
Grosor del hormigón	120 mm
Longitud del perno	70 mm
Capacidad de soporte de peso	320 kg

- Cerciórese de que la longitud del perno de cimentación esté dentro de 30 mm de la superficie inferior de la base.
- Asegure firmemente la base de la unidad con cuatro pernos de cimentación M10 en lugares robustos.

#### Instalación de la unidad exterior

- No obstruya la salida de aire. Si se obstruye la salida de aire, se puede dificultar el funcionamiento del aparato y puede causar una avería.
- Además de la base de la unidad, utilice los orificios de instalación situados en la parte trasera de la unidad para añadirle cables u otros elementos necesarios para instalar la unidad. Utilice tirafondos (ø5 × 15 mm o menos) para instalar el equipo.

#### ⚠ Atención:

- La unidad debe instalarse firmemente sobre una estructura capaz de soportar su peso. Si la unidad se instala sobre una estructura inestable, podría caerse y provocar daños o lesiones.
- La unidad debe instalarse según las instrucciones para reducir posibles daños en caso de terremoto, huracán o vientos fuertes. Si no se instala correctamente, la unidad podría caerse y provocar daños o lesiones.

#### ⚠ Cuidado:

- Instale la unidad en una estructura rígida para evitar un exceso de ruido o vibración durante el funcionamiento.



## 4. Trabajo de las tuberías de agua

### 4.1. Conexión de las tuberías del agua (Fig. 4-1)

- Conecte las tuberías de agua a las tuberías de salida y entrada.  
(Tornillo macho paralelo para tubería de agua de 1 pulgada (2,54 cm) (ISO 228/1-G1B))
- La posición de las tuberías de entrada y salida se muestra en la Fig. 4-1.
- Instale el filtro hidráulico en la toma de agua.
- La presión máxima de torsión permitida para la conexión de la tubería del agua es de 50 N·m.
- Compruebe que no hay fugas de agua después de la instalación.
- Utilice una presión de agua con una medida superior a 0 MPa e inferior a 0,3 MPa.
- El agua de entrada debe tener una temperatura menor a 55°C.

#### Nota:

Consulte el manual de instalación de la unidad interior.

- **La velocidad del agua dentro de las tuberías debe de quedar dentro de los límites del material para evitar la erosión, la corrosión y la producción excesiva de ruido.**  
Tenga en cuenta y sea cuidadoso con que las velocidades locales en tuberías pequeñas, codos y obstrucciones similares pueden llegar a sobrepasar los valores anteriormente indicados.
- **Al conectar tuberías de metal de materiales diferentes, asegúrese de aislar la junta para prevenir la corrosión electrolytica.**
- **Instale un inductor para que la temperatura del agua de entrada y la velocidad del flujo de agua permanezcan dentro del rango permitido especificado en nuestra información técnica.**  
Si se utiliza la unidad fuera del rango permitido, las piezas de la unidad podrían resultar dañadas.

### 4.2. Estado de la calidad del agua

- El agua de un sistema debe de estar limpia y tener un valor del pH entre 6,5 y 8,0.
- A continuación se muestran los valores máximos;
  - Calcio: 100 mg/L
  - Cloro: 100 mg/L
  - Dureza de calcio: 250 mg/L
  - Cobre: 0,3 mg/L

[Fig. 4-1]

- Ⓐ Salida de agua
- Ⓑ Entrada de agua

### 4.3. Cantidad mínima de agua

Consulte el manual de instalación de la unidad interior.

### 4.4. Piezas que requieren una inspección periódica (Fig. 4-2)

Piezas	Comprobación periódica	Posibles errores
Válvula de descarga de presión (3 bar)	1 año (moviendo la palanca manualmente)	El PRV quedaría fijo y el recipiente de expansión explotaría

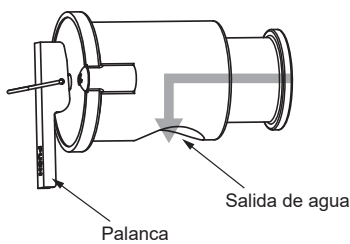


Fig. 4-2

#### ⚠ Cuidado:

- Accione la palanca cuando la temperatura del agua sea inferior a 40 °C.
- Compruebe que la salida de agua de la válvula de descarga de presión esté orientada hacia abajo antes de accionar la palanca.  
Si no está orientada hacia abajo, gire el PRV de modo que quede orientada hacia abajo.

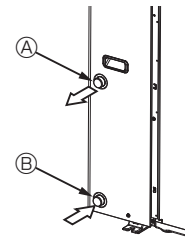


Fig. 4-1

#### Nota:

Asegúrese de tomar las medidas necesarias para prevenir la congelación del sistema de tuberías de agua. (Aislamiento de las tuberías de agua, sistema de bomba de respaldo, utilización de cierto porcentaje de etilenglicol en lugar de agua normal.)

Aíse las tuberías del agua correctamente. Si el aislamiento es insuficiente se perderá rendimiento.

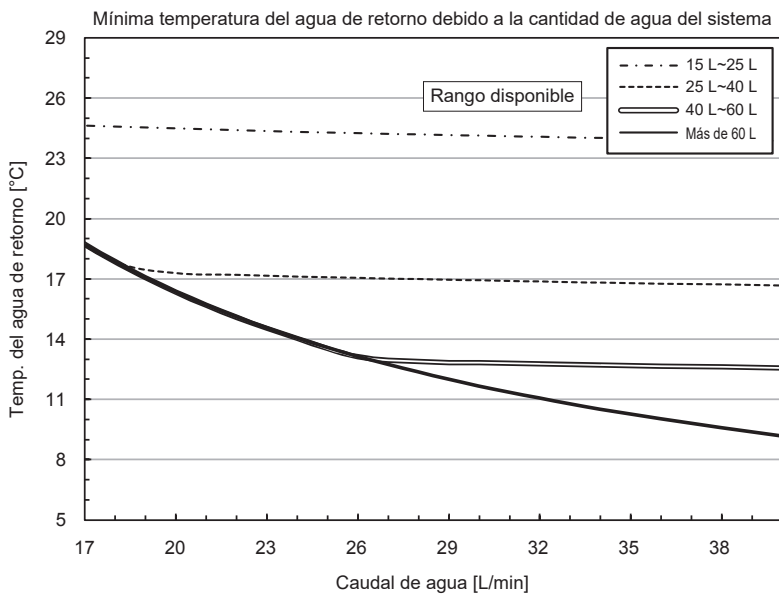
#### ⚠ Atención:

Ya que la temperatura de la salida del agua puede alcanzar como máximo los 60 °C, no se debe tocar la tubería de agua directamente con las manos descubiertas.

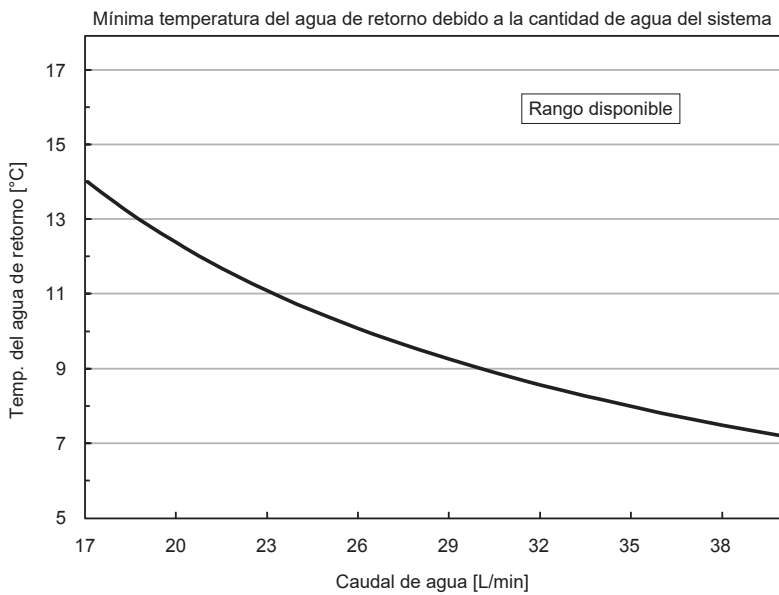
## 4. Trabajo de las tuberías de agua

### 4.5. Rango disponible (caudal de agua, temperatura del agua de retorno)

#### ■ Calefacción



#### ■ Refrigeración



**Nota:**  
Evite siempre el rango no disponible durante la descongelación.  
En caso contrario, la unidad exterior no se descongela lo suficiente y/o puede congelarse el intercambiador de calor de la unidad interior.

## 5. Trabajo eléctrico

### 5.1. Unidad exterior (Fig. 5-1, Fig. 5-2)

- ① Extraiga el panel de servicio.
- ② Tienda los cables de acuerdo con la Fig. 5-1 y Fig. 5-2.

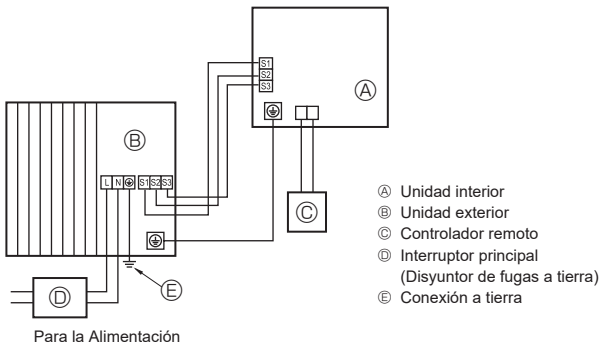


Fig. 5-1

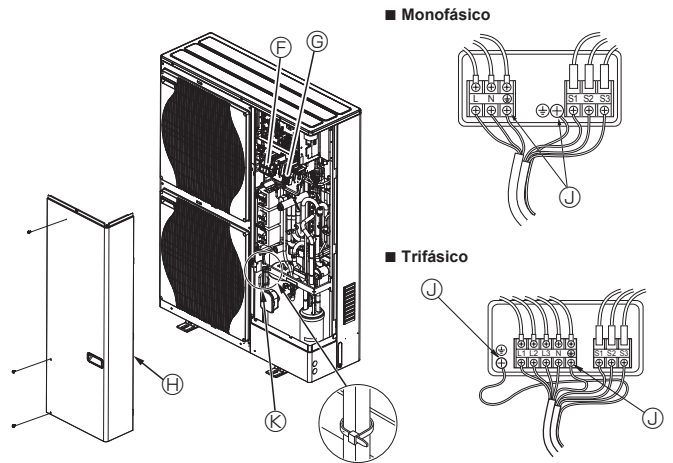


Fig. 5-2

- Ⓕ Bloque de terminales
- Ⓖ Bloque de terminales de la conexión interior/exterior (S1, S2, S3)
- Ⓗ Panel de servicio
- Ⓙ Tierra del terminal
- Ⓚ Grapa

\* Sujete los cables de forma que no entren en contacto con el centro del panel de servicio.

#### Nota:

Si durante el servicio ha tenido que quitar la tapa protectora de la cajaeléctrica, debe volver a colocarla.

#### ⚠ Cuidado:

Asegúrese de instalar la línea-N. Sin la línea-N la unidad podría resultar dañada.

## 5. Trabajo eléctrico

### 5.2. Unidad exterior

Modelo de la unidad exterior		HWM140V	HWM140Y
Unidad exterior alimentación		~/N (Monofase), 50 Hz, 230 V	3N~ (4 cables 3 fases), 50 Hz, 400 V
Capacidad de entrada de la unidad exterior Interruptor principal (Diferencial) *1		40 A	16 A
Cableado Cable n° x tamaño (mm²)	Unidad exterior alimentación	3 x Mín. 6	5 x Mín. 1,5
	Unidad interior-unidad exterior *2	3 x 1,5 (Polar)	3 x 1,5 (Polar)
	Cable a tierra de la unidad interior y de la unidad exterior *2	1 x Mín. 1,5	1 x Mín. 1,5
	Control remoto - unidad interior *3	2 x 0,3 (No-polar)	2 x 0,3 (No-polar)
Rango del circuito	Unidad exterior L-N (Monofase)	230 VCA	230 VCA
	Unidad exterior L1-N, L2-N, L3-N (3 fases)	230 VCA	230 VCA
	Unidad interior-unidad exterior S1-S2 *4	24 VCC	24 VCC
	Unidad interior-unidad exterior S2-S3 *4	12 VCC	12 VCC

\*1. Utilice un disyuntor automático de fugas a tierra (NV) con una separación mínima de contacto de 3,0 mm en cada uno de los polos.

Asegúrese de que el disyuntor de corriente es compatible con corrientes armónicas más altas.

Utilice siempre un disyuntor de corriente compatible con corrientes armónicas más altas ya que esta unidad está equipada con un conmutador.

El uso de un disyuntor inadecuado puede hacer que el conmutador no funcione correctamente.

\*2. Máx. 45 m

Si se utiliza cable de 2,5 mm², máx. 50 m

Si se utiliza cable de 2,5 mm² y S3 por separado, máx. 80 m

\*3. Se coloca un cable de 10 m al accesorio del controlador remoto.

\*4. Los valores NO siempre se aplican a la toma a tierra.

El terminal S3 dispone de 24 VCC frente al terminal S2. Entre S3 y S1, estos terminales NO están aislados eléctricamente por el transformador u otro dispositivo.

\*5. En los dispositivos multifásicos, el color del conductor neutro del cable de alimentación, si lo hubiera, será azul.

**Notas:** 1. El diámetro de los cables debe cumplir la normativa local y nacional.

2. Los cables de alimentación y los que conectan la unidad interior y la exterior deben tener una resistencia mínima equiparable a los cables flexibles revestidos de policloropreno. (Diseño 60245 IEC 57)

3. Asegúrese de que los cables entre la unidad de interfaz / regulador de temperatura de flujo y la unidad exterior se conectan directamente a las unidades (no se permite la utilización de conexiones intermedias).

Las conexiones intermedias pueden producir errores de comunicación. Si el agua entrara en un punto intermedio de conexión puede causar un aislamiento a tierra insuficiente o interrumpir el contacto eléctrico.

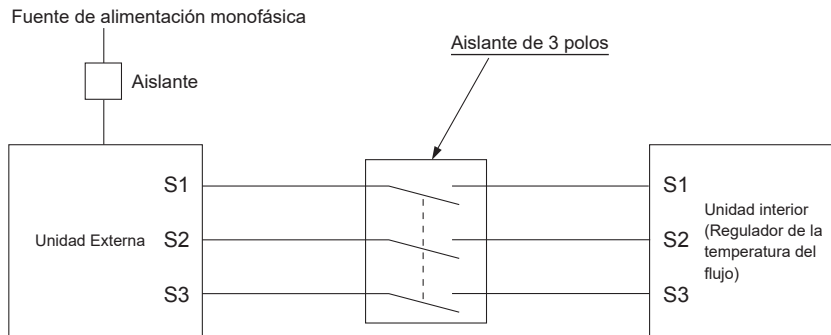
(Si se necesita realizar una conexión intermedia, asegúrese de tomar medidas para evitar que el agua entre en los cables.)

4. Instale un cable de toma de tierra más largo que el resto de los cables.

5. No construya un sistema en el que la fuente de alimentación de corriente se encienda y apague con frecuencia.

6. Utilice cables de distribución autoextinguibles para el cableado eléctrico.

7. Tienda con cuidado los cables para evitar el contacto con el borde metálico de la tapa o con la punta de un tornillo.



#### ⚠ Atención:

- Si hay un cableado de control A habrá un alto voltaje potencial en el terminal S3 causado por un diseño de circuito eléctrico que no incluye aislamiento entre la línea de alimentación y la línea de señal de comunicación. Por ello es necesario que desconecte la alimentación principal antes de reparar la unidad. No toque nunca los terminales S1, S2 y S3 mientras esté conectada la alimentación eléctrica. Si debe utilizar el aislante entre la unidad interior y la unidad exterior, utilice el tipo de aislante de 3 polos.

No empalme nunca el cable de corriente o el cable de la conexión interior-exterior, de lo contrario se podrían provocar humo, un incendio o un fallo en la comunicación.

## 6. Prueba de funcionamiento

### 6.1. Antes de realizar las pruebas

- ▶ Después de la instalación de tubos y cables en las unidades interior y exterior, compruebe que no haya escapes de refrigerante, que no se haya aflojado ni la fuente de alimentación ni el cableado de control, que la polaridad no sea errónea y que no se haya desconectado ninguna fase de la alimentación.
- ▶ Utilice un megaohmímetro de 500 V para comprobar que la resistencia entre los bornes de alimentación y la tierra es como mínimo de 1 MΩ.
- ▶ No efectúe esta prueba en los bornes de los cables de control (circuito de bajo voltaje).

#### ⚠ Atención:

No utilice la unidad exterior si la resistencia de aislamiento es inferior a 1 MΩ.

#### Resistencia del aislamiento

Después de la instalación, o después de un prolongado período de desconexión del aparato, la resistencia del aislamiento será inferior a 1 MΩ debido a la acumulación de refrigerante en el compresor. Esto no es una avería. Siga los siguientes pasos:

1. Retire los cables del compresor y mida la resistencia del aislamiento del compresor.
2. Si la resistencia del aislamiento es menor de 1 MΩ, el compresor está dañado o la resistencia ha descendido por la acumulación de refrigerante en el compresor.
3. Después de conectar los cables al compresor, éste empezará a calentarse después de volver a restablecerse el suministro de corriente. Después de restablecer la corriente según los intervalos que se detallan a continuación, vuelva a medir la resistencia del aislamiento.

- La resistencia del aislamiento se reduce debido a la acumulación de refrigerante en el compresor. La resistencia volverá a subir por encima de 1 MΩ después de que el compresor haya funcionado durante 4 horas. (El tiempo requerido para calentar el compresor varía según las condiciones atmosféricas y la acumulación de refrigerante.)
- Para hacer funcionar un compresor con refrigerante acumulado, se debe calentar durante al menos 12 horas para evitar que se averíe.
- 4. Si la resistencia del aislamiento es superior a 1 MΩ, el compresor no está averiado.

#### ⚠ Cuidado:

- El compresor no funcionará a menos que la conexión de fase de la fuente de alimentación sea correcta.
- Conecte la corriente al menos 12 horas antes de que empiece a funcionar el equipo.
- Si se acciona inmediatamente después de haberlo conectado a la corriente, pueden producirse daños graves en las piezas internas. Mantenga la unidad conectada a la corriente durante la temporada de funcionamiento.
- ▶ También debe comprobar lo siguiente.
  - La unidad exterior no está averiada. Los indicadores LED1 y LED2 del cuadro de control parpadean cuando la unidad exterior está averiada.
  - Tanto las válvulas de gas como las de líquido están completamente abiertas.

### 6.2. Uso del control remoto

Consulte el manual de instalación de la unidad interior.

#### Nota :

Puede que ocasionalmente, el vapor que se libera con la descongelación aparezca como si fuera humo saliendo de la unidad exterior.

## 7. Sistema de control

Ajuste la dirección de refrigerante utilizando el interruptor DIP de la unidad exterior.

Configuración de función SW1

Configuración de SW1	Dirección de refrigerante	Configuración de SW1	Dirección de refrigerante										
ON OFF <table border="1"><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr></table>	3	4	5	6	7	00	ON OFF <table border="1"><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr></table>	3	4	5	6	7	03
3	4	5	6	7									
3	4	5	6	7									
ON OFF <table border="1"><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr></table>	3	4	5	6	7	01	ON OFF <table border="1"><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr></table>	3	4	5	6	7	04
3	4	5	6	7									
3	4	5	6	7									
ON OFF <table border="1"><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr></table>	3	4	5	6	7	02	ON OFF <table border="1"><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr></table>	3	4	5	6	7	05
3	4	5	6	7									
3	4	5	6	7									

#### Nota:

- a) Se pueden conectar hasta 6 unidades.
- b) Seleccione un modelo único para todas las unidades.
- c) Para la configuración del interruptor DIP para la unidad interior, consulte el manual de instalación de la unidad interior.

## 8. Características

Modelo exterior		PUZ-HWM140VHA	PUZ-HWM140YHA
Alimentación	V / Fase / Hz	230 / Monofase / 50	400 / Trifase / 50
Tamaño (Ancho × Alto × Largo)	mm	1020 × 1350 × 330	
Nivel de potencia acústica *1 (Calefacción)	dB (A)	67	
Refrigerante	Tipo	Gas fluorado de efecto invernadero, R32 (PCG: 675 *2)	
	Peso (carga de fábrica)	kg	3,30
	Equivalente de CO <sub>2</sub>	t	2,23

\*1 Medición realizada bajo la frecuencia de funcionamiento nominal.

\*2 Según el 4.º Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC).

# Indice

1. Misure di sicurezza	1	5. Collegamenti elettrici	10
2. Luogo in cui installare	3	6. Prova di funzionamento	12
3. Installazione della sezione esterna	7	7. Controllo del sistema	12
4. Installazione delle tubazioni dell'acqua	8	8. Specifiche	12



**Nota:** Questo simbolo è destinato solo ai paesi dell'UE.

Il simbolo è conforme alla direttiva 2012/19/UE, Articolo 14, "Informazioni per utenti" e Allegato IX.

Questo prodotto MITSUBISHI ELECTRIC è stato fabbricato con materiali e componenti di alta qualità, che possono essere riciclati e riutilizzati.

Questo simbolo significa che i prodotti elettrici ed elettronici devono essere smaltiti separatamente dai rifiuti casalinghi alla fine della loro vita di servizio.

Per disfarsi di questo prodotto, portarlo al centro di raccolta/riciclaggio dei rifiuti solidi urbani locale.

Nell'Unione Europea ci sono sistemi di raccolta differenziata per i prodotti elettrici ed elettronici usati.

Aiutateci a conservare l'ambiente in cui viviamo!

## ⚠ Cautela:

- Non scaricare R32 nell'atmosfera:

## 1. Misure di sicurezza

- ▶ Leggere attentamente la sezione "Misure di sicurezza" prima di far funzionare l'unità.
- ▶ Prima di collegare l'equipaggiamento alla rete di alimentazione, contattare o chiedere l'autorizzazione dell'autorità competente.
- ▶ Attrezzatura conforme alle norme IEC/EN 61000-3-12 (PUZ-HWM140VHA)

Terminata l'installazione, spiegare le "Misure di sicurezza", l'uso e la manutenzione dell'unità al cliente conformemente alle informazioni riportate nel manuale d'uso ed eseguire il ciclo di prova per accertare che l'impianto funzioni normalmente. Consegnare il Manuale d'uso ed il Manuale di installazione al cliente, che li dovrà conservare e, in futuro, consegnarli ad eventuali nuovi utenti.

⚡ : Indica la necessità di collegare un componente a massa.

## ⚠ Avvertenza:

Descrive le precauzioni da prendere per evitare il rischio di lesioni, anche mortali, per l'utente.

## ⚠ Cautela:

Descrive le precauzioni da prendere per evitare il danneggiamento dell'unità.

## ⚠ Avvertenza:

Leggere attentamente le etichette attaccate all'unità principale.

## SIGNIFICATO DEI SIMBOLI VISUALIZZATI SULL'UNITÀ

	<b>AVVERTENZA</b> (Rischio di incendio)	Questo marchio è riservato unicamente al refrigerante R32. Il tipo di refrigerante è scritto sulla targhetta dell'unità esterna. Nel caso in cui il tipo di refrigerante sia R32, questa unità utilizza un refrigerante infiammabile. Qualora dovesse fuoriuscire o entrare in contatto con il fuoco o con una fonte di calore, il refrigerante darà origine a gas nocivo e rischio di incendio.
		Prima dell'utilizzo, leggere attentamente le ISTRUZIONI DI FUNZIONAMENTO.
		Prima dell'utilizzo, il personale di assistenza deve leggere le ISTRUZIONI DI FUNZIONAMENTO e il MANUALE DI INSTALLAZIONE.
		È possibile trovare ulteriori informazioni nelle ISTRUZIONI DI FUNZIONAMENTO, nel MANUALE DI INSTALLAZIONE e documenti simili.

## ⚠ Avvertenza:

- L'unità non deve essere montata dall'utente. Richiedere ad un rivenditore o ad un tecnico autorizzato di provvedere all'installazione. Un montaggio scorretto dell'unità può essere causa di perdite di acqua, scosse elettriche o incendi.
- Per eseguire l'installazione, seguire quanto indicato nel Manuale d'installazione e utilizzare gli strumenti e i componenti dei tubi specificatamente previsti per il refrigerante R32. Il R32 presente nel sistema a idrofluorocarburi è pressurizzato con una pressione pari a 1,6 volte quella dei refrigeranti tradizionali. L'utilizzo di componenti dei tubi non adatti al refrigerante di tipo R32 e un'installazione scorretta dell'unità possono causare lo scoppio dei tubi, provocando danni e lesioni. Inoltre, si possono verificare perdite di acqua, scosse elettriche o incendi.
- Per procedere in tutta sicurezza all'installazione dell'unità, utilizzare gli strumenti e le attrezzature di protezione adeguati. In caso contrario, si rischiano lesioni.
- L'unità deve essere montata conformemente alle istruzioni, riducendo al minimo il rischio di possibili danni causati da terremoti, tifoni o forti raffiche di vento. Se installata in maniera scorretta, può cadere e provocare danni e lesioni.
- Installare l'unità in maniera sicura su una struttura in grado di sostenerne il peso. Se montata su una struttura instabile, l'unità potrebbe cadere e provocare danni e lesioni.
- Nel caso l'unità esterna venisse installata in un ambiente piccolo, è consigliabile prendere i dovuti accorgimenti per evitare che nella stanza, nel caso di una perdita di refrigerante, si formi una concentrazione di refrigerante superiore ai limiti di sicurezza. Per maggiori informazioni sulle misure adatte ad evitare il superamento dei limiti di concentrazione stabiliti, consultare un rivenditore. Eventuali perdite di refrigerante o il superamento dei limiti di concentrazione possono causare situazioni di pericolo imputabili alla mancanza di ossigeno nella stanza.
- In presenza di perdite di refrigerante durante il funzionamento, aerare la stanza. A contatto con una fiamma, il refrigerante può rilasciare gas tossici.
- Tutti gli interventi elettrici devono essere eseguiti da un tecnico qualificato, rispettando le normative locali e le istruzioni riportate nel presente manuale. Le unità devono essere alimentate da linee elettriche dedicate e con il voltaggio corretto; è inoltre necessario utilizzare appositi interruttori di circuito. Le linee elettriche con una capacità insufficiente o un'attività elettrica non idonee possono provocare scosse elettriche o incendi.
- Questo apparecchio deve essere utilizzato da utenti esperti o appositamente formati, per negozi, industria leggera e aziende agricole, oppure da persone comuni nell'ambito di un uso commerciale.
- Utilizzare esclusivamente i cablaggi specificati. I collegamenti devono essere fatti in condizioni di sicurezza, senza tensione sui connettori. Inoltre, non giuntare mai i cablaggi (se non diversamente indicato nel presente documento). La mancata osservanza di queste istruzioni può essere causa di surriscaldamento o incendio.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal fabbricante, dal responsabile addetto all'assistenza o da personale ugualmente qualificato, in modo da scongiurare pericoli.
- L'apparecchio deve essere installato in conformità con gli standard normativi nazionali sul cablaggio.
- Il pannello di copertura della morsetteria dell'unità esterna deve essere fissato saldamente. Se il pannello di copertura non è montato correttamente e nell'unità penetrano polvere ed umidità, vi è il rischio di scosse elettriche o di incendio.
- Durante l'installazione o il trasloco, o quando si sottopone ad assistenza l'unità esterna, utilizzare solo il refrigerante specificato (R32) per ricaricare i tubi del refrigerante. Non mescolarlo con nessun altro tipo di refrigerante e non consentire all'aria di restare all'interno dei tubi. Qualora dell'aria si mescoli con il refrigerante, potrebbe far innalzare in modo anomalo la pressione nel tubo del refrigerante, il che potrebbe provocare un'esplosione o altri pericoli. L'uso di refrigeranti diversi da quello specificato per il sistema provocherà guasti meccanici, malfunzionamenti del sistema o la rottura dell'unità. Nel peggiore dei casi, questo potrebbe impedire seriamente di garantire la messa in sicurezza del prodotto.
- Utilizzare soltanto accessori autorizzati e chiedere al proprio distributore o a una società autorizzata di installarli. Un montaggio non corretto degli accessori può causare perdite di acqua, scosse elettriche o incendi.
- Non modificare la struttura dell'unità. Per le riparazioni, consultare un rivenditore. Eventuali modifiche o riparazioni non eseguite correttamente possono provocare perdite di acqua, scosse elettriche o incendi.

# 1. Misure di sicurezza

- L'utente non dovrebbe mai tentare di riparare l'unità o spostarla in un'altra sede. Un montaggio scorretto dell'unità può essere causa di perdite di acqua, scosse elettriche o incendi. Per riparare o spostare l'unità esterna contattare un rivenditore o un tecnico specializzato.
  - Terminata l'installazione, accertarsi che non vi siano perdite di refrigerante. Eventuali perdite di refrigerante nella stanza a contatto con una fiamma possono causare la formazione di gas tossici.
  - Non utilizzare mezzi diversi da quelli consigliati dal produttore per accelerare il processo sbrinamento o per la pulizia.
  - Questo apparecchio deve essere conservato in una stanza priva di fonti di accensione in continuo funzionamento (ad esempio: fiamme libere, un apparecchio a gas in funzione o una stufa elettrica in funzione).
  - Non forare né bruciare.
  - Si tenga presente che i refrigeranti potrebbero essere inodori.
  - È necessario osservare la conformità con i regolamenti nazionali in materia di gas.
  - Mantenere le aperture di ventilazione libere da ostruzioni.
- ⊙ Non utilizzare una lega di saldatura a bassa temperatura per la brasatura di tubi del refrigerante.
  - ⊙ Durante i lavori di brasatura, assicurarsi di ventilare a sufficienza la stanza. Assicurarsi che non siano presenti materiali pericolosi o infiammabili nelle vicinanze.  
Quando si effettuano lavori in una stanza chiusa, in un ambiente ristretto o simili, assicurarsi che non vi siano perdite di refrigerante prima di iniziare il lavoro. Se il refrigerante perde e crea accumuli, può incendiarsi o sprigionare gas velenosi.
  - ⊙ Riporre l'apparecchiatura in un'area ben ventilata le cui dimensioni corrispondano alla superficie della stanza, in base a quanto indicato per il funzionamento.
  - ⊙ Tenere apparecchi a combustione di gas, riscaldatori elettrici e altre sorgenti di fuoco (fonti di ignizione) lontano dalla posizione in cui verranno eseguite installazione, riparazione e altre operazioni relative all'unità esterna. Se il refrigerante viene a contatto con una fiamma, si potrebbero generare gas velenosi.
  - ⊙ Non fumare durante il lavoro e il trasporto.

## 1.1. Prima dell'installazione

### ⚠ Cautela:

- Non utilizzare l'unità in un ambiente insolito. Se installata in zone esposte a vapore, olio volatile (compreso l'olio per macchine), gas sulfureo, in zone a elevato contenuto salino, tra cui le località marittime o in aree dove l'unità rischia di venire ricoperta dalla neve, le sue prestazioni potrebbero essere notevolmente pregiudicate e i componenti interni potrebbero essere danneggiati.
  - Non installare l'unità dove si possono verificare perdite, produzione, flusso o accumulo di gas. Nel caso di accumulo di gas attorno all'unità, si possono verificare incendi ed esplosioni.
  - Durante la fase di riscaldamento, l'unità esterna produce condensa. Provvedere a un apposito sistema di scarico attorno all'unità esterna nel caso questa condensa possa provocare dei danni.
- Qualora l'unità venisse installata in un ospedale o in uffici aperti al pubblico, considerare che essa potrà essere fonte di rumorosità ed interferenze con le apparecchiature elettroniche. Gli inverter, le applicazioni domestiche, le attrezzature mediche ad alta frequenza e le apparecchiature di radiocomunicazione possono provocare danni o rotture dell'unità esterna. L'unità esterna può anche influire sul funzionamento delle attrezzature mediche, disturbandone le prestazioni e le apparecchiature di comunicazione, pregiudicando la qualità di visualizzazione sullo schermo.
  - Quando l'unità è in funzione, è possibile che siano udibili le vibrazioni o il rumore dello scorrimento del refrigerante nei tubi di prolunga. Per quanto possibile, evitare di installare i tubi in muri sottili o simili e predisporre un isolamento acustico mediante materiale di copertura dei tubi ecc.

## 1.2. Prima dell'installazione (spostamento)

### ⚠ Cautela:

- Durante il trasporto o l'installazione delle unità, prestare estrema attenzione. L'unità pesa oltre 20 kg, quindi per poterla maneggiare sono necessarie due o più persone. Non afferrare l'unità dai nastri di imballaggio. Per estrarre l'unità dalla confezione e per spostarla indossare appositi guanti protettivi, per scongiurare il ferimento dei palmi delle mani o di altre estremità del corpo.
  - Smaltire in maniera sicura il materiale di imballaggio. Il materiale di imballaggio, tra cui i chiodi e altre parti in metallo o legno, possono causare ferite da punta o altri tipi di lesione.
- La base e gli elementi di fissaggio dell'unità esterna devono essere sottoposti a controlli periodici, accertando che non siano allentati, fessurati o danneggiati in altro modo. Se non si eliminano questi difetti, l'unità può cadere e causare danni e lesioni.
  - Non pulire l'unità esterna con acqua. Rischio di scossa elettrica.

## 1.3. Prima dell'esecuzione degli interventi elettrici

### ⚠ Cautela:

- Accertarsi di aver installato gli interruttori di circuito. In caso contrario, esiste il rischio di scossa elettrica.
  - Per le linee di alimentazione utilizzare cavi standard di capacità sufficiente. In caso contrario, rischio di cortocircuito, surriscaldamento o incendio.
  - Durante l'installazione delle linee di alimentazione, non mettere i cavi sotto tensione. In presenza di connessioni lente, i cavi possono fuoriuscire e rompersi, causando surriscaldamento o incendio.
- Mettere a terra l'unità. Non collegare il cavo di messa a terra alle linee del gas o dell'acqua, ai parafulmini o alle linee di messa a terra telefoniche. Se non messa a terra correttamente, l'unità può causare scosse elettriche.
  - Usare interruttori di circuito (interruttore di guasti a terra, sezionatore (fusibile +B) e interruttore di circuito a corpo sagomato) con la capacità specificata. Una capacità dell'interruttore di circuito superiore a quella specificata può causare guasti o incendi.

## 1.4. Prima di iniziare il ciclo di prova

### ⚠ Cautela:

- Azionare l'interruttore principale almeno 12 ore prima di avviare l'impianto. L'avvio dell'impianto immediatamente dopo l'azionamento dell'interruttore principale può danneggiare gravemente le parti interne. Mantenere l'interruttore principale azionato per l'intera stagione operativa.
  - Prima di avviare l'impianto, accertarsi che tutti i pannelli, le protezioni ed altri elementi di sicurezza siano installati correttamente. Gli elementi rotanti, caldi o ad alta tensione possono provocare lesioni.
- Non toccare nessun interruttore con le mani umide. Rischio di scossa elettrica.
  - Non toccare i tubi del refrigerante a mani nude durante il funzionamento. I tubi del refrigerante possono essere estremamente caldi o freddi, secondo le condizioni del flusso del refrigerante. Il contatto con i tubi può quindi provocare ustioni o congelamento.
  - A funzionamento terminato, attendere almeno cinque minuti prima di spegnere l'interruttore principale. Diversamente, si possono verificare perdite di acqua o guasti.

## 1.5. Utilizzo delle unità esterne caricate con refrigerante R32

### ⚠ Cautela:

- Non utilizzare altri refrigeranti diversi dal tipo R32. Utilizzando un refrigerante diverso, il cloro provoca un deterioramento dell'olio.
  - Per il refrigerante R32, usare i seguenti strumenti appositi. Con il refrigerante R32 sono richiesti i seguenti strumenti. Per qualsiasi informazione aggiuntiva, contattare il rivenditore più vicino.
- Accertarsi di utilizzare gli strumenti adatti. La presenza di polvere, detriti o umidità nelle linee dei refrigeranti, può causare il deterioramento dell'olio.

Strumenti (per R32)	
Calibro tubo	Calibro di regolazione misura
Tubo di caricamento	Adattatore pompa a vuoto
Rilevatore di perdite di gas	Bilancia elettronica di caricamento refrigerante
Chiave dinamometrica	



## 2. Luogo in cui installare

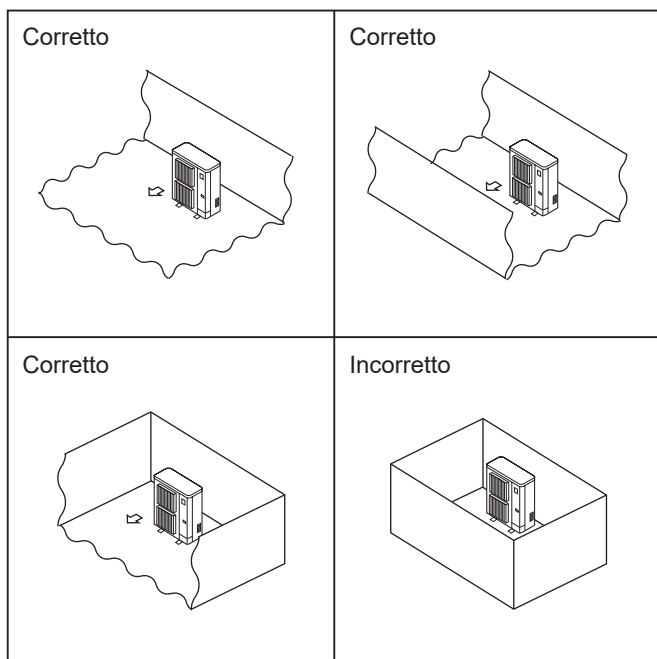


Fig. 2-1

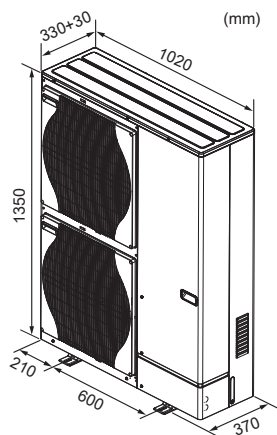


Fig. 2-2

### 2.1. Scelta del luogo di installazione dell'unità esterna

⊙ L'R32, come gli altri refrigeranti, è più pesante dell'aria e pertanto tende ad accumularsi alla base (in prossimità del pavimento). Se l'R32 si accumula attorno alla base, può raggiungere una concentrazione infiammabile se l'ambiente è piccolo. Per evitare l'ignizione, è necessario mantenere un ambiente di lavoro sicuro, garantendo una corretta aerazione. Se viene constatata una perdita di refrigerante in un ambiente o un'area in cui l'aerazione è insufficiente, evitare di utilizzare fiamme fino a quando non è possibile migliorare l'ambiente di lavoro garantendo una corretta aerazione.

- Evitare i luoghi esposti alla luce solare diretta o altre fonti di calore.
  - Scegliere un luogo dove il rumore emesso dall'unità non disturbi i vicini.
  - Scegliere un luogo che consenta di eseguire facilmente i cablaggi ed accedere ai tubi della fonte di alimentazione e dell'unità interna.
  - Evitare i luoghi dove si possono verificare perdite, produzione, flusso o accumulo di gas.
  - Notare che durante il funzionamento si possono verificare perdite di acqua dall'unità.
  - Scegliere un luogo piano in grado di supportare il peso e le vibrazioni dell'unità.
  - Evitare di installare l'unità dove possa venire ricoperta dalla neve. Nelle zone in cui le precipitazioni nevose vengono previste in anticipo, prendere particolari precauzioni, ad esempio aumentando l'altezza di installazione o installando un cappuccio nella presa d'aria, in modo da evitare che la neve possa ostruire la presa d'aria o possa soffiare direttamente contro di essa. Questi fenomeni possono ridurre il flusso dell'aria e causare anomalie.
  - Evitare i luoghi esposti agli schizzi di olio, vapore o al gas sulfureo.
  - Per trasportare l'unità usare le apposite maniglie dell'unità esterna. Trasportando l'unità dal fondo, mani o dita possono rimanere schiacciate.
- ⊙ Installare unità esterne in un luogo in cui sia aperto almeno un lato su quattro e in uno spazio di grandezza sufficiente e privo di depressioni. (Fig. 2-1)

#### ⚠ Cautela:

- **Collegate l'apparecchio a terra.**  
Non collegate il cavo di terra ad un tubo del gas, alla fascetta di messa a terra di un tubo dell'acqua o ad un cavo di messa a terra del telefono. Eventuali carenze nella messa a terra possono provocare scosse elettriche.
- **Non installate l'apparecchio in luoghi esposti a perdite di gas infiammabili.**  
Eventuali perdite di gas che si accumulano nella zona intorno all'apparecchio possono provocare esplosioni.
- **Installate un sezionatore per le dispersioni a terra a seconda del luogo di installazione (in presenza di umidità).**  
La mancanza di un sezionatore per le dispersioni a terra può provocare scosse elettriche.
- **Installate il drenaggio/le tubazioni in modo sicuro in conformità al manuale di installazione.**  
Eventuali carenze nell'installazione del drenaggio e delle tubazioni possono provocare sgocciolamenti dall'apparecchio, che potrebbero bagnare e danneggiare gli oggetti di casa.

### 2.2. Dimensioni (Sezione esterna) (Fig. 2-2)



## 2. Luogo in cui installare

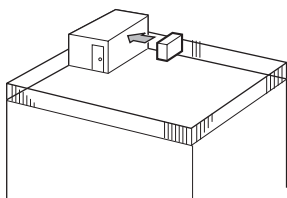


Fig. 2-3

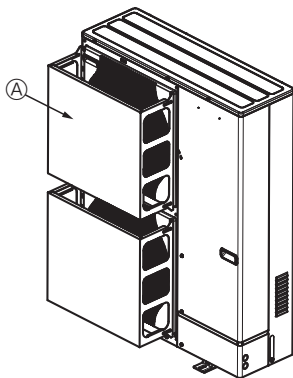


Fig. 2-4

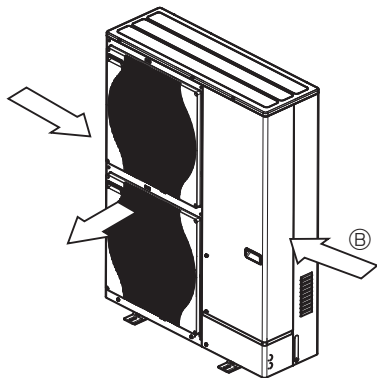


Fig. 2-5

### 2.3. Ventilazione e spazio di servizio

#### 2.3.1. Installazione in una posizione ventosa

Nel caso l'unità esterna venisse montata in cima a un tetto o in un altro punto non protetto dal vento, posizionare l'uscita dell'aria dell'unità in modo da non esporla direttamente ai venti forti. Eventuali raffiche di vento, penetrando nella bocca di uscita dell'aria, possono impedire il normale flusso dell'aria e causare anomalie.

Le istruzioni riportate di seguito illustrano tre esempi di misure di protezione dai venti forti.

- ① Posizionare la bocca di uscita dell'aria verso la parete più vicina, mantenendola a circa 35 cm di distanza dalla parete. (Fig. 2-3)
- ② Installare una guida di protezione dell'aria opzionale se l'unità è installata in un luogo in cui forti venti provenienti da un tifone, ecc. possono entrare direttamente nell'uscita dell'aria. (Fig. 2-4)
  - Ⓐ Guida di protezione dell'aria
- ③ Se possibile, posizionare l'unità in modo che la bocca di uscita soffi perpendicolarmente alla direzione del vento stagionale. (Fig. 2-5)
  - Ⓑ Direzione del vento

## 2. Luogo in cui installare

### 2.3.2. Installazione di un'unica unità esterna

Le dimensioni minime sono le seguenti, eccetto per i valori Max., i quali indicano le dimensioni massime.

Fare riferimento alle figure per ciascun caso.

- ① Solo ostacoli posteriori (Fig. 2-6)
- ② Solo ostacoli posteriori e superiori (Fig. 2-7)
  - Non utilizzare le guide per la bocca di uscita opzionale per il flusso dell'aria verso l'alto.
- ③ Solo ostacoli posteriori e laterali (Fig. 2-8)
- ④ Solo ostacoli anteriori (Fig. 2-9)
- ⑤ Solo ostacoli anteriori e posteriori (Fig. 2-10)
- ⑥ Solo ostacoli posteriori, laterali e superiori (Fig. 2-11)
  - Non utilizzare le guide per la bocca di uscita opzionale per il flusso dell'aria verso l'alto.

### 2.3.3. Installazione di diverse unità esterne

Lasciare almeno 50 mm di spazio tra le unità.

Fare riferimento alle figure per ciascun caso.

- ① Solo ostacoli posteriori (Fig. 2-12)
- ② Solo ostacoli posteriori e superiori (Fig. 2-13)
  - Non affiancare più di tre unità. Inoltre lasciare lo spazio indicato.
  - Non utilizzare le guide per la bocca di uscita opzionale per il flusso dell'aria verso l'alto.
- ③ Solo ostacoli anteriori (Fig. 2-14)
- ④ Solo ostacoli anteriori e posteriori (Fig. 2-15)
- ⑤ Disposizione di unità singole parallele (Fig. 2-16)
  - \* Nel caso si utilizzi una guida della bocca di uscita aria opzionale installata per il flusso verso l'alto, il gioco previsto è di almeno 500 mm.
- ⑥ Disposizione di diverse unità parallele (Fig. 2-17)
  - \* Nel caso si utilizzi una guida della bocca di uscita aria opzionale, il gioco previsto è di almeno 1000 mm.
- ⑦ Disposizione unità sovrapposte (Fig. 2-18)
  - È consentito sovrapporre al massimo due unità.
  - Non affiancare più di due unità sovrapposte. Inoltre lasciare lo spazio indicato.

UNITÀ: mm

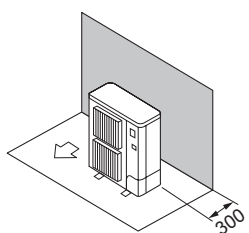


Fig. 2-6

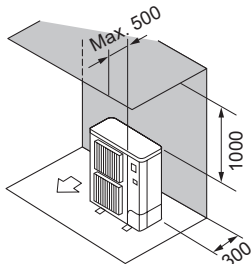


Fig. 2-7

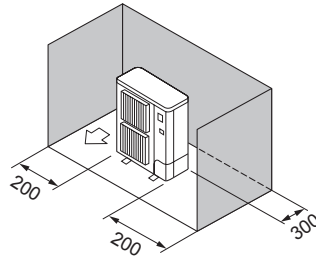


Fig. 2-8

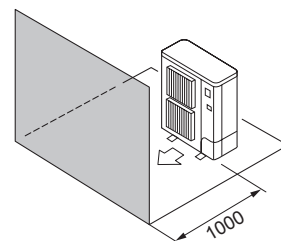


Fig. 2-9

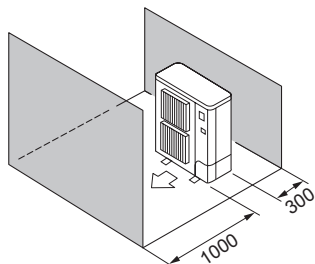


Fig. 2-10

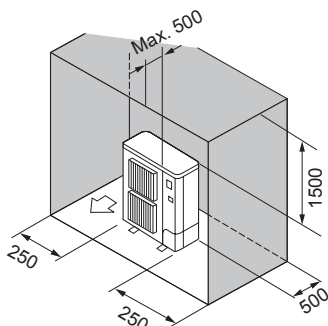


Fig. 2-11

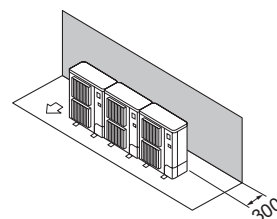


Fig. 2-12

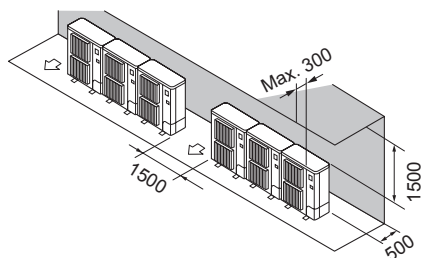


Fig. 2-13

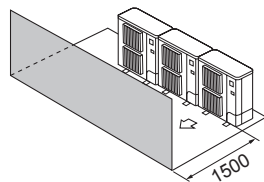


Fig. 2-14

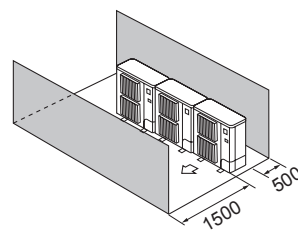


Fig. 2-15

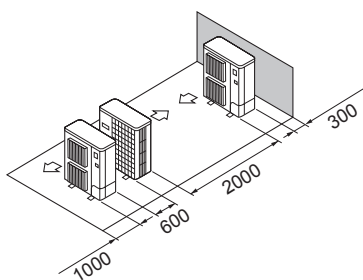


Fig. 2-16

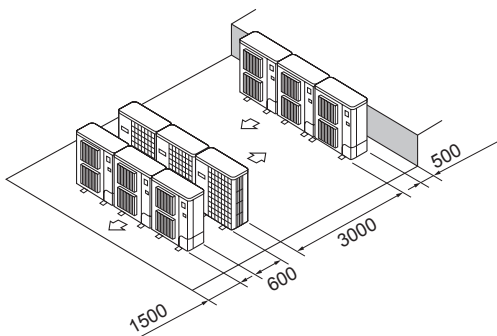


Fig. 2-17

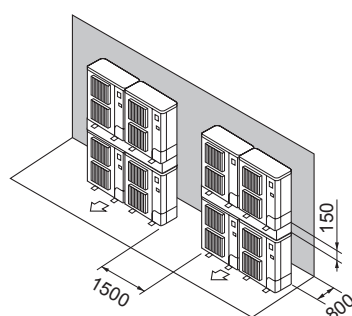


Fig. 2-18

## 2. Luogo in cui installare

### 2.4. Area di installazione minima

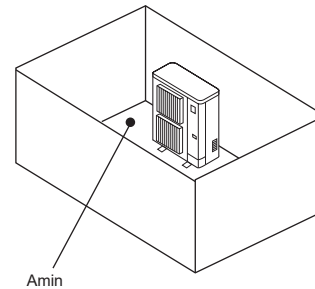
Se un'unità viene inevitabilmente installata in uno spazio in cui tutti e quattro i lati sono bloccati o in presenza di depressioni, verificare che venga soddisfatta una di queste situazioni (A, B o C).

**Nota:** Queste contromisure sono mirate al mantenimento della sicurezza, ma non sono a garanzia delle specifiche.

A) Assicurare uno spazio di installazione sufficiente (area minima di installazione  $A_{min}$ ).

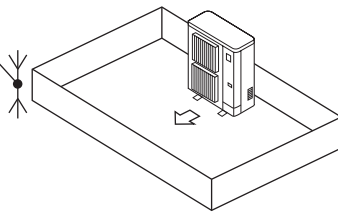
Effettuare l'installazione in uno spazio con un'area di installazione  $A_{min}$  o superiore, corrispondente alla quantità di refrigerante M (refrigerante caricato in fabbrica + refrigerante aggiunto localmente).

M [kg]	$A_{min}$ [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84

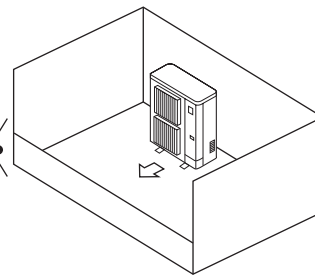


B) Effettuare l'installazione in uno spazio con un'altezza di depressione pari a  $\leq 0,125$  [m].

Altezza dal fondo pari a 0,125 [m] o inferiore



Altezza dal fondo pari a 0,125 [m] o inferiore

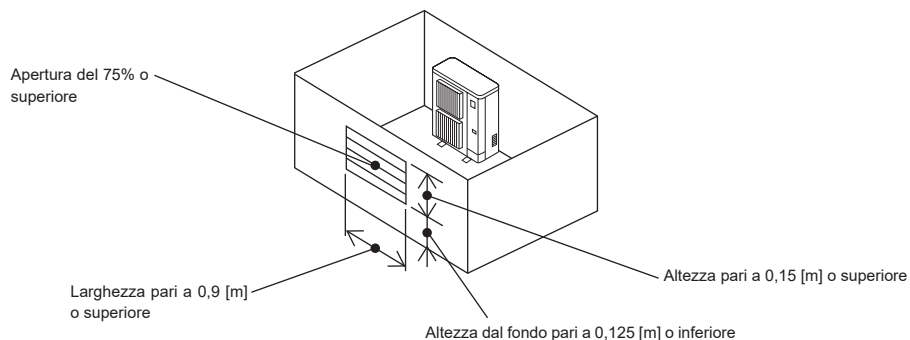


C) Creare un'area di aerazione aperta opportuna.

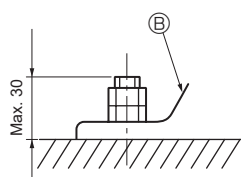
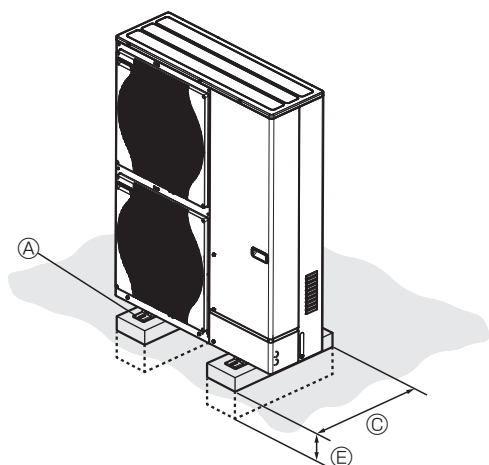
Assicurarsi che la larghezza dell'area aperta sia pari o superiore a 0,9 [m] e che l'altezza dell'area aperta sia pari o superiore a 0,15 [m].

Tuttavia, l'altezza dal fondo dello spazio di installazione al bordo inferiore dell'area aperta deve essere pari a 0,125 [m] o inferiore.

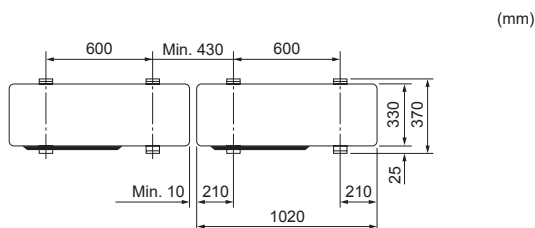
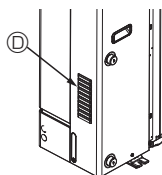
L'area aperta deve essere pari o superiore al 75%.



### 3. Installazione della sezione esterna



- Ⓐ Bullone M10 (3/8")
- Ⓑ Base
- Ⓒ Quanto più lungo possibile.
- Ⓓ Valvola
- Ⓔ Installare a terra in profondità



**Fig. 3-1**

- Assicurarsi di installare l'unità su una superficie solida e in piano, per evitare rumori di sbattimento durante il funzionamento. (Fig. 3-1)

<Specifiche delle fondamenta>

Bullone fondamenta	M10 (3/8")
Spessore del cemento	120 mm
Lunghezza del bullone	70 mm
Capacità di carico	320 kg

- Assicurarsi che la lunghezza del bullone fondamenta non superi 30 mm rispetto alla superficie inferiore della base.
- Assicurare saldamente la base dell'unità con quattro bulloni fondamenta M10 in punti sufficientemente solidi.

#### Installazione dell'unità esterna

- Non bloccare la valvola. Il blocco della valvola può impedire il funzionamento dell'impianto e provocare guasti.
- Oltre alla base dell'unità, utilizzare i fori di installazione previsti sul retro dell'unità per collegare i cavi ecc., se necessario per installare l'unità. Utilizzare viti autofillettanti ( $\varnothing 5 \times 15$  mm o meno) ed eseguire l'installazione sul posto.

#### ⚠ Avvertenza:

- L'unità deve essere installata in maniera sicura su una struttura in grado di sostenerne il peso. Se montata su una struttura instabile, l'unità potrebbe cadere e causare danni e lesioni.
- L'unità deve essere montata conformemente alle istruzioni, riducendo al minimo il rischio di possibili danni causati da terremoti, tifoni o forti raffiche di vento. Se installata in maniera scorretta, un'unità può cadere e causare danni e lesioni.

#### ⚠ Cautela:

- Installare l'unità su una struttura rigida per evitare un livello eccessivo di rumore o vibrazioni durante il funzionamento.

## 4. Installazione delle tubazioni dell'acqua

### 4.1. Collegamento delle tubazioni dell'acqua (Fig. 4-1)

- Collegare i tubi dell'acqua alle tubazioni esterne ed interne.  
(vite maschio parallela per tubo dell'acqua da 1 pollice (2,54 cm) (ISO 228/1-G1B))
- La Fig. 4-1 indica la posizione dei tubi interni ed esterni.
- Installare il filtro idraulico all'entrata dell'acqua.
- La coppia di serraggio al collegamento delle tubazioni dell'acqua può essere al massimo di 50 N·m.
- Verificare che non siano presenti perdite d'acqua dopo l'installazione.
- Utilizzare una pressione d'acqua in entrata compresa tra 0 MPa e 0,3 MPa.
- Utilizzare l'acqua interna a una temperatura inferiore ai 55°C.

#### Nota:

Fare riferimento al manuale di installazione dell'unità interna.

- **La velocità dell'acqua all'interno dei tubi va mantenuta entro determinati limiti imposti al materiale per scongiurare il pericolo di erosione, corrosione e rumorosità eccessiva.**  
Tenere presente e prestare attenzione al fatto che le velocità locali nei tubetti, pieghe e simili ostruzioni possono aumentare i valori espressi sopra in modo eccessivo.
- Collegando tubi metallici di materiali diversi, accertarsi di isolare la giunzione per evitare la corrosione elettrolitica.
- Impostare un sistema di campo per mantenere la temperatura dell'acqua in entrata e la portata del flusso d'acqua entro l'intervallo consentito specificato nei dati tecnici, ecc.  
L'utilizzo dell'unità fuori dall'intervallo consentito potrebbe causare il danneggiamento di parti dell'unità stessa.

### 4.2. Condizioni della qualità dell'acqua

- Mantenere pulita l'acqua nel sistema e ad un valore pH di 6,5-8,0.
- Vengono indicati di seguito i valori massimi:  
Calcio: 100 mg/L  
Cloro: 100 mg/L  
Durezza del calcio: 250 mg/L  
Rame: 0,3 mg/L

[Fig. 4-1]

- Ⓐ Uscita dell'acqua
- Ⓑ Entrata dell'acqua

### 4.3. Quantità minima di acqua

Fare riferimento al manuale di installazione dell'unità interna.

### 4.4. Componenti che necessitano di ispezioni regolari (Fig. 4-2)

Componenti	Controllo periodico	Possibili guasti
Valvola di sfiato della pressione (3 bar)	1 anno (premendo sulla leva manualmente)	La valvola di sfiato della pressione è bloccata e il vaso di espansione è esploso

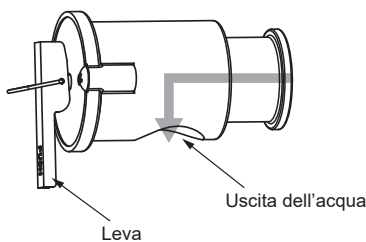


Fig. 4-2

#### ⚠ Cautela:

- Azionare la leva quando la temperatura dell'acqua scende sotto i 40 °C.
- Verificare che l'uscita dell'acqua della valvola di sfiato della pressione sia rivolta verso il basso prima di azionare la leva.  
Se non è rivolta verso il basso, ruotare la valvola di sfiato della pressione finché non raggiunge la posizione corretta.

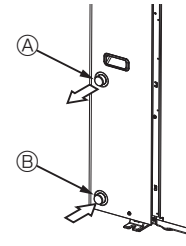


Fig. 4-1

#### Nota:

Accertarsi di applicare la misura preventiva del congelamento per il sistema di tubi d'acqua (isolamento delle tubature dell'acqua, back-up del sistema della pompa, utilizzo di una certa percentuale di etilenglicole al posto dell'acqua normale).

Isolare correttamente il tubo dell'acqua. Se l'isolamento non è appropriato, le prestazioni potrebbero risultare insufficienti.

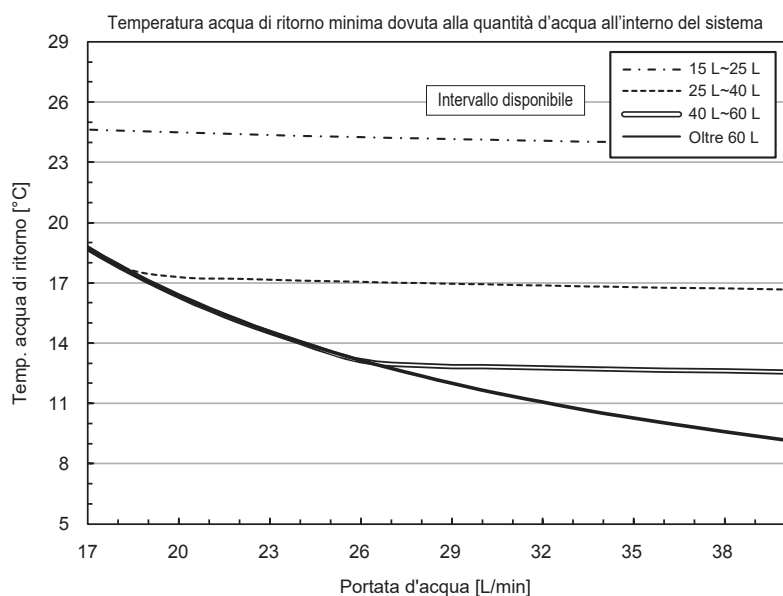
#### ⚠ Avvertenza:

Dato che la temperatura dell'acqua in uscita può raggiungere anche i 60°C, non toccare direttamente il tubo dell'acqua a mani nude.

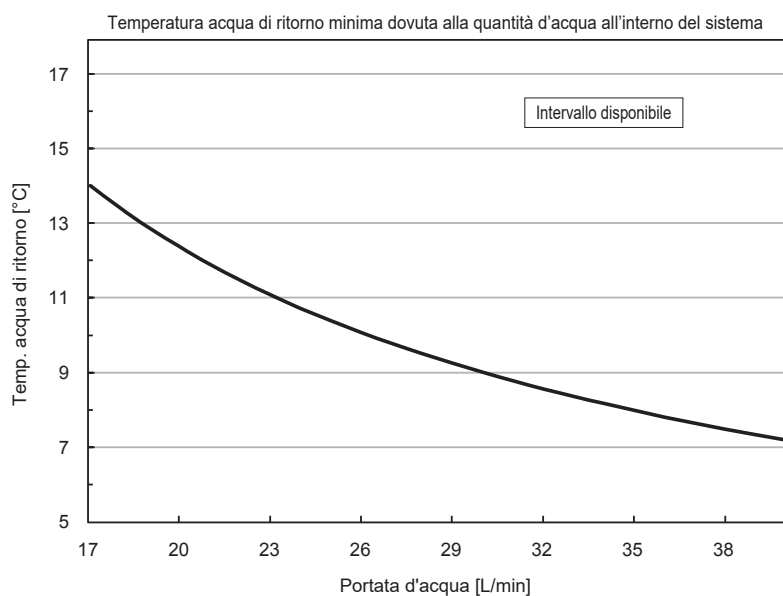
## 4. Installazione delle tubazioni dell'acqua

### 4.5. Intervallo disponibile (portata acqua, temp. acqua di ritorno)

#### ■ Riscaldamento



#### ■ Raffreddamento



**Nota:**  
Evitare l'intervallo non disponibile durante lo scongelamento del sistema.  
In caso contrario, non sarà possibile scongelare completamente l'unità esterna e/o lo scambiatore di calore dell'unità interna potrebbe congelarsi.

## 5. Collegamenti elettrici

### 5.1. Unità esterna (Fig. 5-1, Fig. 5-2)

- ① Rimuovere il pannello di servizio.
- ② Posizionare i cavi secondo la Fig. 5-1 e la Fig. 5-2.

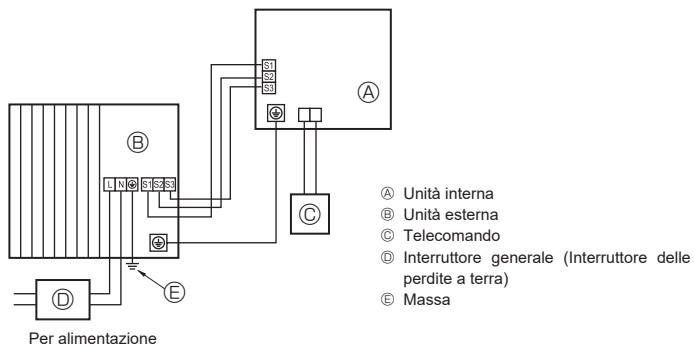


Fig. 5-1

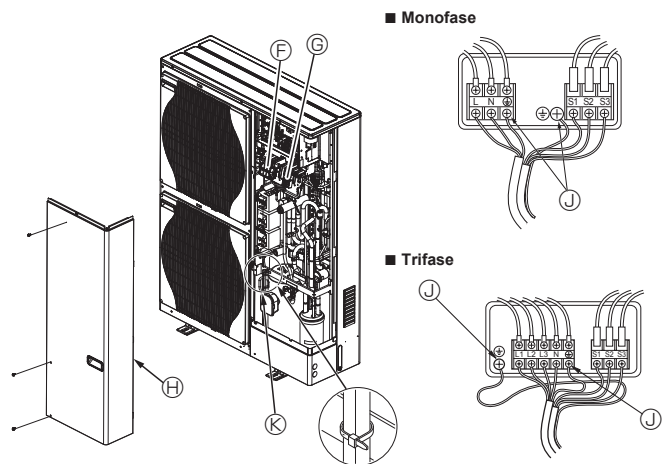


Fig. 5-2

- ⑥ Blocco terminale
- ⑦ Blocco terminale collegamento unità interna/esterna (S1, S2, S3)
- ④ Pannello di servizio
- ① Morsetto di terra
- ② Fascetta serracavi

\* Fissare i cavi in modo che non tocchino il centro del pannello di servizio.

#### Nota:

Se il foglio di protezione della scatola dei componenti elettrici viene rimosso durante la manutenzione, accertarsi di ricollocarlo al suo posto.

#### ⚠ Cautela:

Assicurarsi di installare la linea N. Senza la linea N, potrebbero verificarsi danni all'unità.

## 5. Collegamenti elettrici

### 5.2. Collegamenti elettrici locali

Modello unità esterna		HWM140V	HWM140Y
Sezione esterna alimentazione		~/N (Monofase), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 fasi, 4 fili), 50 Hz, 400 V
Capacità di ingresso unità esterna Interruttore principale (Interruttore di rete) *1		40 A	16 A
Cablaggi N. filo x dimensione (mm²)	Sezione esterna alimentazione	3 x Min. 6	5 x Min. 1,5
	Sezione interna-Sezione esterna *2	3 x 1,5 (Polar)	3 x 1,5 (Polar)
	Messa a terra Sezione interna-Sezione esterna *2	1 x Min. 1,5	1 x Min. 1,5
Collegamento comando a distanza/sezione interna *3		2 x 0,3 (Senza polarità)	2 x 0,3 (Senza polarità)
Capacità circuito	Sezione esterna L-N (Monofase) *4	230 V CA	230 V CA
	Sezione esterna L1-N, L2-N, L3-N (3 fasi)	230 V CA	230 V CA
	Sezione interna-Sezione esterna S1-S2 *4	230 V CA	230 V CA
	Sezione interna-Sezione esterna S2-S3 *4	24 V CC	24 V CC
Collegamento comando a distanza/sezione interna *4		12 V CC	12 V CC

\*1. Utilizzare un interruttore automatico del circuito di dispersione a terra (NV) con una separazione dei contatti di almeno 3,0 mm in ogni polo.

Accertarsi che l'interruttore del circuito di dispersione sia compatibile con armoniche più alte.

Utilizzare sempre un interruttore del circuito di dispersione compatibile con armoniche più alte in quanto questa unità è dotata di inverter.

L'uso di un interruttore inadeguato può compromettere il funzionamento dell'inverter.

\*2. Max. 45 m

Se si utilizzano cavi da 2,5 mm², Max. 50 m

Se si utilizzano cavi da 2,5 mm² ed S3 distinti, Max. 80 m

\*3. Collegare un cavo da 10 m al controllore remoto.

\*4. Questi valori NON vengono sempre applicati alla messa a terra.

La differenza di potenziale tra il terminale S3 e il terminale S2 è 24 V CC. Il collegamento tra i terminali S3 e S1 NON è isolato elettricamente dal trasformatore o da altri dispositivi.

\*5. In apparecchiature multifase, il colore del conduttore neutro dell'eventuale cavo di alimentazione deve essere blu.

**Nota:** 1. I collegamenti elettrici devono rispettare le pertinenti norme locali e nazionali.

2. I cavi di alimentazione e di collegamento della sezione interna/esterna non devono essere più leggeri dei cavi flessibili rivestiti di policloroprene (modello 60245 IEC 57).

3. Collegare i cavi tra l'unità interna/il regolatore di temperatura del flusso e l'unità esterna direttamente alle unità (non sono consentiti collegamenti intermedi).

I collegamenti intermedi potrebbero generare errori di comunicazione. Se l'acqua dovesse entrare in un punto di congiunzione intermedio potrebbe causare un isolamento a terra insufficiente o un contatto elettrico scarso.

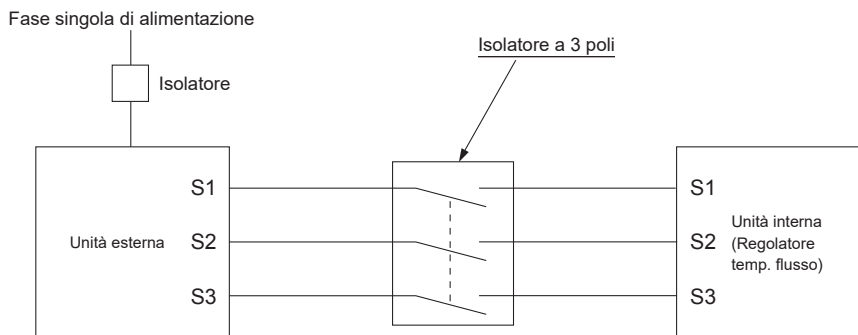
(Se dovesse essere necessario un collegamento intermedio, evitare che l'acqua possa entrare all'interno dei cavi.)

4. Installare un cavo di messa a terra più lungo degli altri cavi.

5. Non costruire un sistema la cui alimentazione venga attivata e disattivata frequentemente.

6. Utilizzare cavi di distribuzione autoestinguenti per il cablaggio di alimentazione.

7. Posare il cablaggio prestando attenzione a evitare il contatto con margini taglienti di lamiere o punte di viti.



#### ⚠ Avvertenza:

- Per i cavi di comando A, esiste un potenziale di alta tensione sul terminale S3, dovuto alla tipologia del circuito elettrico, che non dispone di isolamento elettrico tra la linea di alimentazione e la linea del segnale di comunicazione. Pertanto, quando si esegue la manutenzione, disinserire l'alimentazione principale. Inoltre, non toccare i terminali S1, S2, S3 quando è inserita l'alimentazione. Qualora sia necessario utilizzare un isolatore tra l'unità interna e l'unità esterna, utilizzare un isolatore di tipo a 3 poli.

Non giungere mai il cavo dell'alimentazione o il cavo di collegamento interno-esterno, diversamente ciò potrebbe essere causa di fumo, incendio o mancato collegamento.



## 6. Prova di funzionamento

### 6.1. Operazioni preliminari alla prova di funzionamento

- ▶ Dopo aver completato l'installazione, i collegamenti elettrici e le tubazioni delle sezioni interne ed esterne, verificare l'assenza di perdite di refrigerante, allentamenti dei cavi di alimentazione o di comando, errori di polarità e scollegamenti di una fase dell'alimentazione elettrica.
- ▶ Controllare, mediante un megaohmmetro da 500 volt, se la resistenza fra i morsetti dell'alimentazione e la massa è di almeno 1 MΩ.
- ▶ Non eseguire questa prova sui morsetti del cablaggio di controllo (circuito a bassa tensione).

#### ⚠ Avvertenza:

Non utilizzare l'unità esterna se la resistenza dell'isolamento è inferiore a 1 MΩ.

#### Resistenza d'isolamento

Terminata l'installazione o dopo aver staccato l'alimentazione dell'unità per un periodo prolungato, la resistenza d'isolamento scende ad un valore inferiore a 1 MΩ a causa dell'accumulo di refrigerante nel compressore. Non si tratta di un'anomalia. Procedere nel seguente modo.

1. Staccare i cavi dal compressore e misurare la resistenza d'isolamento del compressore.
2. Se la resistenza d'isolamento risulta inferiore a 1 MΩ, significa che il compressore è difettoso o che la resistenza è scesa a causa di un accumulo di refrigerante nel compressore.
3. Dopo aver collegato i cavi al compressore, quest'ultimo inizia a riscaldarsi una volta attivata l'alimentazione. Dopo aver erogato la corrente di alimentazione per gli intervalli indicati di seguito, misurare nuovamente la resistenza d'isolamento.

- La resistenza d'isolamento scende a causa di un accumulo di refrigerante nel compressore. La resistenza sale oltre 1 MΩ dopo che il compressore è stato riscaldato per 4 ore.  
(Il tempo necessario per riscaldare il compressore varia in base alle condizioni atmosferiche e all'accumulo di refrigerante.)
- Per far funzionare il compressore con il refrigerante accumulato nel compressore e per evitare possibili guasti, quest'ultimo deve essere riscaldato per almeno 12 ore.
- 4. Se la resistenza d'isolamento sale oltre 1 MΩ, il compressore non è difettoso.

#### ⚠ Cautela:

- Il compressore non si avvierà se la connessione della fase di alimentazione non è corretta.
- Accendere l'interruttore di alimentazione principale almeno dodici ore prima dell'avvio dell'unità.
- Un immediato avvio dell'unità dopo l'accensione di questo interruttore può danneggiare le parti interne della stessa. Tenere acceso l'interruttore di alimentazione principale durante la stagione di funzionamento.

#### ▶ Controllare anche i seguenti punti.

- L'unità esterna non è difettosa. I LED1 e LED2 sul pannello di comando dell'unità esterna lampeggiano quando l'unità esterna è difettosa.
- Le valvole di arresto del gas e del liquido sono completamente aperte.

### 6.2. Uso del comando a distanza

Fare riferimento al manuale d'installazione dell'unità esterna.







#### Nota :

Talvolta, il vapore generato dall'operazione di scongelamento può sembrare fumo che fuoriesce dall'unità esterna.

## 7. Controllo del sistema

Impostare l'indirizzo refrigerante usando l'interruttore DIP dell'unità esterna.

Impostazioni della funzione di SW1

Impostazioni SW1	Indirizzo refrigerante	Impostazioni SW1	Indirizzo refrigerante
ON OFF  3 4 5 6 7	00	ON OFF  3 4 5 6 7	03
ON OFF  3 4 5 6 7	01	ON OFF  3 4 5 6 7	04
ON OFF  3 4 5 6 7	02	ON OFF  3 4 5 6 7	05

#### Nota:

- È possibile collegare fino a 6 unità.
- Le unità devono essere tutte dello stesso modello.
- Per le impostazioni dei dip switch dell'unità interna, consultare il manuale di installazione dell'unità interna.

## 8. Specifiche

Modello esterno		PUZ-HWM140VHA	PUZ-HWM140YHA
Alimentatore	V / Fase / Hz	230 / Monofase / 50	400 / Tre / 50
Dimensioni (L × A × P)	mm	1020 × 1350 × 330	
Livello di potenza sonora *1 (Riscaldamento)	dB (A)	67	
Refrigerante	Tipo	Gas fluorurato ad effetto serra, R32 (GWP: 675 *2)	
	Peso (Carica effettuata in fabbrica)	kg 3,30	
	CO2 equivalente	t 2,23	

\*1 Misura eseguita alla frequenza di funzionamento nominale.

\*2 Secondo il 4o rapporto di valutazione IPCC.

# Περιεχόμενα

1. Προφυλακτικά Μέτρα Ασφαλείας	1	5. Ηλεκτρικές εργασίες	10
2. Χώρος εγκατάστασης	3	6. Δοκιμαστική λειτουργία	12
3. Εγκατάσταση της εξωτερικής μονάδας	7	7. Έλεγχος συστήματος	12
4. Εργασίες σωληνώσεων νερού	8	8. Προδιαγραφές	12



**Σημείωση:** Το σύμβολο αυτό αφορά μόνο τις χώρες της ΕΕ.

**Αποτελεί το σύμβολο σήμανσης της Οδηγίας 2012/19/ΕΕ Άρθρο 14 “Ενημέρωση των χρηστών” και Παράρτημα ΙΧ.**

Το προϊόν MITSUBISHI ELECTRIC που διαθέτετε είναι σχεδιασμένο και κατασκευασμένο από υλικά και εξαρτήματα υψηλής ποιότητας, τα οποία μπορούν να ανακυκλωθούν και να χρησιμοποιηθούν ξανά.

Το σύμβολο αυτό σημαίνει ότι ο ηλεκτρολογικός και ηλεκτρικός εξοπλισμός, στο τέλος της διάρκειας ζωής του, θα πρέπει να απορριφτεί ξεχωριστά από τα υπόλοιπα οικιακά απορρίμμά σας.

Παρακαλούμε διαθέστε (εξαλείψτε) τον εξοπλισμό αυτό στον τοπικό σας κοινοτικό κέντρο συλλογής/ανακύκλωσης απορριμμάτων.

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση υπάρχουν ξεχωριστά συστήματα συλλογής για τα χρησιμοποιημένα ηλεκτρολογικά και ηλεκτρικά προϊόντα.

Βοηθήστε μας να προστατεύσουμε το περιβάλλον στο οποίο ζούμε!

## ⚠ Προσοχή:

- Το R32 δεν πρέπει να διαχέεται στην ατμόσφαιρα:

## 1. Προφυλακτικά Μέτρα Ασφαλείας

- ▶ Πριν κάνετε την εγκατάσταση της μονάδας, βεβαιωθείτε ότι διαβάσατε όλα τα “Προφυλακτικά Μέτρα Ασφαλείας”.
- ▶ Πριν κάνετε τη σύνδεση στο σύστημα, παρακαλούμε να αναφέρετε ή να ζητήσετε επιβεβαίωση από τον αρμόδιο οργανισμό ανεφοδιασμού.
- ▶ Εξοπλισμός συμβατός προς το πρότυπο IEC/EN 61000-3-12 (PUZ-HWM140VHA)

## ⚠ Προειδοποίηση:

Περιγράφει τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να λαμβάνονται για την πρόληψη του κινδύνου τραυματισμού ή και θανάτου του χρήστη.

## ⚠ Προσοχή:

Περιγράφει προφυλακτικά μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται για ν'αποφεύγεται βλάβη στη μονάδα.

## ΣΥΜΒΟΛΑ ΠΟΥ ΕΜΦΑΝΙΖΟΝΤΑΙ ΣΤΗ ΜΟΝΑΔΑ

	<b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b> (Κίνδυνος πυρκαγιάς)	Αυτό το σύμβολο αφορά μόνο το ψυκτικό υγρό R32. Ο τύπος του ψυκτικού υγρού αναγράφεται στην πινακίδα της εξωτερικής μονάδας. Σε περίπτωση που ο τύπος του ψυκτικού υγρού είναι R32, αυτή η μονάδα χρησιμοποιεί εύφλεκτο ψυκτικό υγρό. Αν το ψυκτικό υγρό διαρρέει και έρθει σε επαφή με φωτιά ή πηγή θερμότητας, θα δημιουργηθεί επικίνδυνο αέριο και υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς.
	Διαβάστε προσεκτικά το ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ πριν από τη χρήση.	
	Το προσωπικό συντήρησης θα πρέπει να διαβάσει προσεκτικά το ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ και το ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ πριν από τη χρήση.	
	Περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε στο ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ, στο ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ και στα υπόλοιπα σχετικά έγγραφα.	

## ⚠ Προειδοποίηση:

- Η εγκατάσταση της μονάδας δεν πρέπει να γίνεται από τον χρήστη. Ζητήστε από τον αντιπρόσωπο ή από εξουσιοδοτημένο τεχνικό να εγκαταστήσει τη μονάδα. Αν η εγκατάσταση της μονάδας δεν γίνει σωστά, μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Για τις εργασίες εγκατάστασης, ακολουθήστε τις οδηγίες που υπάρχουν στο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης και χρησιμοποιήστε τα κατάλληλα εργαλεία και τα εξαρτήματα σωληνών που είναι ειδικά κατασκευασμένα για χρήση με το ψυκτικό R32. Το ψυκτικό R32 στο σύστημα HFC βρίσκεται υπό 1,6 φορές μεγαλύτερη πίεση από την πίεση των κοινών ψυκτικών. Αν χρησιμοποιηθούν εξαρτήματα σωληνών που δεν προορίζονται για χρήση με το ψυκτικό R32 και η εγκατάσταση της μονάδας δεν γίνει σωστά, οι σωληνείς μπορεί να σπάσουν και να προκαλέσουν ζημιές ή τραυματισμούς. Επίσης, μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Κατά την εγκατάσταση της μονάδας, χρησιμοποιείτε κατάλληλο προστατευτικό εξοπλισμό και εργαλεία για λόγους ασφαλείας. Σε αντίθετη περίπτωση, θα μπορούσαν να προκληθούν τραυματισμοί.
- Η εγκατάσταση της μονάδας πρέπει να γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος ζημιών από σεισμούς, τυφώνες ή δυνατούς ανέμους. Όταν η μονάδα δεν είναι σωστά εγκατεστημένη, μπορεί να πέσει και να προκαλέσει ζημιά ή τραυματισμό.
- Η μονάδα πρέπει να εγκατασταθεί και να στερεωθεί καλά σε μια επιφάνεια που μπορεί να αντέξει το βάρος της. Αν η μονάδα τοποθετηθεί σε ασταθή επιφάνεια, μπορεί να πέσει και να προκαλέσει τραυματισμούς.
- Αν το κλιματιστικό πρόκειται να εγκατασταθεί σε μικρό χώρο, πρέπει να ληφθούν μέτρα προκειμένου να αποτραπεί η συγκέντρωση ψυκτικού στο δωμάτιο επάνω από το όριο ασφαλείας σε περίπτωση που σημειωθεί διαρροή. Συμβουλευτείτε τον αντιπρόσωπο για τα κατάλληλα μέτρα που πρέπει να λάβετε προκειμένου να αποτρέψετε την υπέρβαση των ορίων ασφαλείας όσον αφορά τη συγκέντρωση ψυκτικού. Αν σημειωθεί διαρροή ψυκτικού και υπέρβαση του ορίου συγκέντρωσης, υπάρχει σοβαρός κίνδυνος για την υγεία εξαιτίας της έλλειψης οξυγόνου στο δωμάτιο.
- Αερίστε το χώρο σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού κατά τη λειτουργία της μονάδας. Αν το ψυκτικό έρθει σε επαφή με φλόγα, θα απελευθερωθούν δηλητηριώδη αέρια.
- Όλες οι ηλεκτρικές εργασίες πρέπει να εκτελούνται από εκπαιδευμένο τεχνικό και σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς και τις οδηγίες που δίνονται σε αυτό το εγχειρίδιο. Τα κλιματιστικά πρέπει να τροφοδοτούνται από ξεχωριστές γραμμές και να χρησιμοποιείται η σωστή τάση καθώς και οι κατάλληλοι ασφαλειοδιακόπτες. Οι γραμμές τροφοδοσίας με ανεπαρκή ισχύ ή οι εσφαλμένες ηλεκτρικές συνδέσεις μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.

Αφού ολοκληρωθούν οι εργασίες για την εγκατάσταση, περιγράψτε στον πελάτη τα “Προφυλακτικά Μέτρα Ασφαλείας”, τη χρήση και τη συντήρηση της μονάδας σύμφωνα με τις πληροφορίες στο Εγχειρίδιο Λειτουργίας και εκτελέστε τη δοκιμαστική λειτουργία για να σιγουρευτείτε ότι η μονάδα λειτουργεί κανονικά. Το Εγχειρίδιο Εγκατάστασης και το Εγχειρίδιο Λειτουργίας πρέπει να δοθούν στο χρήστη για αναφορά. Τα εγχειρίδια αυτά πρέπει να δίνονται και στους επόμενους χρήστες της μονάδας.

⚠ : Δείχνει μέρος της συσκευής που πρέπει να γειώνεται.

## ⚠ Προειδοποίηση:

Διαβάστε προσεκτικά τις ετικέτες που είναι κολλημένες πάνω στην κύρια μονάδα.

- Η παρούσα συσκευή προορίζεται για χρήση από εξειδικευμένους ή εκπαιδευμένους χρήστες σε καταστήματα, στην ελαφρά βιομηχανία και σε φάρμες ή για εμπορική χρήση από μη εξειδικευμένους χρήστες.
- Χρησιμοποιείτε μόνο τα συνιστώμενα καλώδια για την καλωδίωση. Οι συνδέσεις της καλωδίωσης πρέπει να γίνονται σωστά χωρίς να ασκείται πίεση στις συνδέσεις των τερματικών. Επίσης, ποτέ μη συγκολλήσετε τα καλώδια για την καλωδίωση (εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά σε αυτό το έγγραφο). Σε περίπτωση που δεν ακολουθήσετε αυτές τις οδηγίες μπορεί να προκληθεί υπερθέρμανση ή πυρκαγιά.
- Εάν το καλώδιο τροφοδοσίας έχει υποστεί ζημιά, πρέπει να αντικατασταθεί από τον κατασκευαστή, τον αντιπρόσωπο σέρβις ή παρόμοια καταρτισμένο τεχνικό για να αποφευχθεί ενδεχόμενος κίνδυνος.
- Η συσκευή πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς περί καλωδίωσης.
- Το κάλυμμα της πλακέτας ακροδεκτών της εξωτερικής μονάδας πρέπει να είναι καλά στερεωμένο στη θέση του. Αν το κάλυμμα δεν τοποθετηθεί σωστά και εισχωρήσει στη μονάδα σκόνη και υγρασία, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Κατά την εγκατάσταση ή τη μετακίνηση της εξωτερικής μονάδας, χρησιμοποιείτε μόνο το συνιστώμενο ψυκτικό (R32) για την πλήρωση των γραμμών ψυκτικού. Μην το αναμιγνύετε με άλλο ψυκτικό μέσο και μην αφήνετε τον αέρα να παραμένει μέσα στις γραμμές. Εάν αναμιχθεί αέρας με το ψυκτικό, ενδέχεται να προκαλέσει ασυνήθιστα υψηλή πίεση στη γραμμή ψυκτικού, με ενδεχόμενο έκρηξης και άλλους κινδύνους. Η χρήση ψυκτικού διαφορετικού από αυτό που καθορίζεται για το σύστημα θα προκαλέσει μηχανική βλάβη ή δυσλειτουργία του συστήματος ή ζημιά στο σύστημα. Στη χειρότερη περίπτωση, μια τέτοια ενέργεια ενδέχεται να υπονομεύσει την ασφάλεια των προϊόντων.
- Χρησιμοποιείτε μόνο εγκεκριμένα βοηθητικά εξαρτήματα και απευθύνετε για την εγκατάστασή τους στον αντιπρόσωπο ή σε έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό. Αν τα εξαρτήματα δεν εγκατασταθούν σωστά, μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Μην επιχειρήσετε να τροποποιήσετε τη μονάδα. Απευθυνθείτε στον αντιπρόσωπο για εργασίες επισκευής. Αν οι τροποποιήσεις ή οι επισκευές δεν εκτελεστούν σωστά, μπορεί να προκύψει διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Ο χρήστης δεν πρέπει ποτέ να επιχειρήσει να επισκευάσει τη μονάδα ή να τη μεταφέρει σε άλλη θέση χωρίς τη βοήθεια ειδικού προσωπικού. Αν η μονάδα δεν εγκατασταθεί σωστά, μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά. Αν η εξωτερική μονάδα πρέπει να επισκευαστεί ή να μεταφερθεί, ζητήστε τη βοήθεια του αντιπροσώπου ή ενός εκπαιδευμένου τεχνικού.

# 1. Προφυλακτικά Μέτρα Ασφαλείας

- Αφού ολοκληρωθεί η εγκατάσταση, ελέγξτε για τυχόν διαρροές ψυκτικού. Αν υπάρχει διαρροή ψυκτικού στο δωμάτιο και έρθει σε επαφή με τη φλόγα μιας ηλεκτρικής θερμάστρας ή μιας φορητής εστίας μαγειρέματος, υπάρχει κίνδυνος να απελευθερωθούν δηλητηριώδη αέρια.
- Για την επιτάχυνση της διαδικασίας απόψυξης ή τον καθαρισμό, μη χρησιμοποιείτε άλλα μέσα από αυτά που συνιστά ο κατασκευαστής.
- Η συσκευή πρέπει να αποθηκεύεται σε χώρο όπου δεν υπάρχουν πηγές ανάφλεξης σε συνεχή λειτουργία (για παράδειγμα: γυμνές φλόγες, ενεργή συσκευή αερίου ή ενεργό ηλεκτρικό αερόθερμο).
- Μην τρυπάτε ή καίτε τη συσκευή.
- Έχετε υπόψη ότι τα ψυκτικά υγρά ενδέχεται να είναι άοσμα.
- Πρέπει να τηρούνται οι εθνικοί κανονισμοί σχετικά με το αέριο.
- Μη φράζετε τα απαιτούμενα ανοίγματα αερισμού.
- ⊙ Μην χρησιμοποιείτε συγκολλητικό κράμα χαμηλής θερμοκρασίας σε περίπτωση συγκόλλησης των σωλήνων ψυκτικού.
- ⊙ Όταν εκτελείτε εργασίες ετερογενούς συγκόλλησης, βεβαιωθείτε ότι το δωμάτιο αερίζεται επαρκώς. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν κοντά επικίνδυνα ή εύφλεκτα υλικά. Όταν εκτελείτε εργασίες σε κλειστό δωμάτιο, μικρό δωμάτιο ή παρόμοιο χώρο, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν διαρροές ψυκτικού προτού εκτελέσετε την εργασία. Εάν διαρρεύσει και συσσωρευτεί ψυκτικό, μπορεί να αναφλεγεί ή να εκλυθούν δηλητηριώδη αέρια.
- ⊙ Η συσκευή πρέπει να φυλάσσεται σε καλά αεριζόμενο χώρο, όπου το μέγεθος του δωματίου αντιστοιχεί στο εμβαδόν του δωματίου που έχει καθοριστεί για τη λειτουργία.
- ⊙ Κρατήστε μακριά συσκευές καύσης αερίου, ηλεκτρικές θερμάστρες και άλλες πηγές φωτιάς (πηγές ανάφλεξης) από τον χώρο όπου πρόκειται να πραγματοποιηθούν εργασίες εγκατάστασης, επισκευής και άλλες εργασίες στην εξωτερική μονάδα.
- ⊙ Αν το ψυκτικό έρθει σε επαφή με φλόγα, θα εκλυθούν δηλητηριώδη αέρια.
- ⊙ Μην καπνίζετε κατά τη διάρκεια των εργασιών και της μεταφοράς.

## 1.1. Προετοιμασία για την εγκατάσταση

### ⚠ Προσοχή:

- Μην χρησιμοποιείτε τη μονάδα σε ασυνήθιστους χώρους. Αν η εξωτερική μονάδα εγκατασταθεί σε χώρους όπου υπάρχουν ατμοί, πτητικό λάδι (συμπεριλαμβανομένων των λαδιών μηχανημάτων) ή θειικά αέρια, σε περιοχές όπου υπάρχει υψηλή περιεκτικότητα σε αλάτι όπως τα παράλια, ή σε χώρους όπου υπάρχει ενδεχόμενο η μονάδα να σκεπαστεί με χιόνι, η απόδοσή του μπορεί να μειωθεί σημαντικά και τα εσωτερικά του μέρη να καταστραφούν.
- Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα σε σημεία όπου υπάρχει κίνδυνος διαρροής, απελευθέρωσης, κυκλοφορίας ή συγκέντρωσης εύφλεκτων αερίων. Αν γύρω από τη μονάδα συγκεντρωθούν εύφλεκτα αέρια, υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς ή έκρηξης.
- Στην εξωτερική μονάδα δημιουργείται συμπύκνωση νερού κατά τη λειτουργία θέρμανσης. Φροντίστε για την αποστράγγιση του νερού που βγαίνει γύρω από την εξωτερική μονάδα εάν υπάρχει κίνδυνος να προκαλέσει ζημιές.
- Όταν πρόκειται να εγκαταστήσετε τη μονάδα σε νοσοκομεία ή σε σταθμούς τηλεπικοινωνιών, πρέπει να γνωρίζετε ότι κάνει θόρυβο και προκαλεί ηλεκτρονικές παρεμβολές. Οι μετασχηματιστές συνεχούς ρεύματος, οι οικιακές συσκευές, τα ιατρικά μηχανήματα υψηλής συχνότητας και οι πομποί ραδιοσυχνότητας μπορεί να προκαλέσουν δυσλειτουργία ή και βλάβη της εξωτερικής μονάδας. Η εξωτερική μονάδα μπορεί επίσης να επηρεάσει τη σωστή λειτουργία των ιατρικών μηχανημάτων, παρεμποδίζοντας την ιατρική φροντίδα, και του τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού, επηρεάζοντας την ποιότητα της τηλεοπτικής εικόνας.
- Όταν η συσκευή λειτουργεί, μπορεί να ακουστούν κραδασμοί ή θόρυβος από την κυκλοφορία του ψυκτικού από τις σωληνώσεις επέκτασης. Προσπαθήστε να αποφύγετε όσο περισσότερο μπορείτε την εγκατάσταση της σωληνώσεως σε λεπτούς τοίχους, κ.λπ. και παράσχετε ηχομόνωση με την κάλυψη της σωληνώσεως, κ.λπ.

## 1.2. Προετοιμασία για την εγκατάσταση (μεταφορά)

### ⚠ Προσοχή:

- Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί κατά την μεταφορά ή την εγκατάσταση των μονάδων. Για τη μεταφορά της μονάδας, η οποία ζυγίζει τουλάχιστον 20 kg, χρειάζονται δύο ή και περισσότερα άτομα. Μην τη σηκώνετε από τις ταινίες συσκευασίας. Να φοράτε προστατευτικά γάντια κατά την αφαίρεση της μονάδας από την συσκευασία και κατά την μεταφορά της, επειδή μπορεί να τραυματίσετε τα χέρια σας πάνω στα πτερύγια ή στα άκρα άλλων εξαρτημάτων.
- Βεβαιωθείτε ότι τα υλικά συσκευασίας έχουν πεταχτεί σε ασφαλές μέρος. Τα υλικά συσκευασίας, όπως τα καρφιά και άλλα μεταλλικά ή ξύλινα μέρη, μπορεί να προκαλέσουν κοψίματα ή άλλους τραυματισμούς.
- Η βάση και τα σημεία στήριξης της εξωτερικής μονάδας πρέπει να ελέγχονται περιοδικά μήπως έχουν χαλαρώσει, σπάσει ή έχουν υποστεί άλλη ζημιά. Αν δεν διορθώσετε τις ζημιές αυτές, η μονάδα μπορεί να πέσει προκαλώντας ζημιά ή τραυματισμούς.
- Μην καθαρίζετε την εξωτερική μονάδα με νερό. Μπορεί να πάθετε ηλεκτροπληξία.

## 1.3. Προετοιμασία για τις ηλεκτρικές εργασίες

### ⚠ Προσοχή:

- Φροντίστε να τοποθετήσετε διακόπτες κυκλώματος. Διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- Για τις γραμμές τροφοδοσίας, χρησιμοποιήστε καλώδια του εμπορίου επαρκούς ισχύος. Διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί βραχυκύκλωμα, υπερθέρμανση ή πυρκαγιά.
- Όταν συνδέετε τις γραμμές τροφοδοσίας, μην τεντώνετε υπερβολικά τα καλώδια. Αν οι συνδέσεις χαλαρώσουν, τα καλώδια μπορεί να σπάσουν με συνέπεια να προκληθεί υπερθέρμανση ή πυρκαγιά.
- Φροντίστε να γειώσετε τη μονάδα. Μην συνδέετε το καλώδιο γείωσης σε σωληνές αερίου ή υγρού, κολώνες ρεύματος ή τηλεφωνικές γραμμές. Αν η μονάδα δεν είναι κατάλληλα γειωμένη, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- Χρησιμοποιήστε διακόπτες κυκλώματος (διακόπτης κυκλώματος βλάβης γείωσης, διακόπτης απομόνωσης κυκλώματος (ασφάλεια +B), και διακόπτης κυκλώματος σε χυτευτό κουτί) με την ενδεδειγμένη χωρητικότητα. Αν η χωρητικότητα του διακόπτη κυκλώματος είναι μεγαλύτερη από την ενδεδειγμένη, μπορεί να προκληθεί βλάβη ή πυρκαγιά.

## 1.4. Πριν τη δοκιμαστική λειτουργία

### ⚠ Προσοχή:

- Ανοίξτε τον κεντρικό διακόπτη τροφοδοσίας 12 ώρες τουλάχιστον πριν την έναρξη της λειτουργίας. Η έναρξη λειτουργίας της μονάδας αμέσως αφού ανοίξετε τον κεντρικό διακόπτη τροφοδοσίας μπορεί να προκαλέσει σοβαρή ζημιά στα εσωτερικά της μέρη. Μην κλείνετε τον κεντρικό διακόπτη τροφοδοσίας την περίοδο λειτουργίας του κλιματιστικού.
- Πριν την έναρξη της λειτουργίας, ελέγξτε ότι όλα τα πλαίσια, οι διατάξεις ασφαλείας και άλλα προστατευτικά μέρη είναι σωστά τοποθετημένα. Μέρη που περιστρέφονται, έχουν υψηλή θερμοκρασία ή υψηλή τάση μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς.
- Μην αγγίζετε τους διακόπτες με βρεγμένα χέρια. Μπορεί να πάθετε ηλεκτροπληξία.
- Μην αγγίζετε τους σωληνές ψυκτικού με γυμνά χέρια όταν λειτουργεί το κλιματιστικό. Οι σωληνές ψυκτικού είναι πολύ ζεστοί ή πολύ κρύοι ανάλογα με την κατάσταση του κυκλοφορούντος ψυκτικού μέσου. Αν αγγίξετε τους σωληνές, μπορεί να πάθετε εγκαύματα ή κρουαγήματα.
- Αφού σταματήσει να λειτουργεί το κλιματιστικό, περιμένετε τουλάχιστον πέντε λεπτά πριν κλείσετε τον κεντρικό διακόπτη τροφοδοσίας. Διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί διαρροή ή βλάβη.

## 1.5. Χρήση εξωτερικών μονάδων με ψυκτικό μέσο R32

### ⚠ Προσοχή:

- Μην χρησιμοποιείτε άλλο ψυκτικό από το R32. Αν χρησιμοποιήσετε άλλο ψυκτικό, το χλώριο στο ψυκτικό μπορεί να προκαλέσει αλλοίωση στην ποιότητα του λαδιού.
- Χρησιμοποιήστε τα παρακάτω εργαλεία που προορίζονται ειδικά για χρήση με το ψυκτικό R32. Τα παρακάτω εργαλεία είναι απαραίτητα για τη χρήση ψυκτικού R32. Για τυχόν απορίες, απευθυνθείτε στον πλησιέστερο αντιπρόσωπο.
- Χρησιμοποιείτε πάντα τα κατάλληλα εργαλεία. Αν στις σωληνώσεις ψυκτικού μπουν σκόνη, ρινίσματα ή υγρασία, υπάρχει κίνδυνος να προκληθεί αλλοίωση του ψυκτικού λαδιού.

Εργαλεία (για R32)	
Πολλαπλός μετρητής	Μετρητής διαστάσεων
Σωλήνας πλήρωσης	Σωλήνας αντλίας κενού
Ανιχνευτής διαρροής αερίου	Ηλεκτρονικός ζυγός πλήρωσης ψυκτικού
Δυναμόκλειδο	

## 2. Χώρος εγκατάστασης

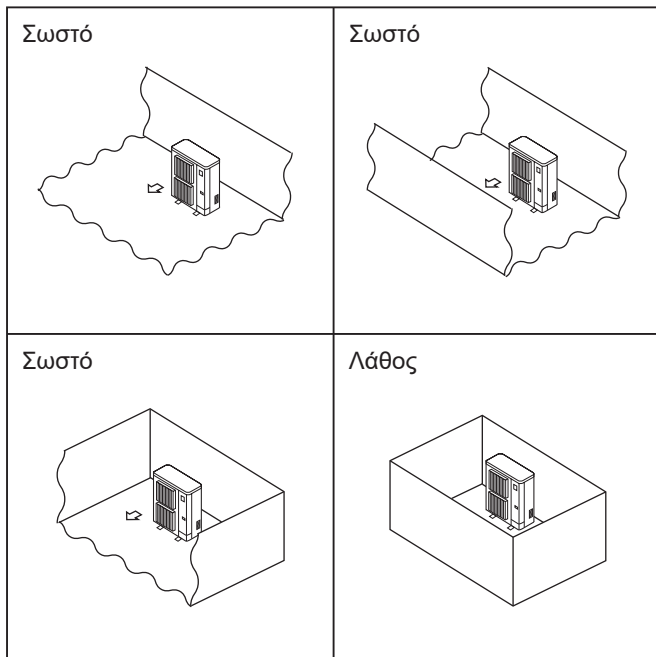


Fig. 2-1

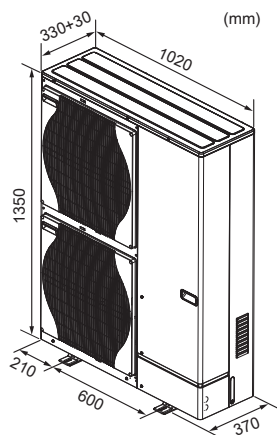


Fig. 2-2

### 2.1. Επιλογή σημείου εγκατάστασης εξωτερικής μονάδας

- ⊙ Το R32 είναι βαρύτερο από τον αέρα — όπως και τα άλλα ψυκτικά — επομένως τείνει να συσσωρεύεται στη βάση (κοντά στο δάπεδο). Αν το R32 συσσωρευτεί γύρω από τη βάση, ενδέχεται να φτάσει σε μια εύφλεκτη συγκέντρωση σε περίπτωση που το δωμάτιο είναι μικρό. Προς αποφυγή τυχόν ανάφλεξης, απαιτείται η διατήρηση ασφαλούς περιβάλλοντος εργασίας μέσω διασφάλισης κατάλληλου εξαερισμού. Αν επιβεβαιωθεί διαρροή ψυκτικού σε ένα δωμάτιο ή μια περιοχή όπου ο εξαερισμός είναι ανεπαρκής, αποφεύγετε τη χρήση φλόγας έως ότου βελτιωθούν οι συνθήκες στο περιβάλλον εργασίας μέσω διασφάλισης κατάλληλου εξαερισμού.
- Αποφύγετε σημεία άμεσα εκτεθειμένα στην ηλιακή ακτινοβολία ή σε άλλες πηγές θερμότητας.
- Επιλέξτε ένα σημείο στο οποίο ο θόρυβος που εκπέμπεται από τη μονάδα να μην ενοχλεί τους γείτονες.
- Επιλέξτε μια θέση που επιτρέπει την εύκολη σύνδεση των καλωδίων και των σωλήνων στην πηγή τροφοδοσίας και στην εσωτερική μονάδα.
- Αποφύγετε σημεία όπου υπάρχει κίνδυνος διαρροής, απελευθέρωσης, κυκλοφορίας ή συγκέντρωσης εύφλεκτων αερίων.
- Έχετε υπόψη σας ότι κατά τη λειτουργία του κλιματιστικού, μπορεί να τρέχει νερό από τη μονάδα.
- Επιλέξτε μια επίπεδη επιφάνεια η οποία να μπορεί να αντέξει το βάρος και τους κραδασμούς της μονάδας.
- Αποφύγετε σημεία όπου η μονάδα μπορεί να σκεπαστεί με χιόνι. Σε περιοχές όπου σημειώνονται δυνατές χιονοπτώσεις, πρέπει να παίρνετε ειδικές προφυλάξεις, όπως η ανύψωση της θέσης εγκατάστασης ή η τοποθέτηση κουκούλας στη θυρίδα εισαγωγής του αέρα, ώστε να μην μπλοκάρει με χιόνι και να αποφεύγεται η απευθείας πτώση του χιονιού. Σε αντίθετη περίπτωση, μπορεί να μειωθεί η ποσότητα της ροής του αέρα και να προκληθεί βλάβη.
- Αποφύγετε μέρη εκτεθειμένα σε λάδια, ατμούς ή θειικά αέρια.
- Χρησιμοποιείτε τις λαβές μεταφοράς της εξωτερικής μονάδας όταν πρόκειται να μετακινήσετε τη μονάδα. Αν μεταφέρετε τη μονάδα κρατώντας την από την κάτω πλευρά της, μπορεί να τραυματιστούν τα δάχτυλα ή τα χέρια σας.
- ⊙ Εγκαθιστάτε τις εξωτερικές μονάδες σε χώρους όπου τουλάχιστον μία από τις τέσσερις πλευρές είναι ανοικτή και σε επαρκώς μεγάλους χώρους χωρίς συμπίεσις. (Fig. 2-1)

#### ⚠ Προσοχή:

- Φροντίστε να γειώσετε τη μονάδα.  
Μην συνδέετε το καλώδιο γείωσης σε σωλήνα αερίου, αποστατικό σωλήνα νερού ή καλώδιο γείωσης του τηλεφώνου. Η ελαττωματική γείωση θα μπορούσε να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- Μην τοποθετείτε τη μονάδα σε χώρο όπου ενδέχεται να υπάρχει διαρροή εύφλεκτων αερίων.  
Εάν διαρρεύσει αέριο και συγκεντρωθεί στο χώρο που περιβάλλει τη μονάδα, ενδέχεται να προκληθεί έκρηξη.
- Τοποθετήστε ένα ρελέ διαφυγής γείωσης, ανάλογα με το χώρο τοποθέτησης (όπου υπάρχει υγρασία).  
Εάν δεν τοποθετηθεί αυτόματο ρελέ απορροής, ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- Να εκτελείτε τις εργασίες αποστράγγισης/σωλήνωσης σύμφωνα με το εγχειρίδιο εγκατάστασης.  
Εάν οι εργασίες σωλήνωσης/αποστράγγισης δεν εκτελεστούν σωστά, ενδέχεται να υπάρξει διαρροή νερού από τη μονάδα, με αποτέλεσμα να βραχούν και να υποστούν ζημιά τα αντικείμενα οικιακής χρήσης που υπάρχουν στο χώρο.

### 2.2. Εξωτερικές διαστάσεις (Εξωτερική μονάδα) (Fig. 2-2)

## 2. Χώρος εγκατάστασης

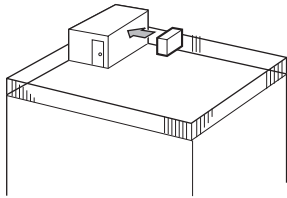


Fig. 2-3

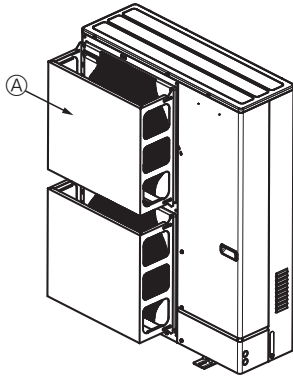


Fig. 2-4

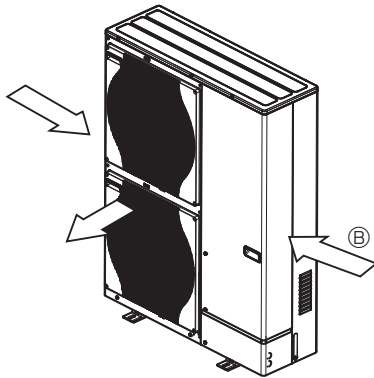


Fig. 2-5

### 2.3. Εξαερισμός και χώρος συντήρησης

#### 2.3.1. Εγκατάσταση σε σημείο εκτεθειμένο στον άνεμο

Όταν η εγκατάσταση της εξωτερικής μονάδας γίνεται σε στέγη ή σε άλλη θέση που δεν είναι προστατευμένη από τον αέρα, τα στόμια εξαγωγής του αέρα πρέπει να τοποθετούνται με τρόπο ώστε να μην είναι άμεσα εκτεθειμένα σε δυνατούς ανέμους. Όταν δυνατός αέρας φυσά απευθείας στο στόμιο εξαγωγής του αέρα, εμποδίζεται η κανονική ροή του αέρα και υπάρχει κίνδυνος βλάβης.

Στη συνέχεια, βλέπετε τρία παραδείγματα προφυλάξεων από δυνατούς ανέμους.

- ① Τοποθετήστε τη μονάδα ώστε το στόμιο εξαγωγής του αέρα να είναι στραμμένο προς τον πλησιέστερο διαθέσιμο τοίχο και να απέχει περίπου 35 cm. (Fig. 2-3)
- ② Τοποθετήστε έναν προαιρετικό οδηγό προστασίας από τον αέρα, στην περίπτωση που η μονάδα είναι εγκατεστημένη σε σημείο όπου οι ισχυροί άνεμοι από κάποιον τυφώνα κ.λπ. ενδέχεται να εισέλθουν απευθείας στην έξοδο αέρα. (Fig. 2-4)
  - Ⓐ Οδηγός προστασίας από τον αέρα
- ③ Εγκαταστήστε τη μονάδα με τρόπο ώστε ο αέρας που βγαίνει από το στόμιο εξαγωγής να φυσά κάθετα σε σχέση με την κατεύθυνση του ανέμου, εάν αυτό είναι δυνατό. (Fig. 2-5)
  - Ⓑ Κατεύθυνση ανέμου



## 2. Χώρος εγκατάστασης

### 2.3.2. Εγκατάσταση μονής εξωτερικής μονάδας

Οι ελάχιστες διαστάσεις έχουν ως εξής, εκτός αν επισημαίνεται η μέγ., που σημαίνει μέγιστες διαστάσεις.

Για κάθε περίπτωση ανατρέξτε στους αριθμούς.

- ① Εμπόδια στην πίσω πλευρά μόνο (Fig. 2-6)
- ② Εμπόδια στην πίσω και επάνω πλευρά μόνο (Fig. 2-7)
  - Μην χρησιμοποιείτε τους προαιρετικούς οδηγούς στο στόμιο εξαγωγής του αέρα για κατεύθυνση της ροής προς τα πάνω.
- ③ Εμπόδια στην πίσω και στις δύο πλαϊνές πλευρές μόνο (Fig. 2-8)
- ④ Εμπόδια στην μπροστινή πλευρά μόνο (Fig. 2-9)
- ⑤ Εμπόδια στην μπροστινή και την πίσω πλευρά μόνο (Fig. 2-10)
- ⑥ Εμπόδια στην πίσω, στις δύο πλαϊνές και στην επάνω πλευρά μόνο (Fig. 2-11)
  - Μην χρησιμοποιείτε τους προαιρετικούς οδηγούς στο στόμιο εξαγωγής του αέρα για κατεύθυνση της ροής προς τα πάνω.

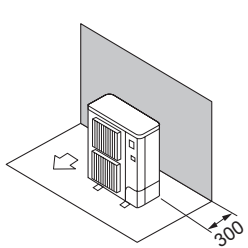


Fig. 2-6

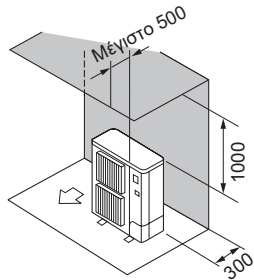


Fig. 2-7

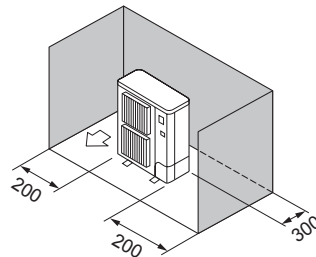


Fig. 2-8

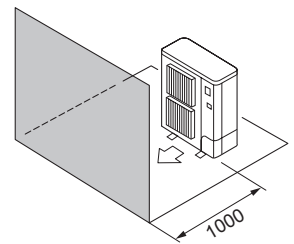


Fig. 2-9

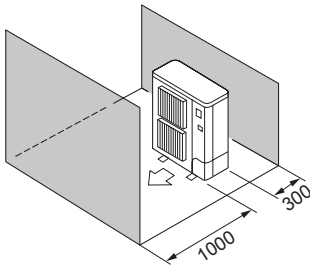


Fig. 2-10

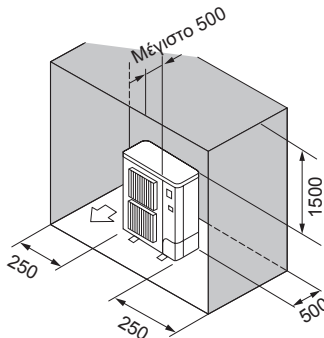


Fig. 2-11

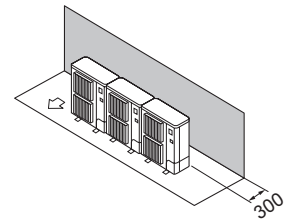


Fig. 2-12

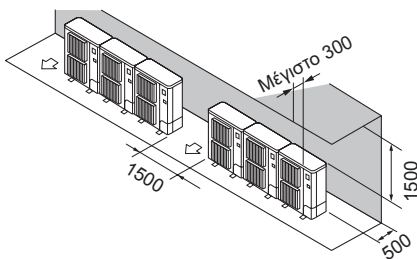


Fig. 2-13

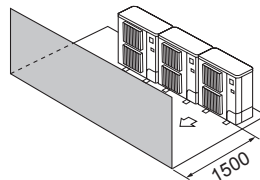


Fig. 2-14

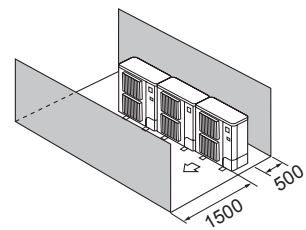


Fig. 2-15

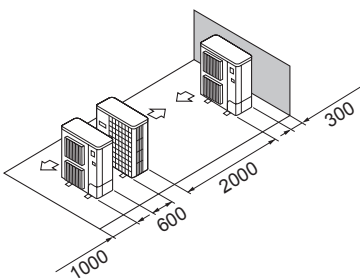


Fig. 2-16

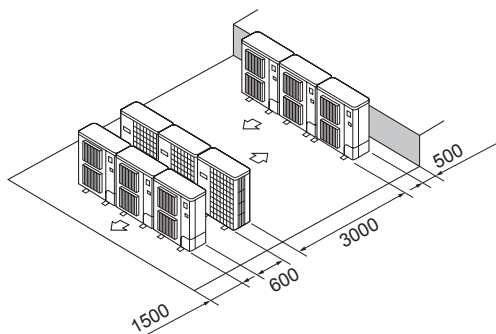


Fig. 2-17

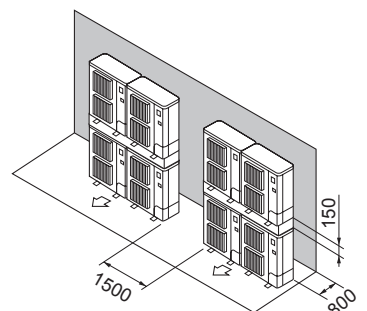


Fig. 2-18

### 2.3.3. Εγκατάσταση πολλαπλών εξωτερικών μονάδων

Αφήστε ελεύθερο χώρο 50 mm ή περισσότερο μεταξύ των μονάδων.

Για κάθε περίπτωση ανατρέξτε στους αριθμούς.

- ① Εμπόδια στην πίσω πλευρά μόνο (Fig. 2-12)
- ② Εμπόδια στην πίσω και επάνω πλευρά μόνο (Fig. 2-13)
  - Δεν πρέπει να εγκαθιστάτε περισσότερες από τρεις μονάδες στη σειρά. Επιπλέον, πρέπει να αφήσετε ελεύθερο χώρο μεταξύ τους όπως δείχνει η εικόνα.
  - Μην χρησιμοποιείτε τους προαιρετικούς οδηγούς στο στόμιο εξαγωγής του αέρα για κατεύθυνση της ροής προς τα πάνω.
- ③ Εμπόδια στην μπροστινή πλευρά μόνο (Fig. 2-14)
- ④ Εμπόδια στην μπροστινή και την πίσω πλευρά μόνο (Fig. 2-15)
- ⑤ Απλή παράλληλη διάταξη μονάδων (Fig. 2-16)
  - \* Όταν χρησιμοποιείτε προαιρετικό οδηγό στο στόμιο εξαγωγής του αέρα για κατεύθυνση της ροής προς τα πάνω, η απόσταση είναι 500 mm ή περισσότερο.
- ⑥ Πολλαπλή παράλληλη διάταξη μονάδων (Fig. 2-17)
  - \* Όταν χρησιμοποιείτε προαιρετικό οδηγό στο στόμιο εξαγωγής του αέρα για κατεύθυνση της ροής προς τα πάνω, η απόσταση είναι 1000 mm ή περισσότερο.
- ⑦ Διάταξη μονάδων σε στοίβα (Fig. 2-18)
  - Οι μονάδες μπορούν να τοποθετηθούν και σε στοίβα (μέχρι δύο μονάδες).
  - Δεν μπορείτε να τοποθετήσετε στη σειρά περισσότερες από δύο στοίβες. Επιπλέον, πρέπει να αφήσετε ελεύθερο χώρο μεταξύ τους όπως δείχνει η εικόνα.

ΜΟΝΑΔΑ: mm

## 2. Χώρος εγκατάστασης

### © 2.4. Ελάχιστη περιοχή εγκατάστασης

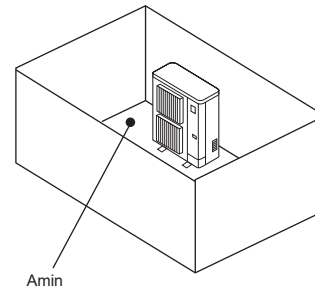
Αν πρέπει οπωσδήποτε να εγκαταστήσετε μια μονάδα σε χώρο όπου και οι τέσσερις πλευρές αποκλείονται ή ασκούνται συμπίεσεις, επιβεβαιώστε ότι ικανοποιείται μία από τις παρακάτω καταστάσεις (Α, Β ή C).

**Σημείωση:** Αυτά τα αντίμετρα προορίζονται για τη διατήρηση της ασφάλειας, όχι για την εγγύηση των προδιαγραφών.

A) Εξασφαλίστε επαρκή χώρο εγκατάστασης (ελάχιστο εμβαδόν εγκατάστασης  $A_{min}$ ).

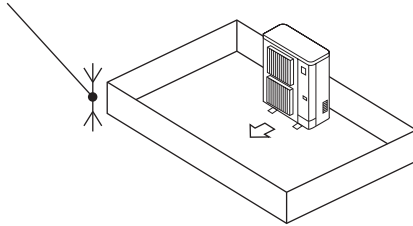
Εγκαταστήστε τη μονάδα σε χώρο με εμβαδόν εγκατάστασης  $A_{min}$  ή μεγαλύτερο, που αντιστοιχεί σε ποσότητα ψυκτικού M (ψυκτικό που έχει πληρωθεί από το εργοστάσιο + ψυκτικό που προστίθεται τοπικά).

M [kg]	$A_{min}$ [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84

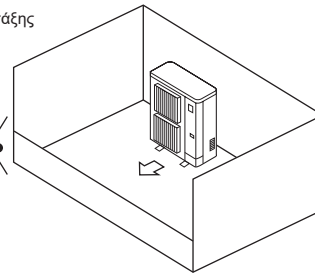


B) Εγκαταστήστε τη μονάδα σε χώρο με ύψος συμπίεσης της τάξης των  $\leq 0,125$  [m].

Ύψος από το κάτω μέρος της τάξης των 0,125 [m] ή μικρότερο



Ύψος από το κάτω μέρος της τάξης των 0,125 [m] ή μικρότερο

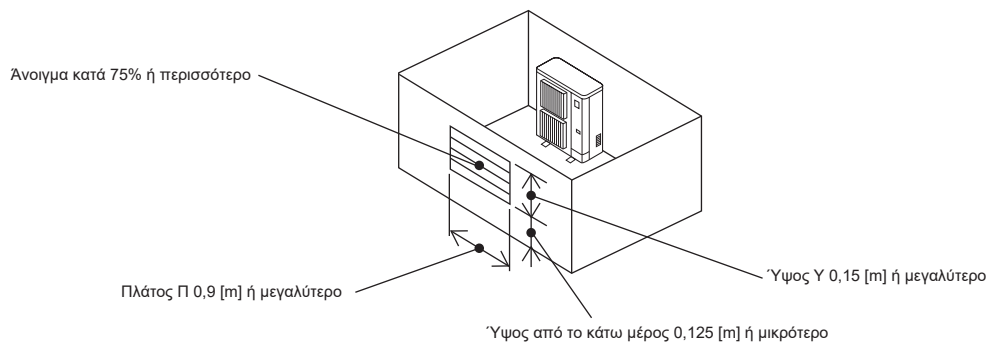


C) Δημιουργήστε κατάλληλη ανοικτή περιοχή εξαερισμού.

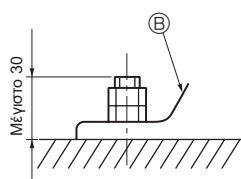
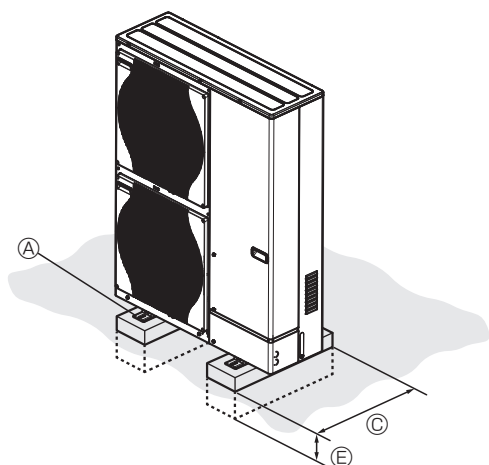
Βεβαιωθείτε ότι το πλάτος της ανοικτής περιοχής είναι 0,9 [m] ή μεγαλύτερο και το ύψος της ανοικτής περιοχής είναι 0,15 [m] ή μεγαλύτερο.

Ωστόσο, το ύψος από το κάτω μέρος του χώρου εγκατάστασης έως το κάτω άκρο της ανοικτής περιοχής θα πρέπει να είναι 0,125 [m] ή μικρότερο.

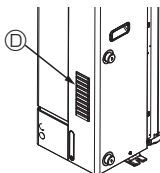
Η ανοικτή περιοχή θα πρέπει να έχει άνοιγμα κατά 75% ή περισσότερο.



### 3. Εγκατάσταση της εξωτερικής μονάδας



- Ⓐ Μπουλόνι M10 (3/8")
- Ⓑ Βάση
- Ⓒ Όσο το δυνατόν περισσότερο.
- Ⓓ Άνοιγμα εξαερισμού
- Ⓔ Τοποθετήστε βαθιά στο έδαφος



(mm)

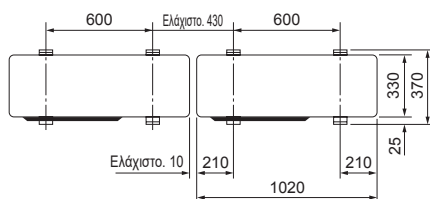


Fig. 3-1

- Η μονάδα πρέπει να τοποθετηθεί σε σταθερή και επίπεδη επιφάνεια για την αποφυγή θορύβων κατά τη λειτουργία. (Fig. 3-1)

<Χαρακτηριστικά θεμελίωσης>

Μπουλόνι θεμελίωσης	M10 (3/8")
Πάχος σκυροδέματος	120 mm
Μήκος μπουλονιού	70 mm
Βάρος-ικανότητα συγκράτησης	320 kg

- Βεβαιωθείτε ότι το μήκος του μπουλονιού θεμελίωσης είναι το πολύ 30 mm από την κάτω επιφάνεια της βάσης.
- Στερεώστε καλά τη βάση της μονάδας με τέσσερα μπουλόνια θεμελίωσης M10 σε σταθερή επιφάνεια.

#### Εγκατάσταση της εξωτερικής μονάδας

- Μην φράσσετε το άνοιγμα εξαερισμού. Σε αντίθετη περίπτωση, η λειτουργία της μονάδας παρεμποδίζεται και μπορεί να προκληθεί ζημιά.
- Εκτός από τη βάση της μονάδας, χρησιμοποιήστε και τις οπές στην πίσω πλευρά της μονάδας για τη σύνδεση συρμάτων στερέωσης κτλ., εφόσον χρειάζεται για την εγκατάσταση της μονάδας. Χρησιμοποιήστε λαμαρινόβιδες (ø5 × 15 mm ή λιγότερο) και κάντε την εγκατάσταση επιτόπου.

#### ⚠ Προειδοποίηση:

- Η μονάδα πρέπει να εγκατασταθεί και να στερεωθεί καλά σε μια επιφάνεια που μπορεί να αντέξει το βάρος της. Αν η μονάδα τοποθετηθεί σε ασταθή επιφάνεια, μπορεί να πέσει και να προκαλέσει τραυματισμούς.
- Η εγκατάσταση της μονάδας πρέπει να γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος ζημιάς από σεισμούς, τυφώνες ή δυνατούς ανέμους. Όταν η μονάδα δεν είναι σωστά εγκατεστημένη, μπορεί να πέσει και να προκαλέσει ζημιά ή τραυματισμό.

#### ⚠ Προσοχή:

- Εγκαταστήστε τη μονάδα σε σταθερή κατασκευή ώστε να αποφύγετε τον έντονο ήχο λειτουργίας ή τους κραδασμούς.



## 4. Εργασίες σωληνώσεων νερού

### 4.1. Σύνδεση σωληνώσεων νερού (Fig. 4-1)

- Συνδέστε τους σωλήνες νερού με τους σωλήνες εξαγωγής και εισαγωγής. (Παράλληλη αρσενική βίδα για σωλήνα νερού 1-ίντσας (2,54 cm) (ISO 228/1-G1B))
- Η θέση των σωλήνων εισαγωγής και εξαγωγής φαίνεται στην Fig. 4-1.
- Εγκαταστήστε το υδραυλικό φίλτρο στην είσοδο νερού.
- Η ανώτατη επιτρεπτή ροπή στη σύνδεση των σωληνώσεων νερού είναι 50 N-m.
- Ελέγξτε εάν υπάρχει διαρροή νερού μετά την εγκατάσταση.
- Χρησιμοποιήστε νερό με πίεση μεγαλύτερη από 0 MPa και μικρότερη από 0,3 MPa.
- Χρησιμοποιήστε το νερό εισόδου με μια θερμοκρασία χαμηλότερη των 55°C.

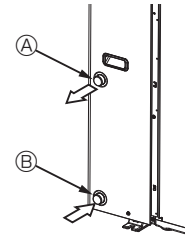


Fig. 4-1

#### Σημείωση:

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας.

- Η ταχύτητα του νερού μέσα στους σωλήνες θα πρέπει να διατηρείται μέσα στα συγκεκριμένα όρια του υλικού τους για την αποφυγή της διάβρωσης, αποσάθρωσης και της δημιουργίας υπερβολικού θορύβου. Να είστε ενήμεροι, και μεριμνήστε για αυτό, ότι οι ταχύτητες μέσα σε μικρούς σωλήνες, γωνίες και παρόμοια εμπόδια μπορεί να υπερβούν τις παραπάνω τιμές.
- Κατά την σύνδεση μεταλλικών σωληνών το υλικό των οποίων διαφέρει, φροντίστε να μονώσετε τις ενώσεις για να αποφύγετε την ηλεκτρολυτική διάβρωση.
- Δημιουργήστε ένα σύστημα πεδίου έτσι ώστε η θερμοκρασία του νερού εισόδου και η ταχύτητα ροής του νερού να βρίσκονται μέσα στο επιτρεπόμενο εύρος που καθορίζεται στα τεχνικά μας δεδομένα κ.τ.λ.

#### Σημείωση:

Φροντίστε να εκτελέσετε το μέτρο πρόληψης παγώματος στο σύστημα των σωληνών του νερού. (Μόνωση σωληνώσεων νερού, εφεδρικό σύστημα αντλίας, χρησιμοποιώντας ένα ορισμένο % αιθυλενογλυκόλης αντί για κανονικό νερό) Μονώστε σωστά τις σωληνώσεις νερού. Η απόδοση μπορεί να είναι μειωμένη αν η μόνωση είναι ανεπαρκής.

#### ⚠ Προειδοποίηση:

Καθώς η θερμοκρασία εξαγωγής του νερού μπορεί να φτάσει στο ανώτατο τους 60 °C, μην αγγίζετε τις σωληνώσεις του νερού με γυμνά χέρια.

### 4.2. Κατάσταση ποιότητας νερού

- Το νερό σε ένα σύστημα πρέπει να είναι καθαρό και με τιμή pH της τάξης του 6,5-8,0.
- Οι ανώτατες τιμές είναι οι παρακάτω:  
Ασβέστιο: 100 mg/L  
Χλώριο: 100 mg/L  
Σκληρότητα Ca: 250 mg/L  
Χαλκός: 0,3 mg/L

[Fig. 4-1]

- Ⓐ Εξαγωγή νερού
- Ⓑ Εισαγωγή νερού

### 4.3. Ελάχιστη ποσότητα νερού

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας.

### 4.4. Εξαρτήματα για τα οποία απαιτείται τακτική επιθεώρηση (Fig. 4-2)

Εξαρτήματα	Περιοδικός έλεγχος	Πιθανές αστοχίες
Βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης (3 bar)	1 έτος (ώθηση του μοχλού χειροκίνητα)	Η βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης μπορεί να μπλοκαριστεί και να διαρρηχθεί το δοχείο διαστολής

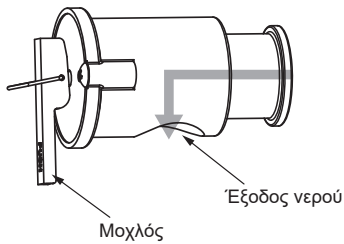


Fig. 4-2

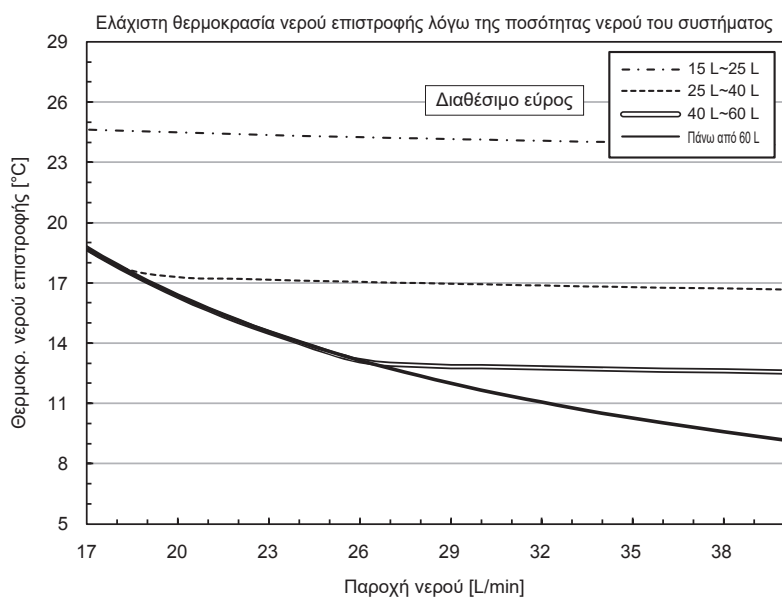
#### ⚠ Προσοχή:

- Χρησιμοποιήστε τον μοχλό όταν η θερμοκρασία του νερού πέσει κάτω από τους 40 °C.
- Βεβαιωθείτε ότι η έξοδος νερού της βαλβίδας εκτόνωσης πίεσης είναι στραμμένη προς τα κάτω προτού χρησιμοποιήσετε τον μοχλό. Αν δεν είναι στραμμένη προς τα κάτω, περιστρέψτε τη βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης για να την στρέψετε προς τα κάτω.

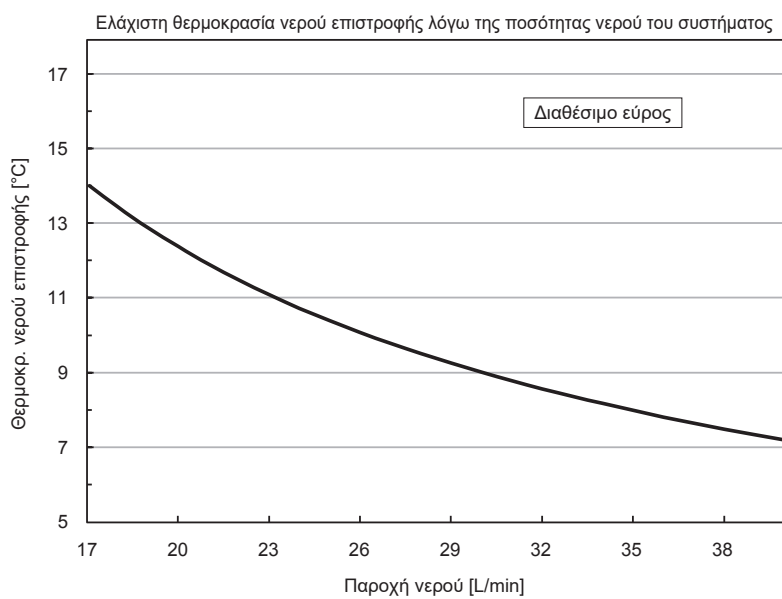
## 4. Εργασίες σωληνώσεων νερού

### 4.5. Διαθέσιμο εύρος (Παροχή νερού, θερμοκρ. νερού επιστροφής)

#### ■ Θέρμανση



#### el ■ Ψύξη



#### Σημείωση:

Αποφύγετε το μη διαθέσιμο εύρος κατά την απόψυξη.

Διαφορετικά, η απόψυξη της εξωτερικής μονάδας δεν θα γίνει επαρκώς ή/και ο εναλλάκτης θερμότητας της εσωτερικής μονάδας μπορεί να παγώσει.

## 5. Ηλεκτρικές εργασίες

### 5.1. Εξωτερική μονάδα (Fig. 5-1, Fig. 5-2)

- ① Αφαιρέστε το πλαίσιο συντήρησης.
- ② Συνδέστε τα καλώδια που αναφέρονται στην Fig. 5-1 και στην Fig. 5-2.

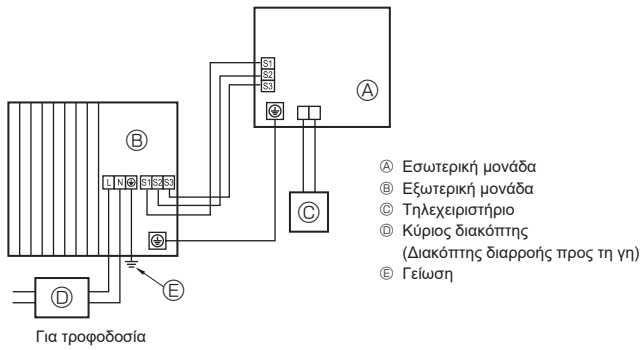


Fig. 5-1

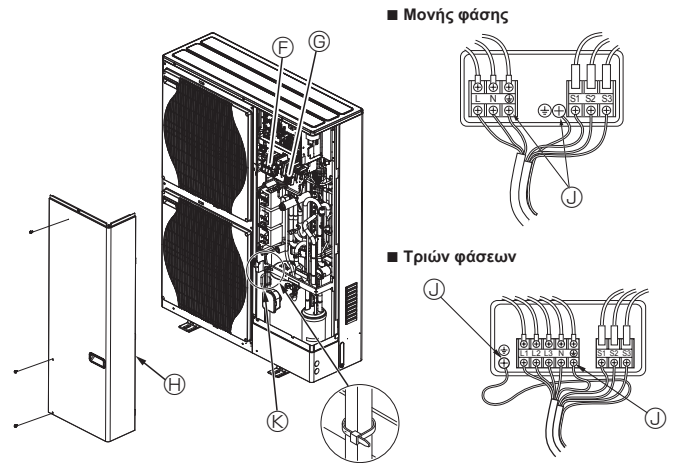


Fig. 5-2

- Ⓞ Πίνακας ακροδεκτών
- Ⓞ Πίνακας ακροδεκτών σύνδεσης εσωτερικής/εξωτερικής μονάδας (S1, S2, S3)
- Ⓞ Κάλυμμα εξυπηρέτησης
- Ⓞ Ακροδέκτης γείωσης
- Ⓞ Σφικτήρας
- \* Συνδέστε τα καλώδια ώστε να μην έρχονται σε επαφή με το κέντρο του καλύμματος συντήρησης.

#### Σημείωση:

Αν αφαιρεθεί το προστατευτικό φύλλο του πίνακα ηλεκτρικών συνδέσεων κατά την επισκευή ή τη συντήρηση, μην ξεχάσετε να το επανατοποθετήσετε.

#### ⚠ Προσοχή:

Φροντίστε να εγκαταστήσετε την Γραμμή-N. Χωρίς την Γραμμή-N μπορεί να προκληθεί βλάβη στη μονάδα.

## 5. Ηλεκτρικές εργασίες

### 5.2. Υπαίθρια καλωδίωση

Μοντέλο εξωτερικής μονάδας		HWM140V	HWM140Y
Εξωτερική μονάδα Ηλεκτρική παροχή		~/N (Μονή), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 φάσεων - 4 καλώδια), 50 Hz, 400 V
Ικανότητα εισόδου εξωτερικής μονάδας Κεντρικός διακόπτης (Ασφάλεια)		*1 40 A	16 A
Καλωδίωση Καλωδίωση Νο. x μέγιστο, (mm <sup>2</sup> )	Εξωτερική μονάδα Ηλεκτρική παροχή	3 x Ελάχιστο. 6	5 x Ελάχιστο. 1,5
	Εσωτερική μονάδα-Εξωτερική μονάδα	*2 3 x 1,5 (πολικότητα)	3 x 1,5 (πολικότητα)
	Γείωση εσωτερικής μονάδας - εξωτερικής μονάδας	*2 1 x Ελάχιστο. 1,5	1 x Ελάχιστο. 1,5
	Σύνδεση τηλεχειριστήριου/εσωτερικής μονάδας	*3 2 x 0,3 (χωρίς πολικότητα)	2 x 0,3 (χωρίς πολικότητα)
Ονομαστική ισχύς κυκλώματος	Εξωτερική μονάδα L-N (Μονή)	*4 230 VAC	230 VAC
	Εξωτερική μονάδα L1-N, L2-N, L3-N (3 φάσεων)	*4 230 VAC	230 VAC
	Εσωτερική μονάδα-Εξωτερική μονάδα S1-S2	*4 24 VDC	24 VDC
	Εσωτερική μονάδα-Εξωτερική μονάδα S2-S3	*4 12 VDC	12 VDC

\*1. Χρησιμοποιήστε διακόπτη διαρροής προς γη (NV) με διάκενο τουλάχιστον 3,0 mm σε κάθε πόλο.

Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης διαρροής είναι συμβατός με υψηλές συχνότητες.

Πάντα να χρησιμοποιείτε διακόπτη διαρροής συμβατό με υψηλές συχνότητες καθώς αυτή η μονάδα είναι εξοπλισμένη με αναστροφέα.

Η χρήση ανεπαρκούς διακόπτη ενδέχεται να οδηγήσει σε λανθασμένη λειτουργία του αναστροφέα.

\*2. Μέγ. 45 m

Εάν χρησιμοποιείτε 2,5 mm<sup>2</sup>, Μέγ. 50 m

Εάν χρησιμοποιείτε 2,5 mm<sup>2</sup> και S3 ξεχωριστά, Μέγ. 80 m

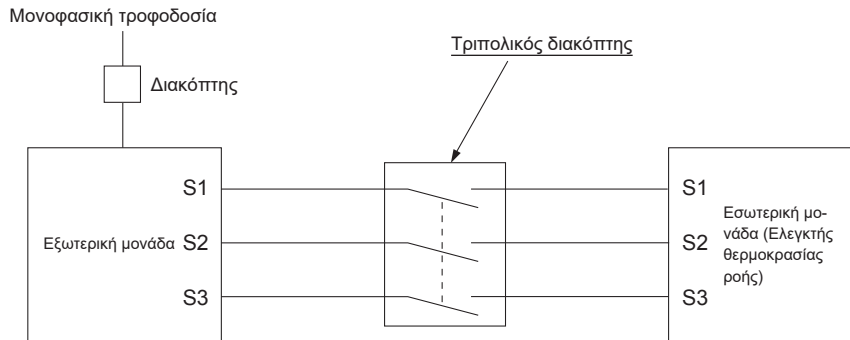
\*3. Το τηλεχειριστήριο παραδίδεται με καλώδιο μήκους 10 m.

\*4. Οι τιμές ΔΕΝ λαμβάνονται πάντοτε ως προς τη γείωση.

Ο ακροδέκτης S3 έχει διαφορά τάσης 24 VDC ως προς τον ακροδέκτη S2. Μεταξύ των ακροδεκτών S3 και S1, δεν υπάρχει ηλεκτρική μόνωση από το μετασχηματιστή ή άλλη συσκευή.

\*5. Σε συσκευές πολλαπλών φάσεων, το χρώμα του ουδέτερου αγωγού του καλωδίου τροφοδοσίας, αν υπάρχει, πρέπει να είναι μπλε.

- Σημειώσεις:**
1. Οι διαστάσεις των καλωδίων πρέπει να συμμορφώνονται με τον ισχύοντα τοπικό και εθνικό κώδικα.
  2. Το καλώδιο τροφοδοσίας και τα καλώδια σύνδεσης εσωτερικής/εξωτερικής μονάδας δεν θα πρέπει να είναι το ίδιο ή περισσότερο ελαφριά από το εύκαμπο καλώδιο με περίβλημα πολυχλωροπρενίου (σχέδιο 60245 IEC 57).
  3. Βεβαιωθείτε ότι συνδέσατε τα καλώδια μεταξύ της μονάδας διασύνδεσης/του ελεγκτή θερμοκρασίας ροής και της εξωτερικής μονάδας απ' ευθείας με τις μονάδες (δεν επιτρέπονται ενδιάμεσες συνδέσεις).  
Οι ενδιάμεσες συνδέσεις μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα λάθη στην επικοινωνία. Αν το νερό εισχωρήσει σε ένα ενδιάμεσο σημείο σύνδεσης, μπορεί να προκαλέσει ανεπαρκή μόνωση στη γείωση ή ελλιπή ηλεκτρική επαφή.  
(Εάν είναι απαραίτητη μια ενδιάμεση σύνδεση, βεβαιωθείτε ότι πήρατε τα μέτρα σας ώστε να αποτραπεί ή εισόδος του νερού στα καλώδια).
  4. Εγκαταστήστε μια γείωση μεγαλύτερου μήκους από τα άλλα καλώδια.
  5. Μην φτιάξετε ένα σύστημα οποιού η παροχή ισχύος ανοίγει (ON) και κλείνει (OFF) συχνά.
  6. Χρησιμοποιήστε αυτοσβενόμενα καλώδια διανομής για την καλωδίωση τροφοδοσίας.
  7. Δρομολογήστε σωστά την καλωδίωση έτσι ώστε να μην έρχεται σε επαφή με την άκρη του μεταλλικού ελάσματος ή με τις αιχμές των βιδών.



#### ⚠ Προειδοποίηση:

- Σε περίπτωση καλωδίωσης ελέγχου A, υπάρχει υψηλό δυναμικό τάσης στον ακροδέκτη S3 που προκαλείται από τη σχεδίαση του ηλεκτρικού κυκλώματος που δεν παρέχει μόνωση μεταξύ της γραμμής τροφοδοσίας και της γραμμής μετάδοσης του σήματος. Επομένως, κλείνετε πάντα την κεντρική τροφοδοσία πριν την εκτέλεση εργασιών συντήρησης. Και μην αγγίζετε τους ακροδέκτες S1, S2, S3 όταν αποκατασταθεί η τροφοδοσία. Εάν πρέπει να χρησιμοποιηθεί αποζεύκτης μεταξύ της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας, χρησιμοποιήστε αποζεύκτη 3 πόλων.

Ποτέ μη συγκολλήσετε το καλώδιο τροφοδοσίας ή το καλώδιο σύνδεσης εσωτερικής-εξωτερικής μονάδας, διαφορετικά μπορεί να προκληθεί καπνός, πυρκαγιά ή σφάλμα επικοινωνίας.

## 6. Δοκιμαστική λειτουργία

### 6.1. Πριν από τη δοκιμαστική λειτουργία

- ▶ Μετά την εγκατάσταση και αφού τελειώσετε με την καλωδίωση και τη σωλήνωση της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας, ελέγξτε για τυχόν διαρροή ψυκτικού, χαλαρά καλώδια ηλεκτρικής παροχής ή καλωδίωσης ελέγχου, λανθασμένη πολικότητα ή αποσύνδεση μίας από τις φάσεις της παροχής.
- ▶ Χρησιμοποιήστε ένα μεγόμετρο τάσης 500 V για να ελέγξετε ότι η αντίσταση μεταξύ των θερματικών της ηλεκτρικής παροχής και της γείωσης είναι τουλάχιστο 1 MΩ (μεγαώμ).
- ▶ Μην εκτελέσετε αυτή τη δοκιμή στα θερματικά της καλωδίωσης ελέγχου (κύκλωμα χαμηλής τάσης).

#### ⚠ Προειδοποίηση:

Μη χρησιμοποιήσετε την εξωτερική μονάδα αν η αντίσταση μόνωσης είναι μικρότερη από 1 MΩ.

#### Αντίσταση μόνωσης

Μετά την εγκατάσταση ή αφού έχετε αποσυνδέσει το κλιματιστικό από την πηγή τροφοδοσίας για μεγάλο χρονικό διάστημα, η αντίσταση της μόνωσης θα πέσει κάτω από 1 MΩ εξαιτίας της συσσώρευσης ψυκτικού στο συμπιεστή. Αυτό δεν αποτελεί βλάβη. Εκτελέστε τις παρακάτω εργασίες.

1. Απομακρύνετε τα καλώδια από το συμπιεστή και μετρήστε την αντίσταση μόνωσης του συμπιεστή.
2. Αν η αντίσταση της μόνωσης είναι κάτω από 1 MΩ, ο συμπιεστής έχει βλάβη ή η αντίσταση έπεσε εξαιτίας της συσσώρευσης ψυκτικού στο συμπιεστή.
3. Αφού συνδέσετε τα καλώδια στο συμπιεστή, ο συμπιεστής θα αρχίσει να θερμαίνεται μόλις τροφοδοτηθεί με ρεύμα. Αφού τροφοδοτηθεί με ρεύμα για τους χρόνους που αναφέρονται παρακάτω, μετρήστε ξανά την αντίσταση της μόνωσης.

- Η αντίσταση μόνωσης πέφτει εξαιτίας της συσσώρευσης ψυκτικού στο συμπιεστή. Η αντίσταση θα ανέβει και πάλι πάνω από 1 MΩ αφού ο συμπιεστής θερμανθεί για 4 ώρες.  
(Ο χρόνος που απαιτείται για τη θέρμανση του συμπιεστή ποικίλλει ανάλογα με τις συνθήκες του περιβάλλοντος και τη συσσώρευση ψυκτικού.)
- Για να δουλέψει ο συμπιεστής με συσσωρευμένο ψυκτικό, πρέπει πρώτα να θερμανθεί τουλάχιστον 12 ώρες για να αποτραπεί ο κίνδυνος βλάβης.
- 4. Αν η αντίσταση της μόνωσης ανέβει πάνω 1 MΩ, ο συμπιεστής δεν έχει βλάβη.

#### ⚠ Προσοχή:

- Ο συμπιεστής δεν θα λειτουργήσει εάν η φάση της ηλεκτρικής παροχής δεν είναι σωστή.
- Ανοίξτε τον διακόπτη τροφοδοσίας τουλάχιστον 12 ώρες πριν την έναρξη λειτουργίας.
- Αρχίζοντας τη λειτουργία της συσκευής αμέσως μετά το άνοιγμα του κεντρικού διακόπτη τροφοδοσίας, ενδέχεται να προκληθεί σοβαρή ζημιά σε εσωτερικά τμήματα. Κατά την εποχή διάρκειας λειτουργίας της συσκευής, αφήστε τον διακόπτη τροφοδοσίας αναμμένο.

#### ▶ Πρέπει επίσης να ελέγξετε τα παρακάτω.

- Η εξωτερική μονάδα δεν έχει βλάβη. Οι ενδεικτικές λυχνίες LED1 και LED2 στον πίνακα ελέγχου της εξωτερικής μονάδας αναβοσβήνουν όταν η εξωτερική μονάδα παρουσιάζει βλάβη.
- Οι ανασταλτικές βαλβίδες και της γραμμής υγρού και της γραμμής αερίου είναι εντελώς ανοικτές.

### 6.2. Χρήση του τηλεχειριστηρίου

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας.







#### Σημείωση :

Περιστασιακά, ο αμός που παράγεται από την διαδικασία της απόψυξης μπορεί να φαίνεται ότι βγαίνει ως καπνός από την εξωτερική μονάδα.

## 7. Έλεγχος συστήματος

Ρυθμίστε τη διεύθυνση του ψυκτικού υγρού με το διακόπτη συσκευασίας της εξωτερικής μονάδας.

Ρύθμιση λειτουργίας SW1

Ρύθμιση SW1	Διεύθυνση ψυκτικού	Ρύθμιση SW1	Διεύθυνση ψυκτικού
ON OFF  3 4 5 6 7	00	ON OFF  3 4 5 6 7	03
ON OFF  3 4 5 6 7	01	ON OFF  3 4 5 6 7	04
ON OFF  3 4 5 6 7	02	ON OFF  3 4 5 6 7	05

#### Σημείωση:

- α) Μπορούν να συνδεθούν μέχρι 6 μονάδες.
- β) Επιλέξτε ένα μοντέλο για όλες τις μονάδες.
- γ) Για ρυθμίσεις διακόπτη Dip για εσωτερική μονάδα, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας.

## 8. Προδιαγραφές

Μοντέλο εξωτερικής μονάδας		PUZ-HWM140VHA	PUZ-HWM140YHA
Παροχή ρεύματος	V / Αρ. φάσεων / Hz	230 / Μονοφασ / 50	400 / Τριφασ / 50
Διαστάσεις (Π × Υ × Β)	mm	1020 × 1350 × 330	
Στάθμη ισχύος ήχου *1 (Θέρμανση)	dB(A)	67	
Ψυκτικό	Τύπος	Φθοριωμένο αέριο του θερμοκηπίου, R32 (GWP: 675 *2)	
	Βάρος (Εργοστασιακή πλήρωση)	kg	3,30
	Ισοδύναμο CO2	t	2,23

\*1 Μέτρηση υπό ονομαστική συχνότητα λειτουργίας.

\*2 Σύμφωνα με την 4η έκθεση αξιολόγησης της IPCC.

1. Precauções de Segurança	1	5. Trabalho de electricidade	10
2. Localização da instalação	3	6. Ensaio	12
3. Instalação da unidade exterior	7	7. Controlo do sistema	12
4. Trabalho de tubagem de água	8	8. Especificação	12



**Nota:** Este símbolo destina-se apenas aos países da UE.

**Este símbolo encontra-se em conformidade com a Informação do Artigo 14 da directiva 2012/19/UE para utilizadores e Anexo IX.**

O seu produto MITSUBISHI ELECTRIC foi concebido e produzido com materiais e componentes de alta qualidade que podem ser reciclados e reutilizados.

Este símbolo significa que o equipamento eléctrico e electrónico no final da sua vida útil deve ser deitado fora separadamente do lixo doméstico.

Por favor, entregue este equipamento no seu ponto local de recolha/reciclagem.

Na União Europeia existem sistemas de recolha separados para produtos eléctricos e electrónicos usados.

Por favor, ajude-nos a conservar o ambiente em que vivemos!

## ⚠ Cuidado:

- Não libertar o R32 para a atmosfera:

## 1. Precauções de Segurança

- ▶ Antes de instalar a unidade, leia atentamente as "Precauções de Segurança".
- ▶ Reporte-se ou peça autorização à autoridade responsável pelo fornecimento antes de proceder à ligação do sistema.
- ▶ Equipamento em conformidade com a norma IEC/EN 61000-3-12 (PUZ-HWM140VHA)

## ⚠ Aviso:

Descreve as precauções a observar para evitar riscos de ferimentos ou morte ao utilizador.

## ⚠ Cuidado:

Descreve os cuidados a ter para não danificar a unidade.

Após ter concluído a instalação, explique as "Precauções de Segurança", a utilização e a manutenção da unidade ao cliente, de acordo com as informações do Manual de Funcionamento, e efectue um ensaio para verificar se a unidade está a funcionar correctamente. O Manual de Instalação e o Manual de Funcionamento devem ser fornecidos ao utilizador, para que este os guarde. Os referidos manuais deverão ser fornecidos a utilizadores futuros.

⚡ : Indica uma peça a ligar à terra.

## ⚠ Aviso:

Leia atentamente os rótulos afixados na unidade principal.

pt

## SIGNIFICADO DOS SÍMBOLOS EXIBIDOS NA UNIDADE

	<b>AVISO</b> (Risco de incêndio)	Este símbolo destina-se apenas ao refrigerante R32. O tipo de refrigerante está indicado na placa de identificação da unidade exterior. Se o tipo de refrigerante for o R32, esta unidade utiliza um refrigerante inflamável. Se ocorrer uma fuga de refrigerante e este entrar em contacto com fogo ou uma peça de aquecimento, irá criar um gás nocivo e existe o risco de incêndio.
		Leia atentamente o MANUAL DE OPERAÇÃO antes da utilização.
		É necessário que o pessoal de assistência técnica leia atentamente o MANUAL DE OPERAÇÃO e o MANUAL DE INSTALAÇÃO antes da utilização.
		Está disponível informação mais pormenorizada no MANUAL DE OPERAÇÃO, no MANUAL DE INSTALAÇÃO e em documentação semelhante.

## ⚠ Aviso:

- A unidade não deve ser instalada pelo utilizador. Peça a um concessionário ou electricista qualificado que a instale. Se a unidade não for instalada correctamente, podem ocorrer fugas de água, choques eléctricos ou incêndios.
- Para proceder à instalação, siga as instruções do Manual de Instruções e utilize ferramentas e componentes da tubagem especificamente concebidos para utilização com o refrigerante R32. O refrigerante R32 no sistema HFC é comprimido 1,6 vezes mais do que a pressão dos refrigerantes comuns. Se forem utilizados componentes da tubagem que não tenham sido concebidos especificamente para o refrigerante R32 ou se a unidade não tiver sido instalada correctamente, a tubagem pode rebentar e provocar danos ou ferimentos. Para além disso, podem ainda ocorrer fugas de água, choques eléctricos ou incêndios.
- Quando instalar a unidade, garanta a segurança usando equipamento de proteção e ferramentas adequados. Se não o fizer, poderá provocar ferimentos.
- A unidade deve ser instalada de acordo com as instruções, para minimizar o risco de danos sofridos devido a tremores de terra ou ventos fortes. Uma unidade instalada incorrectamente pode cair e provocar danos ou ferimentos.
- A unidade deve ser instalada com segurança numa estrutura que suporte o seu peso. Se a unidade for montada numa estrutura instável, poderá cair e provocar danos ou ferimentos.
- Se o aparelho de unidade exterior for instalado num compartimento pequeno, deverão ser tiradas medidas por forma a evitar que a concentração do refrigerante exceda o limite de segurança, mesmo que ocorram fugas de refrigerante. Consulte um concessionário relativamente às medidas a adoptar no sentido de evitar que a concentração permitida seja excedida. Em caso de fuga de refrigerante e de ultrapassagem do limite de concentração, poderá haver potenciais perigos devido à falta de oxigénio no compartimento.
- Ventile o compartimento em caso de fuga de refrigerante durante o funcionamento. Se o refrigerante entrar em contacto com fogo, serão libertados gases tóxicos.
- Todos os trabalhos de electricidade devem ser levados a cabo por um electricista qualificado e em conformidade com a regulamentação local e as instruções fornecidas neste manual. As unidades devem ser alimentadas através de cabos de alimentação dedicados e deve utilizar-se a voltagem correcta e os disjuntores adequados. Caso sejam usados cabos de alimentação com capacidade insuficiente ou haja trabalhos de electricidade mal efectuados, tal poderá originar choques eléctricos ou incêndios.
- Este aparelho destina-se a ser utilizado por utilizadores experientes ou formados em fábricas, indústrias ligeiras ou explorações, ou para uso comercial por leigos.
- Utilize apenas os cabos eléctricos indicados. As ligações devem ser efectuadas de modo seguro e sem tensão nos terminais. Do mesmo modo, nunca una os cabos para ligação (salvo especificado em contrário neste documento). A inobservância destas instruções pode resultar num sobreaquecimento ou num incêndio.
- No caso de danificação do cabo de alimentação, este deve ser substituído pelo fabricante, agente de assistência ou pessoas de qualificação semelhante para evitar um perigo.
- O dispositivo será instalado de acordo com os regulamentos nacionais de instalações eléctricas.
- O painel da tampa do bloco terminal da unidade externa deve estar bem fixo. Se o painel da tampa for montado incorrectamente e entrar poeira e humidade na unidade, podem ocorrer choques eléctricos ou incêndio.
- Ao instalar ou mudar o aparelho de unidade exterior de sítio, utilize apenas o refrigerante especificado (R32) para carregar as linhas de refrigerante. Não o misture com qualquer outro refrigerante e assegure-se de que não fica ar nas linhas.
- Se o ar for misturado com o refrigerante, tal pode causar uma pressão alta anómala na linha do refrigerante, o que pode resultar numa explosão e outros perigos. O uso de qualquer refrigerante diferente do especificado para o sistema causará uma falha mecânica ou avaria do sistema ou falta da unidade. No pior dos casos, isto pode comprometer seriamente a segurança do produto.
- Utilize apenas acessórios autorizados e peça a um revendedor ou a um técnico autorizado que os instale. Se os acessórios não forem correctamente instalados, podem ocorrer fugas de água, choques eléctricos ou incêndios.
- Não modifique a unidade. Consulte um distribuidor caso seja necessário proceder a reparações. Se as modificações ou reparações não forem devidamente efectuadas, podem ocorrer fugas de água, choques eléctricos ou incêndios.
- O utilizador nunca deve tentar reparar a unidade ou transferi-la para outro local. Se a unidade for instalada incorrectamente, podem ocorrer fugas de água, choques eléctricos ou incêndios. Se o aparelho de unidade exterior tiver que ser reparado ou transferido para outro local, peça a um distribuidor ou electricista qualificado que efectue essa tarefa.

# 1. Precauções de Segurança

- Depois de a instalação estar concluída, verifique se não existem fugas de refrigerante. Se ocorrer uma fuga de refrigerante no compartimento e entrar em contacto com uma chama proveniente de outro dispositivo, serão libertados gases tóxicos.
- Não utilize meios para acelerar o processo de descongelamento ou para limpeza diferentes dos recomendados pelo fabricante.
- O aparelho deve ser armazenado numa divisão onde não existam fontes de ignição em funcionamento contínuo (por exemplo: chamas abertas, um aparelho a gás ou um aquecedor eléctrico em funcionamento).
- Não fure ou queime.
- Tenha em atenção que os refrigerantes podem ser inodoros.
- Devem ser observados os regulamentos nacionais relativos ao gás.
- Mantenha sem obstruções as entradas de ventilação necessárias.
- ⊙ Não utilize uma liga de solda de baixa temperatura se for necessário efectuar a brasagem da tubagem do refrigerante.
- ⊙ Quando proceder à brasagem, ventile suficientemente a divisão. Certifique-se de que não existem materiais perigosos ou inflamáveis nas proximidades. Quando realizar a operação numa divisão fechada, numa divisão pequena ou num local semelhante, certifique-se de que não existem fugas de refrigerante antes de efectuar a operação. Se ocorrer uma fuga de refrigerante e este se acumular, poderá entrar em combustão ou poderão ser libertados gases tóxicos.
- ⊙ O aparelho deve ser guardado numa área bem ventilada cujas dimensões correspondam às da área especificada para o funcionamento.
- ⊙ Mantenha aparelhos de combustão a gás, aquecedores eléctricos e outras fontes de ignição (fogo) afastados do local de instalação, de reparação e de realização de outras operações da unidade exterior. Se o refrigerante entrar em contacto com uma chama, serão libertados gases tóxicos.
- ⊙ Não fume durante o trabalho e o transporte.

## 1.1. Antes da instalação

### ⚠ Cuidado:

- Não utilize a unidade num ambiente invulgar. Se o aparelho de unidade exterior for instalado em áreas expostas a vapor, óleo volátil (incluindo óleo de máquinas) ou a gás sulfúrico, áreas expostas a uma grande concentração de sal, tal como à beira-mar, ou áreas onde a unidade possa ser coberta por neve, o rendimento poderá ser significativamente reduzido e as peças internas podem ser danificadas.
- Não instale a unidade onde possam ocorrer fugas, produção, fluxo ou acumulação de gases combustíveis. Em caso de acumulação de gás combustível em torno da unidade, podem ocorrer incêndios ou explosões.
- A unidade exterior produz condensação durante a operação de aquecimento. Assegure-se de que existe drenagem suficiente em torno da unidade exterior caso a referida condensação possa causar danos.
- Ao instalar a unidade num hospital ou gabinete de comunicações, não estranhe se se verificar ruído e interferência eléctrica. Inversores, eletrodomésticos, equipamento médico de alta frequência e equipamento de comunicação por rádio podem provocar mau funcionamento ou avaria do aparelho de unidade exterior. O unidade exterior também pode afectar equipamento médico, perturbando a prestação dos serviços médicos, e equipamento de comunicações, comprometendo a qualidade da imagem de ecrãs.
- Durante o funcionamento da unidade, as vibrações ou o ruído do funcionamento do refrigerante poderão ser ouvidos a partir da tubagem de extensão. Tente, tanto quanto possível, evitar instalar a tubagem em paredes finas, etc. e proporcione isolamento sonoro com a tampa da tubagem, etc.

## 1.2. Antes da instalação (transferência)

### ⚠ Cuidado:

- Ter muito cuidado durante o transporte ou instalação das unidades. São precisas duas ou mais pessoas para transportar a unidade, uma vez que esta pesa 20 kg ou mais. Não agarre nas bandas da embalagem. Usar luvas de protecção para retirar a unidade da respectiva embalagem e deslocá-la, pois pode ferir as mãos nas alhetas ou nas arestas de outros componentes.
- Assegure-se de que elimina com segurança os materiais de embalagem. Materiais de embalagem tais como pregos e outras peças em metal ou madeira podem provocar cortes ou outros ferimentos.
- A base e os acessórios da unidade exterior devem ser verificados periodicamente, a fim de detectar possíveis folgas, fendas ou outros danos. Se tais danos não forem corrigidos, a unidade poderá cair e provocar acidentes ou ferimentos.
- Não limpe o aparelho de unidade exterior com água. Poderá provocar choques eléctricos.

## 1.3. Antes do trabalho de electricidade

### ⚠ Cuidado:

- Assegure-se de que instala disjuntores. Se não forem instalados disjuntores, podem ocorrer choques eléctricos.
- Para as linhas de alta tensão, utilize cabos normalizados de capacidade suficiente. De outro modo, poderá ocorrer um curto-circuito, sobreaquecimento ou incêndio.
- Ao instalar as linhas de alimentação, não aplique tensão nos cabos. Se existir mau contacto nas ligações, os cabos podem rebentar ou partir, originando sobreaquecimento ou incêndio.
- Assegure-se de que liga a unidade à terra. Não ligue o fio terra a canos de gás ou de água, pára-raios ou linhas telefónicas de ligação à terra. Se a unidade não for devidamente ligada à terra, poderão ocorrer choques eléctricos.
- Utilize disjuntores (interruptor de falha de ligação à terra, interruptor de isolamento (fusível +B) e disjuntor com protecção moldada) com a capacidade especificada. Se a capacidade do disjuntor for superior à capacidade especificada, podem ocorrer avarias ou incêndios.

## 1.4. Antes de iniciar o ensaio

### ⚠ Cuidado:

- Ligue o interruptor principal de corrente mais de doze horas antes de dar início ao funcionamento. Se o funcionamento tiver início imediatamente depois de ligar o interruptor principal, tal poderá danificar seriamente as peças internas. Mantenha o interruptor ligado durante a estação operacional.
- Antes de o funcionamento ter início, verifique se todos os painéis e outras peças de protecção foram correctamente instalados. Peças rotativas, quentes ou de alta tensão podem causar ferimentos.
- Não toque em nenhum interruptor com as mãos molhadas. Poderá provocar choques eléctricos.
- Quando o aparelho de ar condicionado estiver a funcionar, não toque nos tubos do refrigerante sem qualquer protecção nas mãos. Os tubos do refrigerante podem estar quentes ou frios, dependendo do estado do refrigerante em circulação. Se tocar nos tubos, poderá sofrer queimaduras.
- Após interromper o funcionamento, espere pelo menos cinco minutos antes de desligar o interruptor principal. De outro modo, poderá originar fugas de água ou avarias.

## 1.5. Utilização de aparelhos de unidade exterior refrigerantes R32

### ⚠ Cuidado:

- Utilize unicamente refrigerante R32. Se utilizar outro refrigerante, o cloro provocará a deterioração do óleo.
- Utilize as ferramentas que se seguem, especificamente concebidas para serem utilizadas com o refrigerante R32. As ferramentas que se seguem são necessárias para a utilização do refrigerante R32. Contacte o seu distribuidor caso tenha alguma questão a colocar.
- Assegure-se de que utiliza as ferramentas correctas. Se entrar poeira, sujidade ou humidade nas linhas do refrigerante, poderá ocorrer deterioração do óleo de refrigeração.

Ferramentas (para R32)	
Colector do manómetro	Manómetro de ajuste de tamanho
Tubo flexível de carga	Adaptador da bomba de vácuo
Detector de fugas de gás	Escala electrónica de abastecimento de refrigerante
Chave dinamómetro	



## 2. Localização da instalação

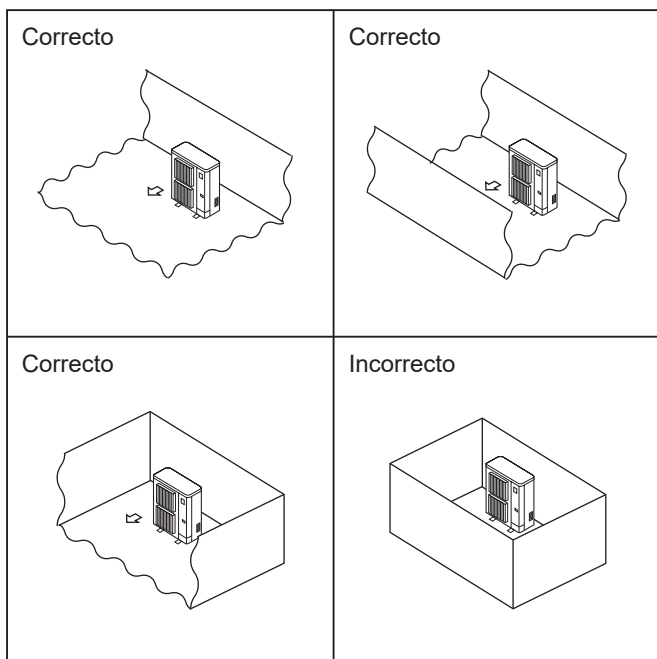


Fig. 2-1

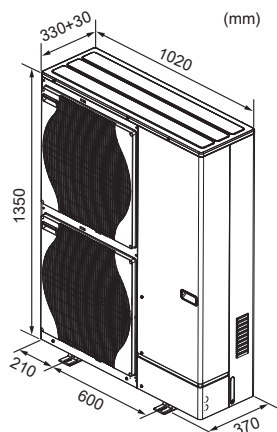


Fig. 2-2

### 2.1. Seleção do local de instalação da unidade exterior

- ⊙ O R32 é mais pesado do que o ar - assim como qualquer outro refrigerante - pelo que tende a acumular-se na base (nas proximidades do piso). Se o R32 se acumular à volta da base e a divisão for pequena, pode atingir um nível de concentração inflamável. Para evitar ignição, é necessário manter um ambiente de trabalho seguro garantindo uma ventilação adequada. Se ocorrer uma fuga de refrigerante numa divisão ou área onde a ventilação não é suficiente, evite o uso de chamas até que seja possível melhorar as condições do ambiente de trabalho garantindo uma ventilação adequada.
- Evite locais sujeitos a luz solar directa ou outras fontes de calor.
- Seleccione um local onde o ruído produzido pela unidade não incomode os vizinhos.
- Seleccione um local que permita um acesso fácil dos cabos e tubos à fonte de alimentação e unidade interior.
- Evite locais onde possam ocorrer fugas, produção, fluxo ou acumulação de gases combustíveis.
- Lembre-se que poderá ocorrer gotejamento de água durante o funcionamento.
- Seleccione um local capaz de sustentar o peso e a vibração da unidade.
- Evite locais onde a unidade possa ser coberta por neve. Em áreas em que costume nevar muito, devem tomar-se precauções especiais, tais como elevar o local de instalação ou instalar uma tampa no orifício de admissão de ar, no sentido de evitar que a neve impeça a admissão de ar ou caia directamente sobre o orifício de admissão de ar. Este facto poderá reduzir o fluxo de ar, causando uma avaria.
- Evite locais expostos a óleo, vapor ou gás sulfúrico.
- Utilize as pegas de transporte da unidade exterior para transportar a unidade. Se a unidade for transportada pegando por baixo, as mãos ou os dedos poderão ser trilhados.
- ⊙ Instale as unidades exteriores num local onde, pelo menos, uma das quatro laterais seja aberta e cujo espaço seja suficientemente amplo e não tenha depressões. (Fig. 2-1)

#### ⚠ Cuidado:

- **Execute a ligação à terra.**  
Não ligue o fio de terra a nenhum tubo de gás, água, pára-raios ou fio de terra de telefone. Uma ligação à terra defeituosa poderia haver choques eléctricos.
- Não instale a unidade num lugar onde haja fugas de gás inflamável. Em caso de fugas e acumulação de gás na água envolvente da unidade, pode causar explosão.
- Instale um disjuntor de fugas do fio de terra em função do local de instalação (onde for húmido). Se não for instalado nenhum disjuntor, pode haver choques eléctricos.
- Execute com segurança o trabalho de drenagem/tubagem de acordo com o manual de instalação. Se houver qualquer defeito no trabalho de drenagem/tubagem, pode pingar água da unidade e molhar e danificar o mobiliário.

### 2.2. Dimensões globais (Unidade exterior) (Fig. 2-2)



## 2. Localização da instalação

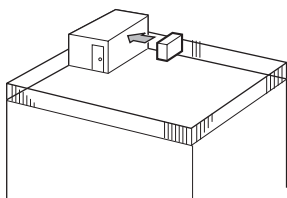


Fig. 2-3

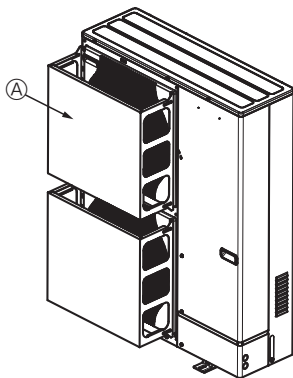


Fig. 2-4

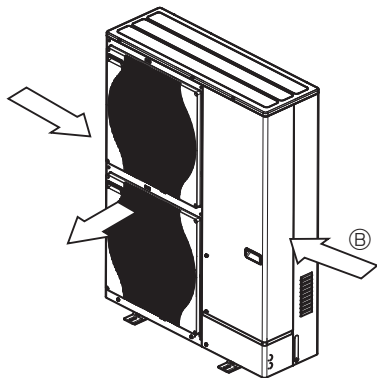


Fig. 2-5

### 2.3. Ventilação e espaço de manutenção

#### 2.3.1. Instalação em locais sujeitos a ventos

Ao instalar a unidade exterior num telhado ou noutro local desprotegido do vento, situe a saída de ar da unidade de modo a que não esteja exposta directamente a ventos fortes. A entrada de vento na saída de ar poderá impedir o normal fluxo de ar e provocar avarias.

Apresentam-se abaixo três exemplos de precauções que se podem tomar contra os ventos fortes.

- ① Direcione a saída de ar para a parede mais próxima a uma distância de cerca de 35 cm. (Fig. 2-3)
- ② Instale uma guia de protecção de ar opcional se a unidade estiver instalada num local sujeito a fortes ventos, como no caso de tufões, etc., que possam entrar directamente na saída de ar. (Fig. 2-4)
  - Ⓐ Guia de protecção de ar
- ③ Posicione a unidade de forma a que o ar seja libertado perpendicularmente à direcção do vento, se possível. (Fig. 2-5)
  - Ⓑ Direcção do vento

## 2. Localização da instalação

### 2.3.2. Quando instalar uma só unidade exterior

As dimensões mínimas são as seguintes, excepto para máx. (dimensões máximas), as quais também estão indicadas.

Para cada caso consulte as figuras.

- ① Obstáculos apenas na parte de trás (Fig. 2-6)
- ② Obstáculos apenas na parte de trás e por cima (Fig. 2-7)
  - Não utilize as guias de saída opcionais para o fluxo de ar ascendente.
- ③ Obstáculos apenas na parte de trás e nos lados (Fig. 2-8)
- ④ Obstáculos apenas na parte da frente (Fig. 2-9)
- ⑤ Obstáculos apenas na parte da frente e de trás (Fig. 2-10)
- ⑥ Obstáculos apenas na parte de trás, nos lados e por cima (Fig. 2-11)
  - Não utilize as guias de saída opcionais para o fluxo de ar ascendente.

### 2.3.3. Quando instalar várias unidades exteriores

Entre as unidades, deixe um espaço igual ou superior a 50 mm.

Para cada caso consulte as figuras.

- ① Obstáculos apenas na parte de trás (Fig. 2-12)
- ② Obstáculos apenas na parte de trás e por cima (Fig. 2-13)
  - Não devem ser instaladas mais de três unidades lado a lado. Para além disso, deve deixar distância entre elas, tal como se demonstra.
  - Não utilize as guias de saída opcionais para o fluxo de ar ascendente.
- ③ Obstáculos apenas na parte da frente (Fig. 2-14)
- ④ Obstáculos apenas na parte da frente e de trás (Fig. 2-15)
- ⑤ Disposição de uma unidade em paralelo (Fig. 2-16)
  - \* Quando se utiliza uma guia de saída de ar opcional instalada para fluxo de ar ascendente, a folga é de 500 mm ou mais.
- ⑥ Disposição de várias unidades em paralelo (Fig. 2-17)
  - \* Quando se utiliza uma guia de saída de ar opcional instalada para fluxo de ar ascendente, a folga é de 1000 mm ou mais.
- ⑦ Disposição de unidades sobrepostas (Fig. 2-18)
  - Podem ser sobrepostas até duas unidades.
  - Não devem ser instaladas mais de duas unidades sobrepostas lado a lado. Para além disso, deve deixar distância entre elas, tal como se demonstra.

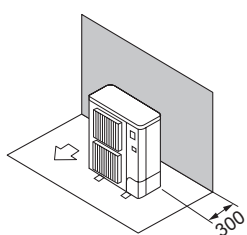


Fig. 2-6

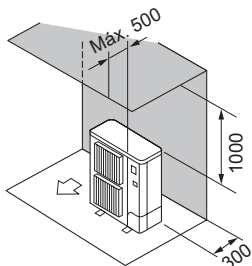


Fig. 2-7

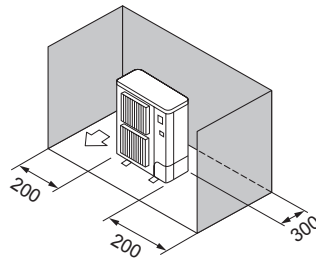


Fig. 2-8

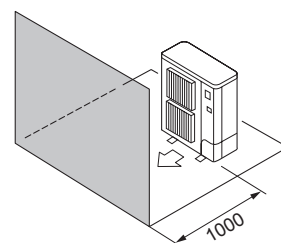


Fig. 2-9

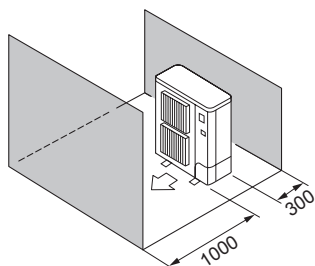


Fig. 2-10

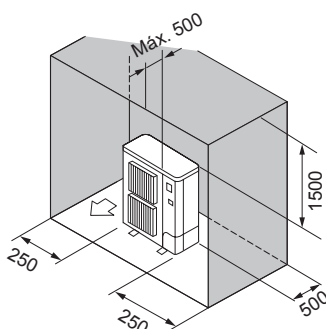


Fig. 2-11

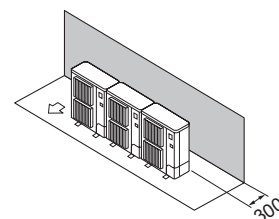


Fig. 2-12

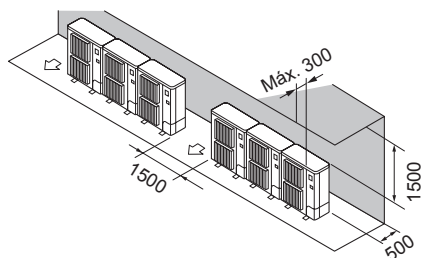


Fig. 2-13

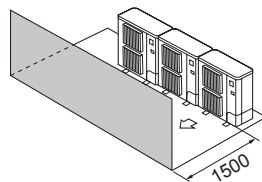


Fig. 2-14

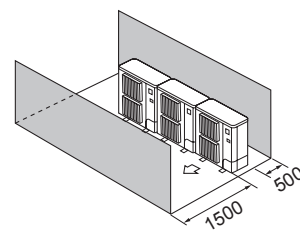


Fig. 2-15

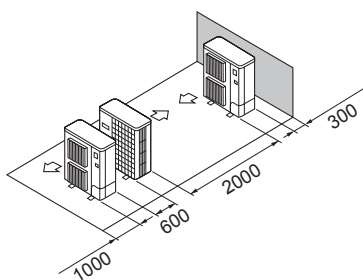


Fig. 2-16

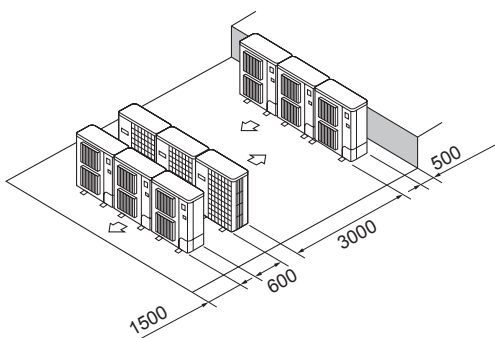


Fig. 2-17

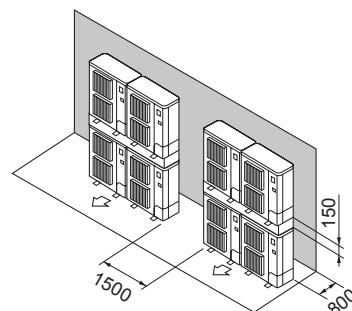


Fig. 2-18

UNIDADE : mm

## 2. Localização da instalação

### 2.4. Área mínima de instalação

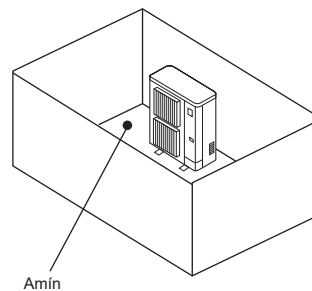
Se tiver de instalar uma unidade num espaço onde todas as quatro laterais ficam bloqueadas ou no qual existem depressões, confirme que se verifica uma das situações (A, B ou C) seguintes.

**Nota:** Estas contramedidas destinam-se a manter a segurança e não constituem nenhuma garantia de desempenho.

A) Assegure um espaço de instalação suficiente (Amín - área mínima de instalação).

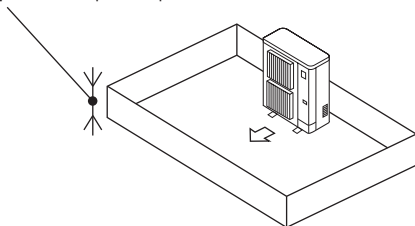
Instale num espaço com uma área de instalação de Amín ou mais, equivalente à quantidade de refrigerante M (refrigerante abastecido de fábrica + refrigerante adicionado localmente).

M [kg]	Amín [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84

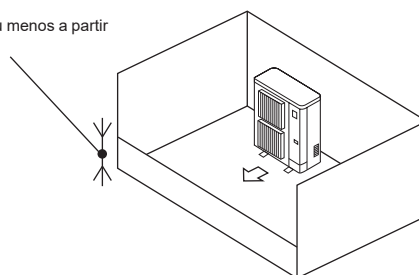


B) Instale num espaço com uma profundidade de  $\leq 0,125$  [m].

Altura de 0,125 [m] ou menos a partir da parte inferior



Altura de 0,125 [m] ou menos a partir da parte inferior

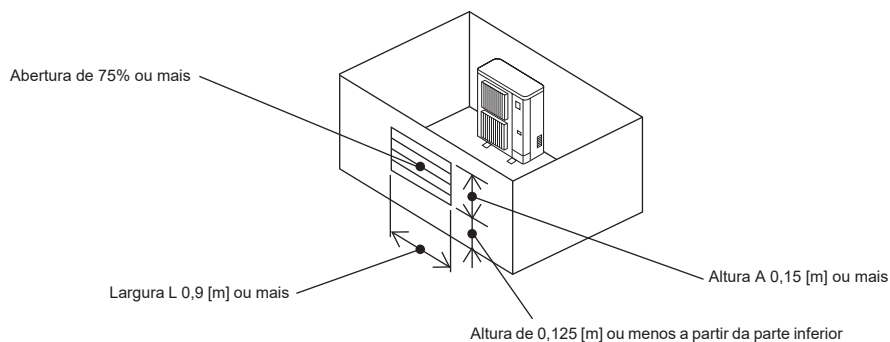


C) Crie uma área aberta para ventilação adequada.

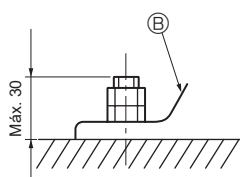
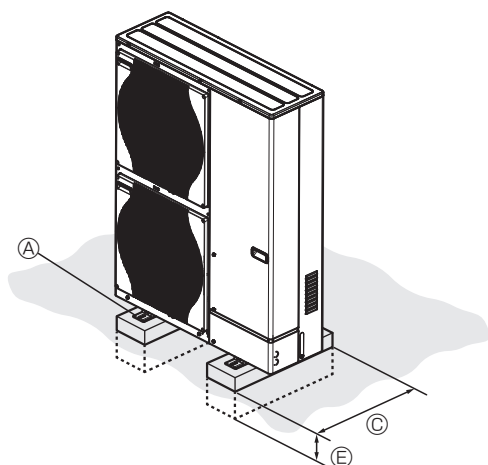
Certifique-se de que a largura da área aberta é de 0,9 [m] ou mais e que a altura da área aberta é de 0,15 [m] ou mais.

No entanto, a altura entre a parte inferior do espaço de instalação e a extremidade inferior da área aberta deve ser de 0,125 [m] ou menos.

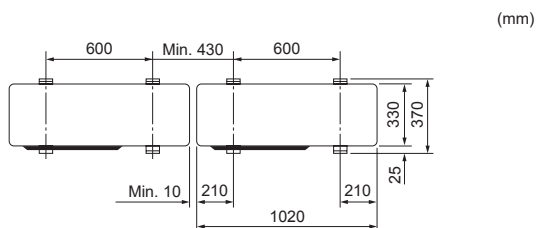
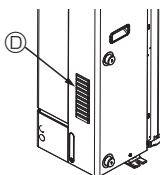
A área aberta deve ter uma abertura de 75% ou mais.



### 3. Instalação da unidade exterior



- Ⓐ Parafuso M10 (3/8")
- Ⓑ Base
- Ⓒ O mais longo possível.
- Ⓓ Abertura
- Ⓔ Instalar profundamente no solo



**Fig. 3-1**

- Certifique-se de instalar a unidade numa superfície firme e nivelada para evitar estrépidos durante a operação. (Fig. 3-1)

<Especificações de fundação>

Parafuso da fundação	M10 (3/8")
Espessura do betão	120 mm
Comprimento do parafuso	70 mm
Capacidade de carga	320 kg

- Certifique-se de que o comprimento do parafuso da fundação esteja dentro de 30 mm da superfície inferior da base.
- Fixe a base da unidade firmemente com quatro parafusos de fundação M10 em locais resistentes.

#### Instalação da unidade exterior

- Não tape a abertura. Se a abertura for tapada, o funcionamento será impedido, o que poderá provocar uma avaria.
- Para além da base da unidade, utilize os furos de instalação na parte posterior da unidade para prender fios, etc., se for necessário para instalar a unidade. Utilize parafusos roscados (ø5 × 15 mm ou menos) e instale no local.

#### ⚠ Aviso:

- **A unidade deve ser instalada com segurança numa estrutura que suporte o seu peso. Se a unidade for montada numa estrutura instável, poderá cair e provocar danos ou ferimentos.**
- **A unidade deve ser instalada de acordo com as instruções, para minimizar o risco de danos sofridos devido a tremores de terra ou ventos fortes. Uma unidade instalada incorrectamente pode cair e provocar danos ou ferimentos.**

#### ⚠ Cuidado:

- **Instale a unidade numa estrutura rígida para impedir som ou vibração excessivos durante o funcionamento.**

## 4. Trabalho de tubagem de água

### 4.1. Ligação da tubagem de água (Fig. 4-1)

- Ligue os tubos de água aos tubos de entrada e de saída.  
(Parafuso macho paralelo para tubo de água de 1 polegada (2,54 cm) (ISO 228/1-G1B))
- A posição dos tubos de entrada e de saída é apresentada na Fig. 4-1.
- Instale o filtro hidráulico no ponto de entrada de água.
- O binário de aperto máximo permitido na ligação da tubagem de água é de 50 N·m.
- Após a instalação, verifique se existem fugas de água.
- Pressurize a água a mais de 0 MPa e menos de 0,3 MPa.
- Use a água de entrada com uma temperatura inferior a 55 °C.

#### Nota:

Consulte o manual de instalação da unidade interior.

- **A velocidade da água na tubagem deve ser mantida dentro de determinados limites do material para evitar desgaste, corrosão e produção excessiva de ruído.**  
Tenha em conta, e tome as devidas precauções, que as velocidades locais nos pequenos tubos, cotovelos e obstruções semelhantes podem exceder os valores acima.
- Quando ligar tubos de metal cujos materiais são diferentes, certifique-se de que isola a junta para prevenir a ocorrência de corrosão galvânica.
- Configure um sistema de terreno de modo a que a temperatura da água de entrada e o caudal de débito se situem dentro do intervalo admissível especificados nos nossos dados técnicos, etc.

### 4.2. Estado da qualidade da água

- A água no sistema deve ser limpa e apresentar um valor de pH entre 6,5 e 8,0.
- Seguem-se os valores máximos dos respectivos constituintes:  
Cálcio: 100 mg/l  
Cloro: 100 mg/l  
Dureza cálcica: 250 mg/l  
Cobre: 0,3 mg/l

[Fig. 4-1]

- Ⓐ A Saída de água
- Ⓑ Entrada de água

### 4.3. Quantidade de água mínima

Consulte o manual de instalação da unidade interior.

### 4.4. Peças que requerem inspeção periódica (Fig. 4-2)

Componentes	Inspeção periódica	Falhas possíveis
Válvula redutora de pressão (3 bar)	1 ano (exercer pressão manual sobre a alavanca)	A VRP ficaria presa e o vaso de expansão rebentaria

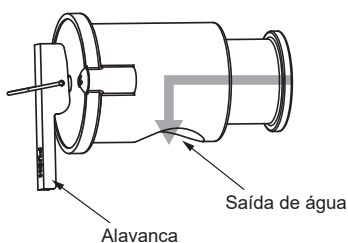


Fig. 4-2

#### ⚠ Cuidado:

- Utilize a alavanca quando a temperatura da água descer abaixo dos 40 °C.
- Antes de utilizar a alavanca, verifique se a saída de água da válvula redutora de pressão está virada para baixo.  
Se não estiver, rode a VRP de forma a que fique virada para baixo.

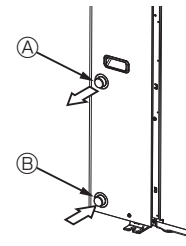


Fig. 4-1

#### Nota:

Certifique-se de que realiza a medida de prevenção de congelação para o sistema de tubagem de água. (isolamento de tubagem de água, sistema de bomba de suporte, uso de etilenoglicol a uma determinada percentagem em vez de água normal)

isole correctamente a tubagem de água. O desempenho pode ser fraco se o isolamento for insuficiente.

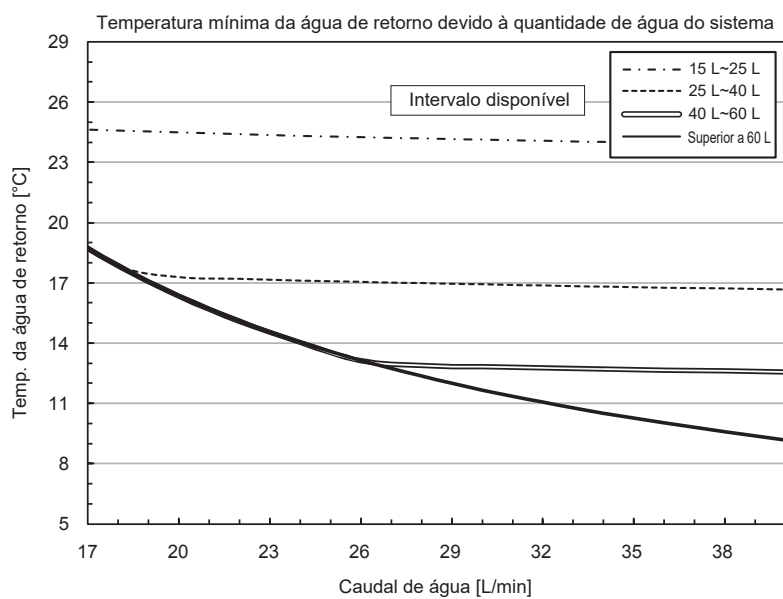
#### ⚠ Aviso:

Uma vez que a temperatura da água de saída pode atingir os 60 °C, no máximo, não toque com as mãos directamente na tubagem de água.

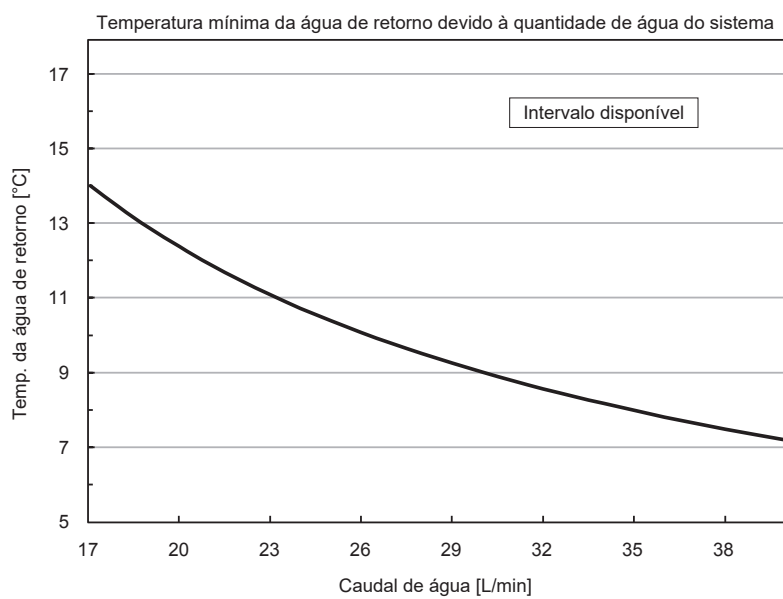
## 4. Trabalho de tubagem de água

### 4.5. Intervalo disponível (caudal de água, temp. da água de retorno)

#### ■ Aquecimento



#### ■ Arrefecimento



**Nota:**  
Evite o intervalo indisponível durante o processo de descongelamento.  
Caso contrário, a unidade exterior não descongelará o suficiente e/ou o permutador de calor da unidade interior poderá congelar.

## 5. Trabalho de electricidade

### 5.1. Unidade exterior (Fig. 5-1, Fig. 5-2)

- 1 Remova o painel de manutenção.
- 2 Ligue os cabos consultando a Fig. 5-1 e a Fig. 5-2.

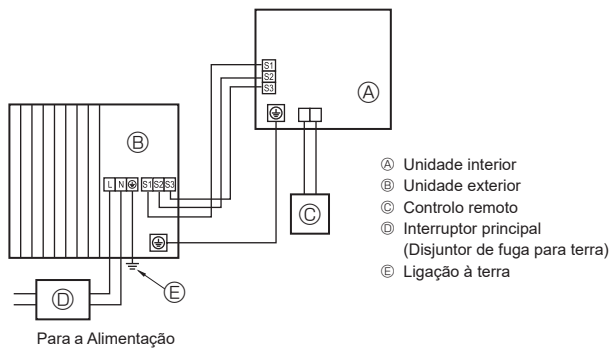


Fig. 5-1

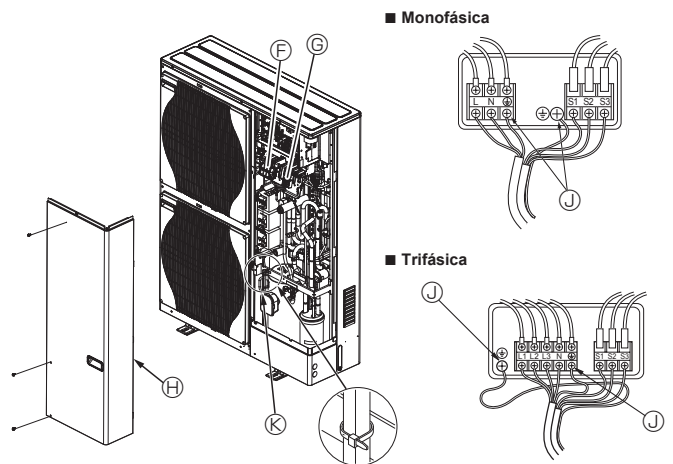


Fig. 5-2

- Ⓔ Bloco de terminais
- Ⓕ Bloco de terminais de ligação interior/exterior (S1, S2, S3)
- Ⓖ Painel de manutenção
- Ⓙ Borne de terra
- Ⓚ Grampo

\* Prenda os cabos para que não fiquem em contacto com o centro do painel de manutenção.

#### Nota:

Se a chapa de protecção da caixa eléctrica for retirada durante os serviços de manutenção, não se esqueça de a reinstalar.

#### ⚠ Cuidado:

Certifique-se de que instala a linha N. Sem a linha N, a unidade poderá ficar danificada.

## 5. Trabalho de electricidade

### 5.2. Cablagem eléctrica

Modelo da unidade exterior	HWM140V	HWM140Y	
Unidade exterior corrente	~N (Monofásica), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 fases 4 fios), 50 Hz, 400 V	
Capacidade de entrada da unidade exterior Interruptor principal (Disjuntor) *1	40 A	16 A	
Cablagem Fio n.º x secção (mm²)	Unidade exterior corrente	3 x Min. 6	5 x Min. 1,5
	Unidade interior/unidade exterior *2	3 x 1,5 (Polar)	3 x 1,5 (Polar)
	Terra da unidade interior-unidade exterior *2	1 x Min. 1,5	1 x Min. 1,5
	Ligação do controlador remoto/unidade interior *3	2 x 0,3 (Não polar)	2 x 0,3 (Não polar)
Potência nominal do circuito	Unidade exterior L-N (Monofásica) *4	230 V CA	230 V CA
	Unidade exterior L1-N, L2-N, L3-N (3 fases)	230 V CA	230 V CA
	Unidade interior/unidade exterior S1-S2 *4	230 V CA	230 V CA
	Unidade interior/unidade exterior S2-S3 *4	24 V CC	24 V CC
Ligação do controlador remoto/unidade interior *4	12 V CC	12 V CC	

\*1. Utilize um disjuntor de fuga à terra (NV) com uma separação de, pelo menos, 3,0 mm entre os contactos dos pólos.

Certifique-se de que o disjuntor de corrente de fuga é compatível com harmónicos mais altos.

Utilize sempre um disjuntor de corrente de fuga que seja compatível com harmónicos mais altos, uma vez que esta unidade está equipada com um inversor.

A utilização de um disjuntor inadequado pode provocar o mau funcionamento do inversor.

\*2. Máx. 45 m

Se forem utilizados 2,5 mm², máx. 50 m

Se forem utilizados 2,5 mm² e S3 separado, máx. 80 m

\*3. Existe um fio de 10 m ligado ao acessório do controlo remoto.

\*4. Os valores NÃO se aplicam sempre em relação à terra.

O terminal S3 tem uma diferença de 24 V CC em relação ao terminal S2. Entre os terminais S3 e S1, a ligação NÃO está isolada electricamente pelo transformador ou outro dispositivo.

\*5. Em dispositivos multifásicos, a cor do condutor neutro do cabo de alimentação, caso exista, deve ser azul.

**Notas:** 1. A dimensão da cablagem deve estar em conformidade com as regulamentações nacionais e locais aplicáveis.

2. Os cabos de alimentação e os cabos de ligação da unidade interior/exterior não devem ser inferiores a cabos flexíveis revestidos a poli-cloropreno. (Tipo 60245 IEC 57)

3. Certifique-se de que liga os cabos entre a unidade de interface/controlo da temp. do fluxo e a unidade exterior directamente às unidades (não são permitidas ligações intermédias).

As ligações intermédias podem resultar em erros de comunicação. Caso se verifique a entrada de água num ponto de ligação intermédio, pode provocar o isolamento insuficiente à terra ou um mau contacto eléctrico.

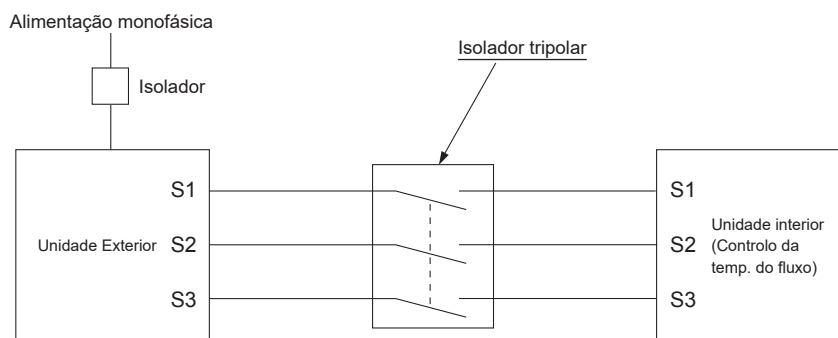
(Se for mesmo necessário efectuar uma ligação intermédia, certifique-se de que adopta medidas no sentido de evitar a entrada de água nos cabos.)

4. Instale um fio de terra mais comprido do que os outros cabos.

5. Não construa um sistema cuja fonte de alimentação seja ligada (ON) e desligada (OFF) com frequência.

6. Utilize cabos de distribuição auto-extinguíveis para a cablagem da fonte de alimentação.

7. Encaminhe adequadamente a cablagem de modo a não ficar em contacto com a extremidade da folha de metal ou a ponta de um parafuso.



#### ⚠ Aviso:

- No caso da ligação eléctrica de controlo A, existe a possibilidade de alta tensão no terminal S3, causada por um circuito eléctrico que não possui isolamento eléctrico entre a linha de alta tensão e a linha de sinal de comunicação. Por conseguinte, desligue a fonte de alimentação principal ao fazer qualquer reparação. Além disso, não toque nos terminais S1, S2 e S3 enquanto a corrente estiver ligada. Se tiver de utilizar o isolador entre a unidade interior e a exterior, utilize um do tipo tripolar.

Nunca uma o cabo de alimentação ou o cabo de ligação interior-exterior, caso contrário pode resultar em fumo, incêndio ou uma falha de comunicação.



## 6. Ensaio

### 6.1. Antes do ensaio

- ▶ Depois de concluir a instalação, a cablagem e a tubagem das unidades interior e exterior, verifique se não há fugas de refrigerante, maus contactos na fonte de alimentação ou na cablagem de controlo, polaridade errada e se não foi desligada qualquer fase na alimentação.
- ▶ Utilize um megóhmetro de 500 V para verificar se a resistência entre os terminais da fonte de alimentação e o solo são de pelo menos 1 MΩ.
- ▶ Não execute este ensaio nos terminais da cablagem de controlo (circuito de baixa voltagem).

#### ⚠ Aviso:

Não utilize a unidade exterior se a resistência de isolamento for inferior a 1 MΩ.

#### Resistência de isolamento

Após a instalação ou após a fonte de alimentação da unidade ter sido cortada durante um período longo, a resistência de isolamento vai diminuir até menos de 1 MΩ, devido à acumulação de refrigerante no compressor. Este facto não representa uma avaria. Efectue as acções que se seguem.

1. Retire os fios do compressor e meça a resistência de isolamento do mesmo.
2. Se a resistência de isolamento estiver abaixo de 1 MΩ, o compressor está a falhar ou a resistência diminuiu devido à acumulação de refrigerante no compressor.
3. Depois de ligar os fios ao compressor, este começará a aquecer assim que a fonte de alimentação for restituída. Depois de fornecer energia para os períodos indicados abaixo, meça a resistência de isolamento novamente.

- A resistência de isolamento diminui devido à acumulação de refrigerante no compressor. A resistência irá subir acima de 1 MΩ depois de o compressor ter aquecido durante 4 horas.  
(O tempo necessário para aquecer o compressor varia de acordo com as condições atmosféricas e com a acumulação de refrigerante.)
- Para que o compressor funcione com acumulação de refrigerante, deve ser aquecido durante pelo menos 12 horas, para evitar avarias.
- 4. Se a resistência de isolamento subir acima de 1 MΩ, o compressor não está a falhar.

#### ⚠ Cuidado:

- O compressor só funcionará se a ligação da fase da fonte de alimentação for correcta.
- Ligue a electricidade pelo menos 12 horas antes de dar início à operação.
- Se começar a operação imediatamente depois de ligar o interruptor principal poderá danificar seriamente peças internas. Mantenha o interruptor ligado durante a estação operacional.

#### ▶ Deverá também ser verificado o seguinte.

- A unidade exterior não está a falhar. O LED1 e o LED2 no painel de controlo da unidade exterior ficam intermitentes quando a unidade exterior está a falhar.
- As válvulas de retenção de gás e de líquido estão completamente abertas.

### 6.2. Utilização do controlo remoto

Consulte o manual da instalação da unidade interior.







#### Nota :

Ocasionalmente, o vapor gerado pela operação de descongelamento pode parecer fumo a sair da unidade exterior.

## 7. Controlo do sistema

Ajuste o endereço de refrigerante usando o interruptor DIP da unidade exterior.

Definição de função SW1

Definição SW1	Local do refrigerante	Definição SW1	Local do refrigerante
ON OFF  3 4 5 6 7	00	ON OFF  3 4 5 6 7	03
ON OFF  3 4 5 6 7	01	ON OFF  3 4 5 6 7	04
ON OFF  3 4 5 6 7	02	ON OFF  3 4 5 6 7	05

#### Nota:

- a) Podem ser ligadas até 6 unidades.
  - b) Selecione um único modelo para todas as unidades.
- c) Para as definições do comutador DIP da unidade interior, consulte o manual de instalação da unidade interior.

## 8. Especificação

Modelo exterior		PUZ-HWM140VHA	PUZ-HWM140YHA
Alimentação	V / Fase / Hz	230 / Monofásica / 50	400 / Três / 50
Dimensões (L × A × P)	mm	1020 × 1350 × 330	
Nível de potência sonora *1 (Aquecimento)	dB(A)	67	
Refrigerante	Tipo	Gás fluorado com efeito de estufa, R32 (PAG: 675 *2)	
	Peso (Carga original)	3,30	
	CO2 equivalente	2,23	

\*1 Medido de acordo com a frequência nominal de funcionamento.

\*2 De acordo com o 4o Relatório de Avaliação do PIAC.

# Indholdsfortegnelse

1. Sikkerhedsforanstaltninger	1	5. Elektrisk arbejde	10
2. Montagested	3	6. Afprøvning	12
3. Montering af den udendørs enhed	7	7. Systemkontrol	12
4. Arbejde på vandledninger	8	8. Specifikationer	12



**Bemærk: Dette symbol gælder kun for EU-lande.**

Dette symbol er i overensstemmelse med direktiv 2012/19/EU paragraf 14 Oplysninger til brugere og tillæg IX.

Dit produkt fra MITSUBISHI ELECTRIC er designet og fremstillet med kvalitetsmaterialer og -komponenter, der kan genbruges.

Dette symbol viser, at elektrisk eller elektronisk udstyr ikke må bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald efter endt levetid.

Bortskaf dette udstyr på en lokal genbrugsplads.

I EU er der særskilte indsamlingsordninger for elektriske og elektroniske produkter.

Hjælp os med at bevare det miljø, vi lever i!

## ⚠ Forsigtig:

- Udluft ikke R32 til atmosfæren:

## 1. Sikkerhedsforanstaltninger

- ▶ Læs alle "Sikkerhedsforanstaltninger", før De installerer enheden.
- ▶ De skal forhøre Dem hos forsyningskilden før tilslutning til systemet.
- ▶ Udstyr i overensstemmelse med IEC/EN 61000-3-12 (PUZ-HWM140VHA)

## ⚠ Advarsel:

Beskriver sikkerhedsforanstaltninger, der skal træffes, for at undgå personskade eller dødsfald.

## ⚠ Forsigtig:

Beskriver forholdsregler, der skal træffes, for at forhindre at enheden bliver beskadiget.

Efter afslutning af installationsarbejdet skal "Sikkerhedsforanstaltninger", brugen og vedligeholdelsen af enheden forklares for kunden ifølge betjeningsvejledningen. Desuden skal der foretages en testkørsel for at sikre normal funktion. Både installations- og betjeningsvejledningen skal overdrages til brugeren. Disse vejledninger skal gives videre til efterfølgende brugere.

⊕ : Angiver en del, der skal jordforbindes.

## ⚠ Advarsel:

Læs etiketterne på hovedenheden omhyggeligt.

## BETYDNINGEN AF DE SYMBOLER, DER VISES PÅ ENHEDEN

	<b>ADVARSEL</b> (Risiko for brand)	Dette symbol gælder kun for R32-kølemiddel. Kølemiddeltypen står på udendørsenhedens navneplade. Hvis kølemiddeltypen er R32, anvender denne enhed et brændbart kølemiddel. Hvis kølemiddel lækker og kommer i kontakt med ild eller varmeenheder, dannes der skadelig gas, og der opstår risiko for brand.
	Læs omhyggeligt BETJENINGSVEJLEDNINGEN før drift.	
	Servicepersonale skal omhyggeligt læse BETJENINGSVEJLEDNINGEN og INSTALLATIONSVEJLEDNINGEN før drift.	
	Yderligere oplysninger fremgår af BETJENINGSVEJLEDNINGEN, INSTALLATIONSVEJLEDNINGEN osv.	

## ⚠ Advarsel:

- Enheden må ikke installeres af brugeren. Lad en forhandler eller en autoriseret tekniker installere enheden. Hvis enheden ikke installeres korrekt, kan det resultere i vandlækage, elektrisk stød eller brand.
- Foretag installationen i overensstemmelse med installationsvejledningen, og brug værktøj og rørdele, der er specielt beregnet til anvendelse sammen med R32 kølemiddel. R32 kølemidlet i HFC-systemet er under 1,6 gange højere tryk end sædvanlige kølemidler. Hvis der anvendes rørdele, der ikke er konstrueret til R32 kølemiddel og enheden ikke installeres korrekt, kan rørene sprænge og forårsage beskadigelse eller kvæstelse. Der kan desuden opstå vandlækage, elektrisk stød eller brand.
- Ved installation af enheden skal der af sikkerhedsårsager benyttes passende beskyttelsesudstyr og værktøj. Gøres dette ikke kan det forårsage personskader.
- For at minimere risikoen for beskadigelse som følge af jordskælv, tyfoner eller kraftigt stormvejr skal enheden installeres ifølge vejledningen. En ukorrekt installeret enhed kan falde ned og forårsage beskadigelse eller kvæstelser.
- Enheden skal monteres fast og sikkert på en underkonstruktion, der kan bære dens vægt. Hvis enheden monteres på en ustabil konstruktion, kan den falde ned og forårsage beskadigelse og kvæstelser.
- Hvis udendørsenheden installeres i et lille rum, skal der tages forholdsregler til at forhindre, at kølemiddelkoncentrationen i rummet overstiger sikkerhedsgrænsen i tilfælde af kølemiddellækage. Kontakt en forhandler mht. de passende forholdsregler til forhindring af, at den tilladte koncentration overskrides. Hvis der opstår lækage af kølemidlet, som forårsager overskridelse af koncentrationsgrænsen, kan der opstå livsfare på grund af manglende ilt i rummet.
- Ventiler rummet hvis der opstår kølemiddellækage under driften. Hvis kølemidlet kommer i kontakt med åben ild, afgives der giftige gasser.
- Alle elinstallationsarbejder skal udføres af en faguddannet elinstallatør og ifølge de lokale bestemmelser og instruktionerne i denne vejledning. Enheden skal forsynes med strøm fra dertil beregnede forsyningsledninger og med den korrekte spænding og korrekte hovedafbrydere. Strømforsyningsledninger med utilstrækkelig kapacitet eller ukorrekt udført elinstallationsarbejde kan medføre elektrisk stød eller brand.
- Dette apparat er beregnet til at blive brugt af en ekspert eller udlært bruger i butikker, belysningsindustrien, på gårde eller af en ikke-faglært person til kommercielt brug.
- Brug kun de anviste kabler til kabelføring. Kabelforbindelserne skal være sikre, så der ikke er belastning af terminalforbindelserne. Undgå desuden at sammensplejse kabler til kabelføring (medmindre andet er anvist i dette dokument). Manglende overholdelse af disse instruktioner kan medføre overophedning eller brand.
- Hvis forsyningsledningen er beskadiget, skal den udskiftes af producenten, serviceteknikeren eller en lignende kvalificeret person for at undgå fare.
- Apparatet skal installeres i overensstemmelse med nationale lovbestemmelser for elektrisk installation.
- Klømkassens dæksel på den udvendige enhed skal skrues godt fast. Hvis dækslet monteres ukorrekt og der kommer støv og fugt ind i enheden, kan der opstå elektrisk stød eller brand.
- Ved installation, flytning eller serviceeftersyn af udendørsenheden må der kun anvendes det specificerede kølemiddel (R32) til fyldning af kølemiddellørene. Det må ikke blandes med nogen anden type kølemiddel, og der må ikke være luft tilbage i rørene. Hvis der blandes luft sammen med kølemidlet, kan det forårsage et unormalt højt tryk i kølemiddelløret og resultere i en eksplosion og andre farlige situationer. Hvis der bruges andre kølemidler end det, der er specificeret for systemet, forårsager det mekanisk driftssvigt eller funktionsfejl i systemet eller nedbrud af enheden. I værste fald kan det føre til en alvorlig hindring for produktsikkerheden.
- Brug kun autoriseret tilbehør, og bed en forhandler eller en autoriseret tekniker om at installere det. Hvis tilbehøret ikke installeres korrekt, kan det resultere i vandlækage, elektrisk stød eller brand.
- Der må ikke foretages ændringer på enheden. Lad en forhandler foretage reparationer. Hvis ændringer eller reparationer ikke udføres korrekt, kan det resultere i vandlækage, elektrisk stød eller brand.
- Brugeren bør aldrig forsøge at reparere enheden eller flytte den til en anden placering. Hvis enheden ikke installeres korrekt, kan det resultere i vandlækage, elektrisk stød eller brand. Hvis udendørsenheden skal repareres eller flyttes, skal det udføres af en forhandler eller en autoriseret tekniker.

# 1. Sikkerhedsforanstaltninger

- Når installationen er afsluttet, kontrolleres for kølemiddellækager. Hvis kølemiddel løber ud i rummet og kommer i kontakt med åben ild (f.eks. flammen på en opvarmingsenhed eller et transportabelt kogeudstyr), vil der opstå giftige gasser.
- Forsøg ikke at fremskynde afrinningsprocessen eller at rengøre på andre måder end dem, der er anbefalet af producenten.
- Udstyret skal opbevares i et lokale uden kontinuerlige antændelseskilder (f.eks. åben ild, et tændt gasapparat eller et tændt, elektrisk varmeapparat).
- Må ikke gennembøres eller brændes.
- Vær opmærksom på, at kølemiddel muligvis ikke kan lugtes.
- Nationale gasbestemmelser skal overholdes.
- Hold de nødvendige ventilationsåbninger fri for forhindringer.
- ⊙ Brug ikke loddemetal til lav temperatur ved lodning af kølemiddellørene.
- ⊙ Udluft rummet tilstrækkeligt under lodning.  
Kontroller, at der ikke befinder sig farlige eller brændbare materialer i nærheden.  
Ved udførelse af arbejdet i et lukket eller lille rum eller på et lignende sted skal det før arbejdet sikres, at der ikke er kølemiddellækager.  
Hvis kølemiddellækager akkumuleres, kan de antændes, eller giftig gas kan blive frigivet.
- ⊙ Apparatet skal opbevares på et godt ventileret sted, hvor rumstørrelsen svarer til det rumareal, der er specificeret for drift.
- ⊙ Gasbrændere, elektriske varmeapparater og andre brandkilder (antændelseskilder) skal holdes væk fra det sted, hvor installation, reparation og andet arbejde på udendørsenheden udføres.  
Hvis kølemidlet kommer i kontakt med åben ild, frigives giftige gasser.
- ⊙ Undgå at ryge under arbejde på og transport af enheden.

## 1.1. Inden installationen

### ⚠ Forsigtig:

- Brug ikke enheden i usædvanlige omgivelser. Hvis udendørsenheden installeres i områder, hvor det udsættes for damp, flygtig olie (inklusive maskinolie), eller svovlholdige gasser, områder med højt saltindhold som f.eks. ved havet, eller områder hvor enheden kan blive dækket af sne, kan ydelsen blive betydelig nedsat og de indvendige dele kan blive beskadiget.
- Installer ikke enheden på steder, hvor brændbare gasser kan slippe ud, opstå, strømme eller samle sig. Hvis der samler sig brændbare gasser omkring enheden, kan det medføre brand eller eksplosion.
- Udendørs enheden danner kondensvand under opvarmningsdriften. Sørg for at der er afløb omkring den udvendige enhed, hvis denne kondensdannelse kan forårsage skader.
- Hvis enheden installeres i et hospital eller et kommunikationsrum, skal man være forberedt på støj og elektronisk interferens. Omformere, husholdningsapparater, højfrekvent medicinsk udstyr og radiokommunikationsudstyr kan forårsage, at udendørsenheden fungerer forkert eller ødelægges. Udendørsenheden kan også påvirke medicinsk udstyr, kommunikationsudstyr, kvaliteten af skærm billeder og influere på medicinsk behandling.
- Når enheden kører, kan der høres vibrationer eller støj fra det rindende kølemiddel fra forlængerrørene. Forsøg at undgå at installere rørene tæt på tynde vægge osv., så meget som muligt, og sørg for lydisolering med rørdækslet osv.

## 1.2. Inden installation (flytning)

### ⚠ Forsigtig:

- Udvis stor omhyggelighed ved transport eller montering af enhederne. Der skal mindst to personer til at håndtere enheden, da den vejer 20 kg eller mere. Løft ikke i emballagebåndene. Anvend beskyttelseshandsker, når enheden tages ud af emballagen eller flyttes, da hænderne kan blive kvæstet af ribberne eller andre deles kanter.
- Sørg for at bortskaffe emballagen efter gældende regler. Emballagematerialer, som f.eks. søm og andre metal- eller trædele kan forårsage rifter eller andre kvæstelser.
- Grundenheden og tilbehør på udendørsenheden skal regelmæssigt kontrolleres for løse forbindelser, revner eller anden skade. Hvis sådanne defekter ikke reparerer, kan enheden falde ned og forårsage skade eller kvæstelser.
- Udendørsenheden må ikke rengøres med vand. Dette kan medføre elektrisk stød.

## 1.3. Inden el-arbejde

### ⚠ Forsigtig:

- Sørg for at installere hovedafbrydere. Hvis de ikke installeres, kan der opstå elektrisk stød.
- Brug standard kabler med tilstrækkelig kapacitet til forsyningsledningerne. Ellers kan der opstå kortslutning, overophedning eller brand.
- Ved installation af forsyningsledningerne må der ikke være træk i kablerne. Hvis tilslutningerne løsnes, kan kablerne springe tilbage eller knække, hvilket kan forårsage overophedning eller brand.
- Sørg for at jordforbinde enheden. Forbind ikke jordledningen til gas- eller vandrør, lynafledere eller telefonjordledninger. Hvis enheden ikke er korrekt jordet, kan det resultere i elektrisk stød.
- Brug mekaniske effektafbrydere (HFI-relæ, hovedafbryder (+B sikring) og effektafbryder i støbt hus) med den specificerede kapacitet. Hvis effektafbryderens kapacitet er større end den specificerede kapacitet, kan det resultere i nedbrud eller brand.

## 1.4. Inden start af testkørsel

### ⚠ Forsigtig:

- Tænd hovedafbryderen mere end 12 timer før start af driften. Hvis driften startes straks efter, at hovedafbryderen er tændt, kan der opstå alvorlige skader på de indvendige dele. Sørg for at hovedafbryderen er tændt i hele driftssæsonen.
- Inden start af driften skal det kontrolleres, at alle paneler, beskyttelsesdæksler og andre beskyttelsesdele er korrekt monteret. Roterende, varme eller højspændings dele kan forårsage kvæstelser.
- Rør ikke ved nogen kontakt med våde eller fugtige hænder. Dette kan medføre elektrisk stød.
- Bør ikke kølemiddellørene med de bare hænder under driften. Kølemiddellørene er varme eller kolde afhængig af tilstanden af det gennemstrømmende kølemiddel. Hvis rørene berøres, kan der opstå forbrændinger eller forfrysninger.
- Efter standsning af driften skal der ventes i mindst 5 minutter, inden der slukkes på hovedafbryderen. Ellers kan det resultere i vandlækage eller nedbrud.

## 1.5. Anvendelse af udendørsenhed med R32 kølemiddel

### ⚠ Forsigtig:

- Der må ikke anvendes andre kølemidler end R32 kølemiddel. Hvis der anvendes andre kølemidler, vil klorindholdet forringe olien.
- Brug følgende værktøj, der er specielt beregnet til anvendelse sammen med R32 kølemiddel. Følgende værktøj er nødvendigt ved anvendelse af R32 kølemiddel. Ved spørgsmål kontaktes den nærmeste forhandler.
- Sørg for at anvende det korrekte værktøj. Hvis der kommer støv, affald eller fugt ind i kølemiddellørene, kan det medføre forringelse af kølemiddellølienen.

Værktøj (til R32)	
Målermanifold	Størrelsesmåler
Påfyldningsslange	Vakuumpumpeadapter
Gaslækage detektor	Elektronisk kølemidelpåfyldningsskala
Momentnøgle	

## 2. Montagedsted

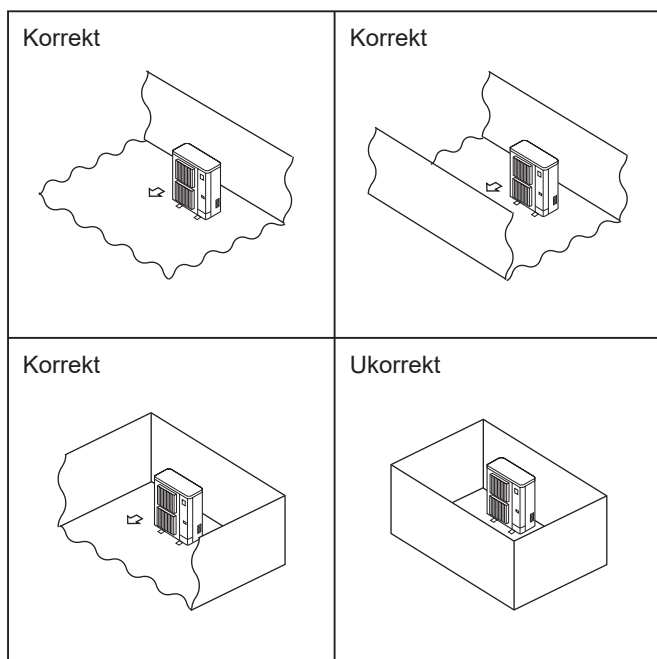


Fig. 2-1

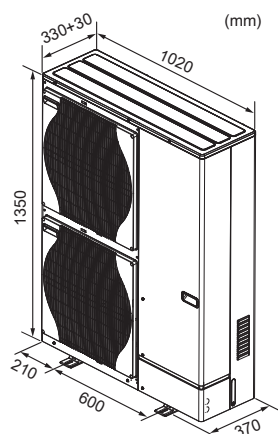


Fig. 2-2

### 2.1. Valg af placering af den udvendige enhed

- © R32 er – lige som andre typer kølemiddel – tungere end luft, og derfor kan det samle sig ved monteringspladen (nær gulvet). Hvis der samles R32 nær monteringspladen, kan det medføre en brændbar kølemiddelkoncentration, hvis enheden er placeret i et lille rum. Sørg derfor for, at enheden er placeret i et sikkert miljø med passende ventilation for at undgå antændelse. Hvis der konstateres kølemiddellækage i et rum eller område uden tilstrækkelig ventilation, må der ikke anvendes åben ild, før arbejdsmiljøet kan forbedres ved at sikre en passende ventilation.
- Undgå placeringer, der er udsat for direkte sollys eller andre varmekilder.
- Vælg en placering, hvor støj fra enheden ikke forstyrrer naboerne.
- Vælg en placering, der tillader nem adgang for rør- og ledningsføring til forsyningskilderne og til indendørs enheden.
- Undgå placeringer, hvor brændbare gasser kan lække, opstå, strømme eller samle sig.
- Vær opmærksom på, at der kan løbe vand fra enheden under driften.
- Vælg en vandret placering, der kan bære vægten af og modstå vibrationer fra enheden.
- Undgå placeringer, hvor enheden kan blive dækket af sne. I områder, hvor der kan forventes kraftigt snefald, skal der tages særlige forholdsregler som f.eks. at hæve placeringen af enheden eller montere en hætte på luftindtaget for at forhindre, at sneen blokerer luftindtaget eller blæser direkte imod det. Dette kan reducere luftstrømmen og medføre fejlfunktion.
- Undgå placeringer, der udsættes for olie, damp eller svovlholdige gasser.
- Brug transporthåndtagene på udendørs enheden, når den skal transporteres. Hvis enheden bæres i bunden, kan hænder eller fingre komme i klemme.
- © Installer udendørsenheder på et tilstrækkeligt stort område, hvor mindst én af enhedens fire sider ikke er blokeret, og hvor der ikke er fordybninger. (Fig. 2-1)

#### ⚠ Forsigtig:

- **Foretag jordtilslutning.**  
Jordledningen må ikke forbindes til et gasrør, et vandrør eller en telefons jordledning. Forkert jordtilslutning kan medføre elektrisk stød.
- Enheden må ikke installeres et sted, hvor der er udsivning af brændbar gas. Hvis der siver gas ud, og den samler sig i nærheden af enheden, kan der være risiko for en eksplosion.
- Installer en jordtilslutningsafbryder, hvis pumpen er installeret et sted, hvor der er fugtigt.  
Hvis der ikke installeres en jordtilslutningsafbryder, er der risiko for elektrisk stød.
- Udfør afløbs-/rørføringsarbejde på korrekt vis i henhold til installationsmanualen.  
Hvis dette arbejde ikke udføres korrekt, kan der dryppe vand fra enheden, og det kan beskadige eventuelle husholdningsartikler under enheden.

### 2.2. Udvendige mål (Udendørs enhed) (Fig. 2-2)

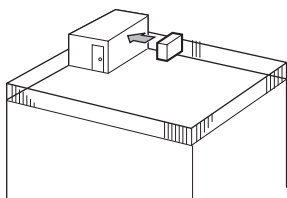


Fig. 2-3

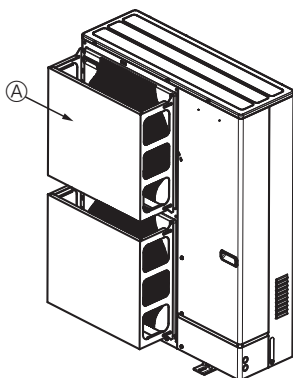


Fig. 2-4

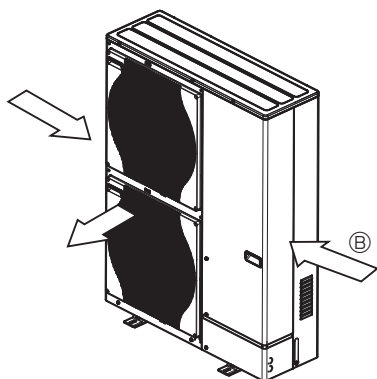


Fig. 2-5

### 2.3. Plads til ventilation og service

#### 2.3.1. Installation på et sted med megen blæst

Hvis udendørs enheden installeres på et tag eller et andet sted, hvor den er ubeskyttet imod blæsten, skal enhedens luftudblæsning anbringes, så den ikke udsættes direkte for kraftig blæst. Hvis stærk blæst kommer ind i luftudblæsningen, kan det hæmme den normale luftstrøm og medføre fejlfunktion.

I det følgende vises tre eksempler på forholdsregler imod stærk blæst.

- ① Anbring udblæsningen, så den vender imod den nærmeste væg og ca. 35 cm fra den. (Fig. 2-3)
- ② Installer en valgfri luftledeskærm, hvis enheden installeres på en placering, hvor stærk vind fra en storm eller lignende kan gå direkte ind i luftudgangen. (Fig. 2-4)
  - Ⓐ En luftledeskærm
- ③ Anbring om muligt enheden således, at luftudblæsningen blæser vinkelret på den fremherskende vindretning. (Fig. 2-5)
  - Ⓑ Vindretning

## 2. Montagedsted

### 2.3.2. Ved installation af en enkelt udendørs enhed

Der er følgende minimumsmål, bortset fra angivne maks., der betyder maksimumsmål. Se disse henvisninger i hvert enkelt tilfælde.

- ① Kun forhindringer bagved (Fig. 2-6)
- ② Kun forhindringer bagved og ovenover (Fig. 2-7)
  - Brug ikke udblæsningsledepladerne (ekstraudstyr) til luftstrøm opad.
- ③ Kun forhindringer bagved og i siderne (Fig. 2-8)
- ④ Kun forhindringer foran (Fig. 2-9)
- ⑤ Kun forhindringer foran og bagved (Fig. 2-10)
- ⑥ Kun forhindringer bagved, i siderne og ovenover (Fig. 2-11)
  - Brug ikke udblæsningsledepladerne (ekstraudstyr) til luftstrøm opad.

### 2.3.3. Ved installation af flere udendørs enheder

Efterlad mindst 50 mm mellem enhederne.

Se disse henvisninger i hvert enkelt tilfælde.

- ① Kun forhindringer bagved (Fig. 2-12)
- ② Kun forhindringer bagved og ovenover (Fig. 2-13)
  - Der må ikke installeres mere end tre enheder ved siden af hinanden. Der skal desuden være afstand som vist.
  - Brug ikke udblæsningsledepladerne (ekstraudstyr) til luftstrøm opad.
- ③ Kun forhindringer foran (Fig. 2-14)
- ④ Kun forhindringer foran og bagved (Fig. 2-15)
- ⑤ Enkelt parallel enhed arrangement (Fig. 2-16)
  - \* Hvis der anvendes en udblæsningsledeplade (ekstraudstyr) til luftstrøm opad, skal den fri afstand være 500 mm eller mere.
- ⑥ Flere parallelle enheder arrangement (Fig. 2-17)
  - \* Hvis der anvendes en udblæsningsledeplade (ekstraudstyr) til luftstrøm opad, skal den fri afstand være 1000 mm eller mere.
- ⑦ Stabilede enheder arrangement (Fig. 2-18)
  - Enhederne kan stables i op til 2 enheders højde.
  - Der må ikke installeres mere end 2 stablede enheder ved siden af hinanden. Der skal desuden være afstand som vist.

ENHED : mm

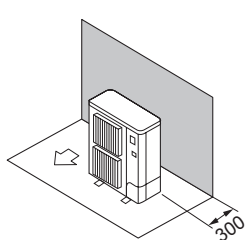


Fig. 2-6

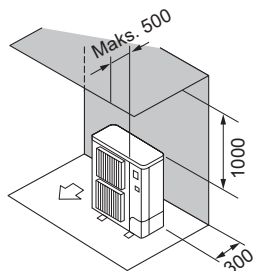


Fig. 2-7

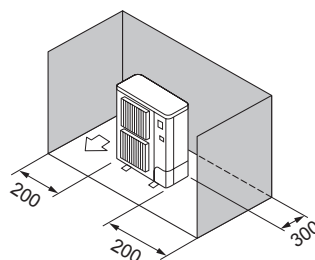


Fig. 2-8

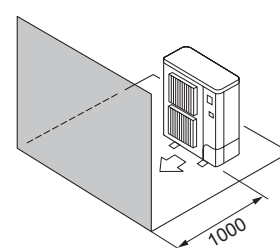


Fig. 2-9

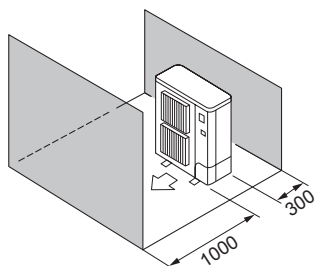


Fig. 2-10

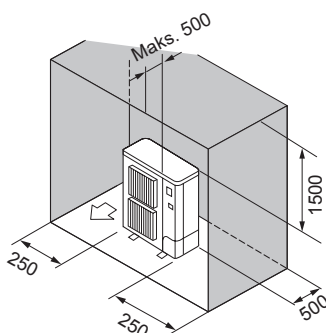


Fig. 2-11

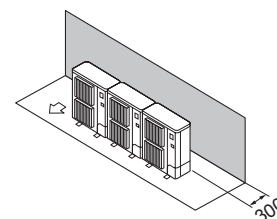


Fig. 2-12

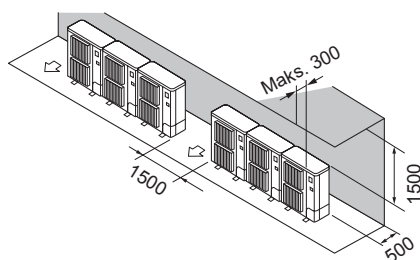


Fig. 2-13

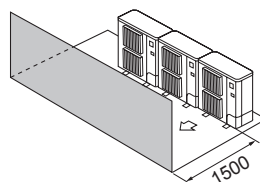


Fig. 2-14

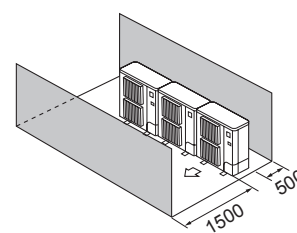


Fig. 2-15

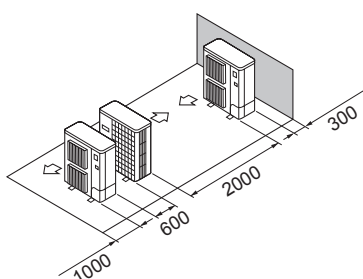


Fig. 2-16

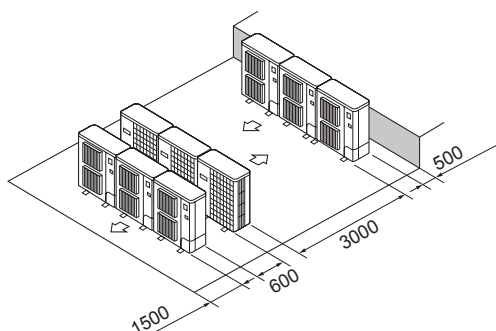


Fig. 2-17

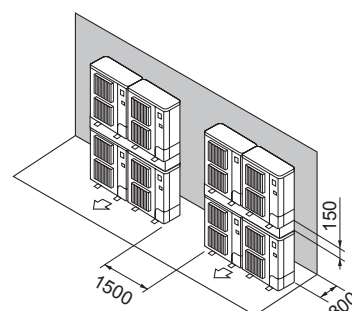


Fig. 2-18

## 2. Montagedsted

### © 2.4. Minimumsområde for installation

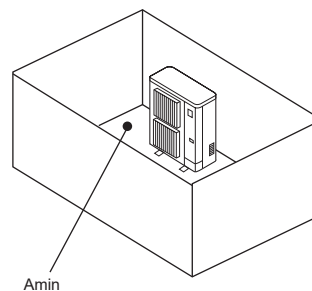
Hvis det ikke kan undgås, at enheden installeres på et sted, hvor alle fire sider er blokeret, eller hvor der er fordybninger, skal det bekræftes, at en af disse situationer (A, B eller C) er gældende.

**Bemærk: Overholdelse af disse forholdsregler garanterer sikker brug af enheden, men ikke optimal ydelse.**

A) Sørg for, at installationsområdet er tilstrækkeligt stort (minimumsområde for installation, Amin).

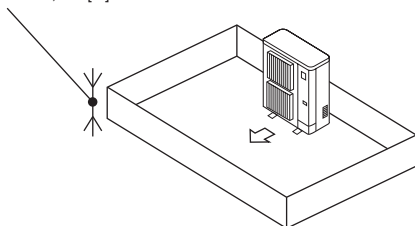
Installer enheden på et sted, hvor installationsområdet er mindst Amin svarende til kølemiddelmængde M (kølemiddel påfyldt af producenten + kølemiddel tilføjet lokalt).

M [kg]	Amin [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84

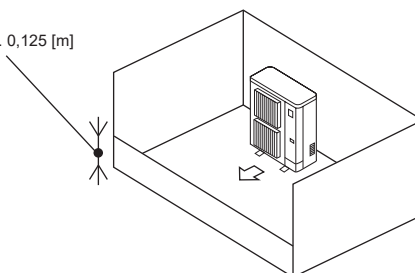


B) Installer på et sted med en fordybning på  $\leq 0,125$  [m].

Højde fra bunden maks. 0,125 [m]



Højde fra bunden maks. 0,125 [m]

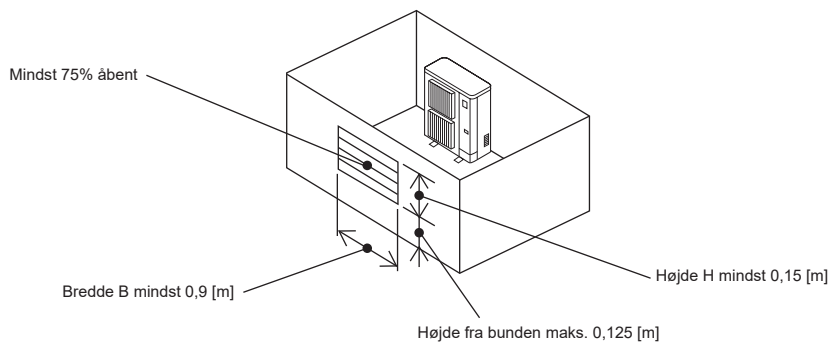


C) Sørg for, at der er et åbent område med tilstrækkelig ventilation.

Sørg for, at det åbne område er mindst 0,9 [m] bredt og mindst 0,15 [m] højt.

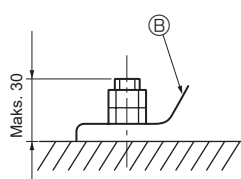
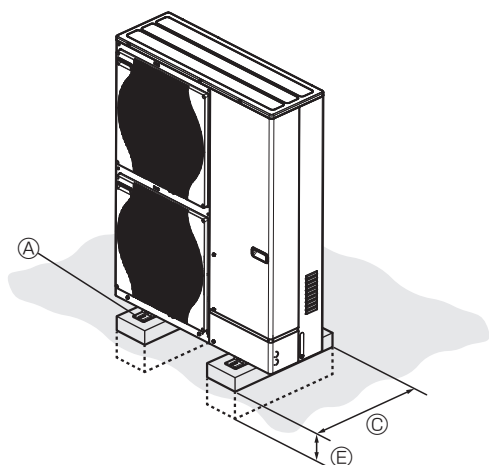
Højden fra bunden af installationsområdet til den nederste kant af det åbne område bør dog være maks. 0,125 [m].

Det åbne område skal være mindst 75% åbent.





### 3. Montering af den udendørs enhed



- Ⓐ M10 (3/8") bolt
- Ⓑ Monteringsplade
- Ⓒ Så lang som muligt.
- Ⓓ Ventilationsåbning
- Ⓔ Grav enheden et stykke ned i jorden

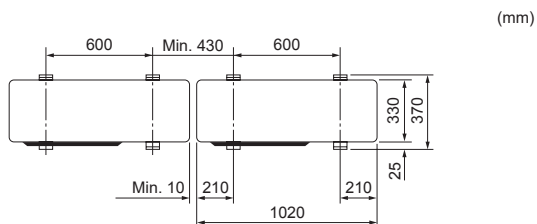
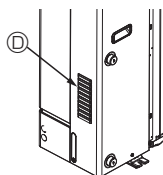


Fig. 3-1

- Enheden skal monteres på en solid, plan overflade for at forhindre raslelyde under anvendelsen. (Fig. 3-1)

<Specifikationer for fundament>

Fundamentbolt	M10 (3/8")
Betontykkelse	120 mm
Bollængde	70 mm
Belastningskapacitet	320 kg

- Kontroller at fundamentboltene er mindre end 30 mm fra monteringspladens bund.
- Fastgør monteringspladen omhyggeligt med fire M10-fundamentbolte på solide steder.

#### Installation af udendørs enheden

- Sørg for ikke at blokere ventilationsåbningen. Hvis ventilationsåbningen blokeres, vil driften blive forhindret og der kan opstå nedbrud.
- Udover enhedens underdel kan man om nødvendigt anvende installationshullerne på bagsiden, der er beregnet til ledninger mm., til installation af enheden. Brug selvskærende skrue (ø5 × 15 mm eller mindre) og monter på stedet.

#### ⚠ Advarsel:

- Enheden skal monteres fast og sikkert på en underkonstruktion, der kan bære dens vægt. Hvis enheden monteres på en ustabil konstruktion, kan den falde ned og forårsage beskadigelse og kvæstelser.
- For at minimere risikoen for beskadigelse som følge af jordskælv, tyfoner eller kraftigt stormvejr skal enheden installeres ifølge vejledningen. En ukorrekt installeret enhed kan falde ned og forårsage beskadigelse eller kvæstelser.

#### ⚠ Forsigtig:

- Installér enheden på en stiv struktur for at forhindre for mange driftslyde eller vibrationer.



## 4. Arbejde på vandledninger

### 4.1. Tilslutning af vandledninger (Fig. 4-1)

- Tilslut vandledningerne til ud- og indgangsrørene.  
(Parallel hanskruer til 1 tomme (2,54 cm) vandrør (ISO 228/1-G1B))
- Ind- og udgangsrørenes placering er vist på Fig. 4-1.
- Monter det hydrauliske filter ved vandindtaget.
- Det maksimale tilladte spændingsmoment for vandledningernes tilslutning er 50 N·m.
- Kontroller, om der forekommer vandlækager efter monteringen.
- Vandtrykket skal være over 0 MPa og under 0,3 MPa.
- Brug indgangsvand med en temperatur på under 55 °C.

#### Bemærk:

Se installationsvejledningen til indendørsenheden.

- **Gennemstrømningshastigheden for vandet i rørene skal holdes inden for visse materialegrænser for at undgå erosion, korrosion og kraftig støj udvikling. Du bør være klar over, og sørge for, at lokale hastigheder i små rør, bøjninger og lignende hindringer kan overstige de ovenstående værdier.**
- Ved montering af metalrør, hvor materialerne er anderledes, skal du sørge for at isolere sammenføjnngen for at forebygge elektrolytisk tæring.
- Konstruer et feltsystem, så temperaturen af indgangsvandet og vandets gennemstrømningshastighed ligger inden for det tilladte interval, der er angivet i vores tekniske data osv.  
Hvis apparatet anvendes uden for det tilladte interval, kan apparatets dele blive beskadiget.

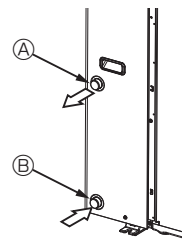


Fig. 4-1

#### Bemærk:

Sørg for at overholde forholdsreglen til forebyggelse af frysning i vandrørsystemet. (Vandrisolering, reservepumpesystem, brug af en bestemt % ethylenglycol i stedet for normalt vand)  
Sørg for, at vandledningerne er tilstrækkeligt isoleret. Ydeevnen kan blive forringet, hvis de ikke er tilstrækkeligt isoleret.

#### ⚠ Advarsel:

Da udgangsvandet kan blive op til 60 °C varmt, skal De undgå at berøre vandledningerne direkte uden handsker el.lign.

### 4.2. Vandkvalitetsforhold

- Vandet i systemet skal være rent og have en pH-værdi på 6,5-8,0.
- Der gælder følgende maksimumværdier:
  - Calcium: 100 mg/L
  - Chlor: 100 mg/L
  - Calcium-hårdhed: 250 mg/L
  - Kobber: 0,3 mg/L

[Fig. 4-1]

Ⓐ Vandudgang

Ⓑ Vandindgang

### 4.3. Minimumvandmængde

Se installationsvejledningen til indendørsenheden.

### 4.4. Dele, der kræver regelmæssig inspektion (Fig. 4-2)

Dele	Periodisk kontrol	Mulige fejl
Trykaflastningsventil (3 bar)	1 år (flyt grebet manuelt)	Trykaflastningsventilen ville sidde fast, og ekspansionskarret ville revne

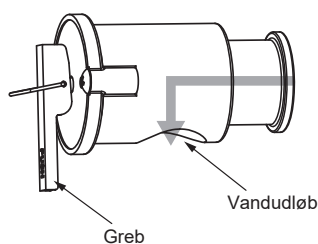


Fig. 4-2

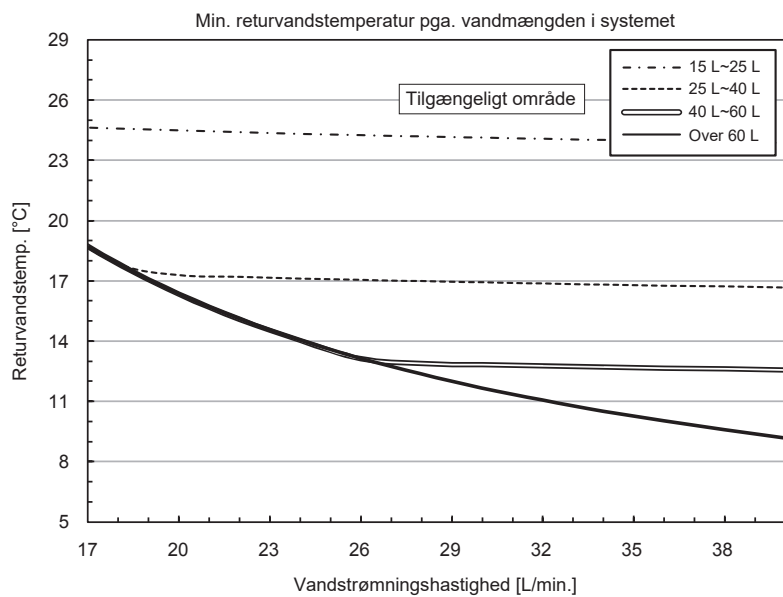
#### ⚠ Forsigtig:

- **Betjen grebet, når vandtemperaturen falder under 40 °C.**
- **Kontrollér, at trykaflastningsventilens vandudløb vender nedad, før du betjener grebet.**  
Hvis vandudløbet ikke vender nedad, skal du dreje trykaflastningsventilen, så det vender nedad.

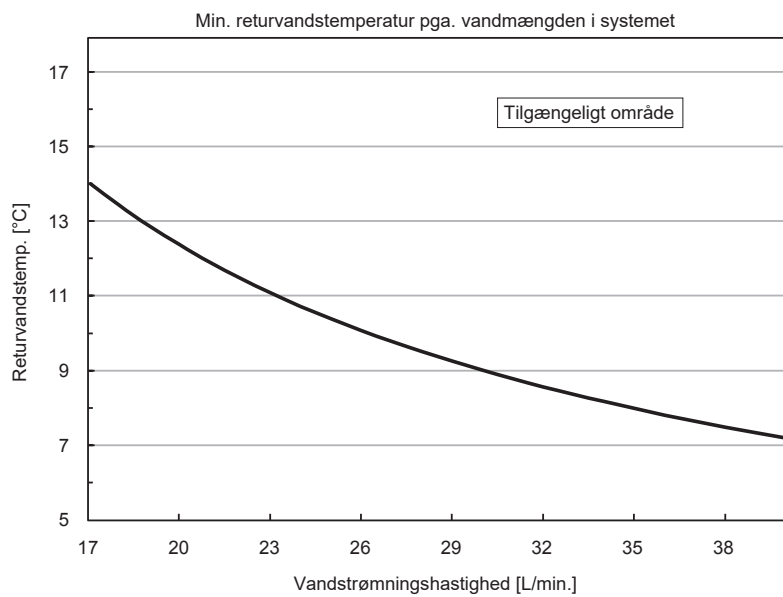
## 4. Arbejde på vandledninger

### 4.5. Tilgængeligt område (vandstrømningshastighed, returvandstemp.)

#### ■ Opvarmning



#### ■ Køling



#### Bemærk:

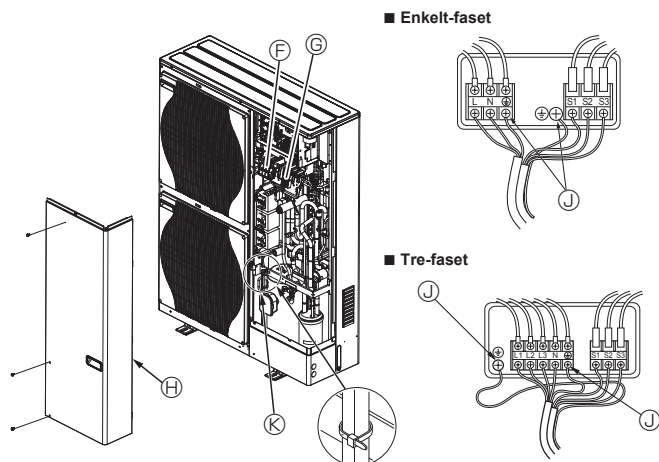
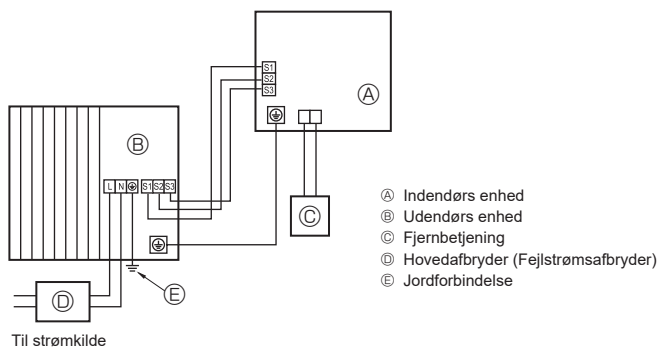
Sørg for at undgå det ikke tilgængelige område under optøning.

Ellers optøes udendørsenheden utilstrækkeligt, og/eller indendørsenhedens varmeveksler kan fryse til.

## 5. Elektrisk arbejde

### 5.1. Udendørs enhed (Fig. 5-1, Fig. 5-2)

- ① Afmonter servicepanelet.
- ② Før kablerne som angivet i Fig. 5-1 og Fig. 5-2.



- Ⓧ Klemkasse
- Ⓧ Indendørs/udendørs tilslutning til klemrække (S1, S2, S3)
- Ⓧ Servicepanel
- Ⓧ Jordforbindelsesklemme
- Ⓧ Klamme
- \* Fastgør kablerne, så de ikke rører midten af servicepanelet.

#### Bemærk:

Hvis den beskyttende plade til den elektriske boks fjernes under udførelse af eftersyn, skal du sørge for at sætte den på igen.

#### ⚠ Forsigtig:

Sørg for at installere N-ledningen. Uden N-ledningen kan enheden blive beskadiget.

## 5. Elektrisk arbejde

### 5.2. Elektrisk ledningsføring i marken

Model, udendørs enhed		HWM140V	HWM140Y
Udendørs enhed strømforsyning		~/N (Enkelt), 50 Hz, 230 V	3N~ (3-faset, 4-ledninger), 50 Hz, 400 V
Udendørsenheds indgangsstrømkapacitet Hovedkontakt (Afbryder) *1		40 A	16 A
Ledningsføring Ledning nr. x størrelse (mm <sup>2</sup> )	Udendørs enhed strømforsyning	3 × Min. 6	5 × Min. 1,5
	Indendørs enhed-Udendørs enhed *2	3 × 1,5 (Polær)	3 × 1,5 (Polær)
	Indendørs/udendørs enhed, jordforbindelse *2	1 × Min. 1,5	1 × Min. 1,5
	Fjernbetjening-indendørs enhed *3	2 × 0,3 (Ikke-polær)	2 × 0,3 (Ikke-polær)
Kredsløbskapacitet	Udendørs enhed L-N (Enkelt) *4	230 VAC	230 VAC
	Udendørs enhed L1-N, L2-N, L3-N (3-faset) *4	230 VAC	230 VAC
	Indendørs enhed-Udendørs enhed S1-S2 *4	230 VAC	230 VAC
	Indendørs enhed-Udendørs enhed S2-S3 *4	24 VDC	24 VDC
	Fjernbetjening-indendørs enhed *4	12 VDC	12 VDC

\*1. Brug en jordafledningsafbryder (NV) med en kontaktadskillelse på mindst 3,0 mm på hver pol.

Sørg for, at strømlækageafbryderen er kompatibel med højere harmoni.

Brug altid en strømlækageafbryder, der er kompatibel med højere harmoni, da denne enhed er udstyret med en omformer.

Anvendelse af en utilstrækkelig afbryder kan forårsage ukorrekt funktion af vekselretteren.

\*2. Maks. 45 m

Hvis der bruges 2,5 mm<sup>2</sup>, maks. 50 m

Hvis der bruges 2,5 mm<sup>2</sup> og S3 separeret, maks. 80 m

\*3. Der er monteret en 10 m ledning til fjernbetjeningen.

\*4. Tallene er IKKE altid i forhold til jorden.

S3-klemmen har 24 VDC i forhold til S2-klemmen. Mellem S3 og S1 er disse klemmer IKKE elektrisk isolerede af transformeren eller andre enheder.

\*5. I flerfasede apparater skal farven på strømkablets neutrale leder (hvis der forefindes en sådan) være blå.

**Bemærk:** 1. Ledningsdimensioner skal være i overensstemmelse med gældende lokale og nationale normer.

2. Ledningerne mellem strømforsyningen og indendørs-/udendørsenheden må ikke være lettere end kappebeklædte, bøjelige polychloprenledninger (60245 IEC 57).

3. Sørg for at tilslutte kablerne mellem interfaceenheden/temperaturreguleringsenheden og udendørsenheden direkte til enhederne (det er ikke tilladt at bruge mellemtilslutninger).

Mellemtilslutninger kan medføre kommunikationsfejl. Hvis der trænger vand ind ved mellemtilslutningen, kan det medføre, at der er utilstrækkelig isolering til jord eller en ringe elektrisk forbindelse.

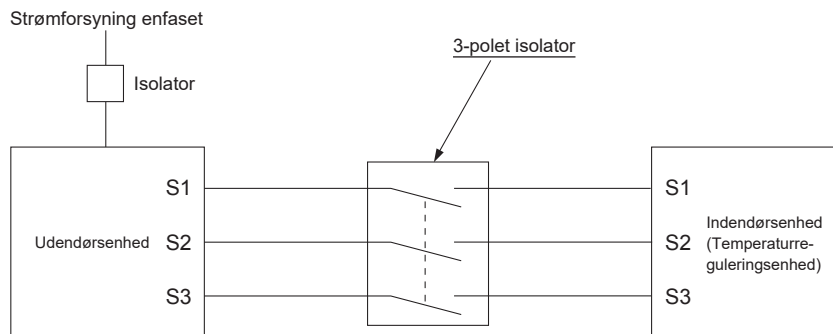
(Hvis en mellemtilslutning er nødvendig, skal De gøre de nødvendige tiltag for at sikre, at der ikke trænger vand ind i kablerne.)

4. Installer et jordkabel, der er længere end andre kabler.

5. Konstruer ikke et system, hvis strømforsyning ofte slås TIL og FRA.

6. Brug selvslukkende distributionskabler til strømforsyningsledninger.

7. Før ledninger korrekt, så de ikke kommer i kontakt med plademetalanten eller en skruespids.



#### ⚠ Advarsel:

- I tilfælde af A-styringsledningsføring er der et højspændingspotential på S3-terminalen forårsaget af det elektriske kredsløbs design, der ikke har elektrisk isolering mellem højspændingsledningen og kommunikationssignaledningen. Sluk derfor for hovedstrømforsyningen under servicearbejde, og rør ikke ved terminal S1, S2 og S3, når strømforsyningen er aktiveret. Hvis der skal anvendes en ledningsadskiller mellem indendørsenhed og udendørsenhed, skal det være en 3-polet ledningsadskiller.

Sammensplejs aldrig netkablet eller kablet til indendørs-udendørs-forbindelsen, da dette kan medføre røgudvikling, brand eller kommunikationsfejl.

## 6. Afprøvning

### 6.1. Før afprøvning

- ▶ Efter installation, ledningsføring og rørføring af indendørs og udendørs enheder er afsluttet, kontroller da for udsivning af kølemiddel, om ledningsføring til strømforsyning eller styring er løs og for fejlagtig polaritet, samt at der ikke er afbrydelse af én fase i strømforsyningen.
- ▶ Brug et 500-Volts megaohmmeter for at kontrollere at modstanden mellem strømforsyningsklemmerne og jordforbindelsen er mindst 1 MΩ.
- ▶ Udfør ikke denne test på styreledningsføringens (lavspændingskredsløb) klemmer.

#### ⚠ Advarsel:

Brug ikke udendørsenheden, hvis isoleringsmaterialets modstand er mindre end 1 MΩ.

#### Isoleringsmodstand

Efter installationen eller efter at strømforsyningen har være afbrudt i længere tid, vil isoleringsmodstanden falde til under 1 MΩ på grund af akkumulering af kølemiddel i kompressoren. Dette er ikke en fejlfunktion. Udfør følgende procedurer.

1. Afmonter ledningerne fra kompressoren og mål kompressorens isoleringsmodstand.
2. Hvis isoleringsmodstanden er under 1 MΩ, er der fejl ved kompressoren eller modstanden er faldet på grund af akkumuleringen af kølemiddel i kompressoren.
3. Når ledningerne er tilsluttet til kompressoren igen, vil kompressoren begynde at varme op, efter at strømmen er tilsluttet. Efter at have tilført strøm i de tider, der angivet nedenfor, måles isoleringsmodstanden igen.

- Isoleringsmodstanden falder på grund af akkumuleringen af kølemiddel i kompressoren. Modstanden vil stige til over 1 MΩ efter at kompressoren har varmet op i 4 timer.  
(Den nødvendige tid til opvarmning af kompressoren varierer afhængig af de atmosfæriske betingelser og akkumuleringen af kølemiddel).
- For at drive kompressoren med akkumuleret kølemiddel i kompressoren, skal den varmes op i mindst 12 timer for at forhindre nedbrud.
- 4. Hvis isoleringsmodstanden stiger over 1 MΩ, er der ingen fejl ved kompressoren.

#### ⚠ Forsigtig:

- Kompressoren kører kun, hvis strømforsyningens faseforbindelse er korrekt.
- Tænd for anlægget mindst 12 timer før testkørslen.  
- Start af driften lige efter, at der er tændt for anlægget, kan resultere i alvorlig skade på de interne dele. Strømkontakten skal stå på ON i hele driftsperioden.

#### ▶ Følgende punkter skal desuden kontrolleres.

- Der er ingen fejl ved udendørs enheden. LED1 og LED2 på kontrolpanelet på udendørs enheden blinker, når der er fejl ved udendørs enheden.
- Både gas- og væskestopventilen er helt åben.

### 6.2. Brug af fjernstyringen

Referer til indendørs enhedens installationsmanual.







#### Bemærk:

Af og til kan den damp, der opstår ved afrimningen, få det til at se ud som om, at kommer røg fra den udendørs enhed.

## 7. Systemkontrol

Indstil kølemiddeladressen ved hjælp af dip-switchen på den udendørs enhed.

#### SW1 Funktionsindstilling

SW1 Indstilling	Kølemiddel-adresse	SW1 Indstilling	Kølemiddel-adresse
ON OFF  3 4 5 6 7	00	ON OFF  3 4 5 6 7	03
ON OFF  3 4 5 6 7	01	ON OFF  3 4 5 6 7	04
ON OFF  3 4 5 6 7	02	ON OFF  3 4 5 6 7	05

#### Bemærk:

- a) Der kan tilkobles op til 6 enheder.
- b) Vælg én enkelt model til alle enheder.
- c) Når det gælder indstillingen for kontakten til indendørsenheden, skal du se i instruktionsmanualen til indendørsenheden.

## 8. Specifikationer

Udendørsmodel		PUZ-HWM140VHA	PUZ-HWM140YHA	
Strømforsyning	V / Fase / Hz	230 / Enkelt / 50	400 / Tre / 50	
Mål (B × H × D)	mm	1020 × 1350 × 330		
Lydeffektniveau *1 (Opvarmning)	dB (A)	67		
Kølemiddel	Type	Fluoreret drivhusgas, R32 (GWP: 675 *2)		
	Vægt (fabrikspåfyldning)	kg		3,30
	CO <sub>2</sub> -ækvivalent	t		2,23

\*1 Målt ved normeret driftsfrekvens.

\*2 Ifølge IPCC's 4. vurderingsrapport.

# Innehåll

1. Säkerhetsåtgärder	1	5. Elektriska arbeten	10
2. Placering	3	6. Provkörning	12
3. Installation av utomhusenhet	7	7. Systemkontroll	12
4. Vattenrör	8	8. Specifikationer	12



Obs: Den här symbolen gäller enbart EU-länder.

Denna symbol är i enlighet med direktiv 2012/19/EU artikel 14, Information till användarna, och bilaga IX.

Denna produkt från MITSUBISHI ELECTRIC är designad och tillverkad av material och komponenter med hög kvalitet som kan återvinnas och återanvändas.

Denna symbol betyder att elektriska och elektroniska produkter, efter slutanvändande, skall sorteras och hanteras separat från Ditt hushållsavfall.

Var snäll och lämna denna produkt hos Din lokala mottagningstation för avfall och återvinning.

Inom den Europeiska Unionen finns det separata insamlingssystem för begagnade elektriska och elektroniska produkter.

Var snäll och hjälp oss att bevara miljön vi lever i!

## ⚠ Försiktighet:

- Släpp inte ut R32 i atmosfären:

## 1. Säkerhetsåtgärder

- ▶ Innan du installerar enheten bör du läsa igenom samtliga "Säkerhetsåtgärder".
- ▶ Se till att elsystemets ansvarige underrättas och ger sitt godkännande innan systemet kopplas in.
- ▶ Utrustning som uppfyller IEC/EN 61000-3-12 (PUZ-HWM140VHA)

## ⚠ Varning:

Anger försiktighetsmått som bör vidtas för att förhindra att användaren utsätts för fara eller risk.

## ⚠ Försiktighet:

Beskriver säkerhetsåtgärder som bör följas för att undvika att enheten skadas.

När installationen är klar, förklara "Säkerhetsåtgärder" för enheten, hur den används och underhålls för kunden enligt informationen i bruksanvisningen och utför provkörningen för att kontrollera att den fungerar som den ska. Användaren ska behålla både installationsanvisningen och bruksanvisningen. Dessa manualer ska lämnas över till kommande användare.

⊕ : Indikerar en del som måste jordas.

## ⚠ Varning:

Läs noga texten på alla dekalerna på huvudenheten.

## VAD SYMBOLERNA SOM VISAS PÅ ENHETEN BETYDER

	<b>VARNING</b> (Brandrisk)	Denna märkning gäller bara för köldmediet R32. Köldmedietypen är skriven på utomhusenhetens namnplåt. I fall köldmedietypen är R32 används ett lättantändligt köldmedium i denna enhet. Om köldmediet läcker ut och kommer i kontakt med eld eller uppvärmningskomponenterna kommer det att bildas en farlig gas och brandrisk föreligger.
	Läs DRIFTSMANUALEN noggrant före användning.	
	Servicepersonal måste läsa DRIFTSMANUALEN och INSTALLATIONSHANDBOKEN noggrant före användning.	
	Mer information finns i DRIFTSMANUALEN, INSTALLATIONSHANDBOKEN och liknande.	

## ⚠ Varning:

- Enheten får inte installeras av användaren. Be en återförsäljare eller behörig tekniker installera enheten. Felaktig installation av enheten kan orsaka vattenläckage, elektriska stötar eller brand.
- Vid installationen, följ anvisningarna i installationsanvisningen och använd verktyg och rörkomponenter som är gjorda för att användas med köldmediet R32. Köldmediet R32 i HFC-systemet är trycksatt till 1,6 gånger trycket hos vanliga köldmedel. Om man använder rörkomponenter som inte är konstruerade för köldmediet R32 och enheterna inte installerats på rätt sätt, kan rören spricka och orsaka person- och maskinskador. Dessutom kan detta orsaka vattenläckage, elektriska stötar eller brand.
- Använd lämplig skyddsutrustning och lämpliga verktyg när enheten installeras. Du kan skadas om du inte följer dessa anvisningar.
- Enheten ska installeras enligt anvisningarna för att risken för skador från jordbävningar, tyfoner och kraftig vind ska minimeras. En felaktigt installerad enhet kan falla ned och orsaka person- och maskinskador.
- Enheten måste fästas säkert på en konstruktion som kan bära dess vikt. Om enheten monteras på en instabil konstruktion, kan den falla ned och orsaka person- och maskinskador.
- Om utomhusenhet installeras i ett litet rum, måste man vidta åtgärder för att förhindra att köldmedelskoncentrationen i rummet överskrider säkerhetsgränsen i händelse av ett läckage. Rådfråga en återförsäljare om vilka åtgärder som måste vidtas för att förhindra att den tillåtna koncentrationen överskrids. Om köldmediet läcker ut och gör att koncentrationen överskrider gränsen, kan risker uppstå på grund av syrebrist i rummet.
- Vädra rummet om köldmedel läcker ur vid drift. Om köldmedel kommer i kontakt med öppen låga kan giftiga gaser utvecklas.
- Alla elarbeten måste utföras av behörig tekniker enligt lokala föreskrifter och anvisningarna i denna manual. Enheterna måste matas via därför avsedda elledningar. Rätt spänning och överspänningsskydd måste användas. För kläna elledningar eller felaktiga elinstallationer kan orsaka elektriska stötar eller brand.

- Denna apparat är avsedd att användas av kunniga eller utbildade personer i butiker, lättare industrier, inom lantbruk eller kommersiellt av lekmän.
- Använd endast angivna kablar för anslutningar. Anslutningarna måste göras på ett säkert sätt utan spänningar i terminalanslutningarna. Kablarna får aldrig skarvas (om inget annat anges i detta dokument). Om instruktionerna inte följs kan det leda till överhettning eller brand.
- Om nätströmssladden skadas måste den bytas av tillverkaren, dennes serviceombud eller annan person med liknande kvalifikationer för att undvika risker.
- Anläggningen ska installeras i enlighet med de nationella bestämmelserna rörande ledningsdragning.
- Skyddet för kopplingsplinten på utomhusenheten måste fästas ordentligt. Om skyddet monteras på fel sätt och om damm och fukt tränger in i enheten, kan detta orsaka elektriska stötar eller brand.
- När du installerar, flyttar eller utför service på utomhusenhet får endast det angivna kylmedlet (R32) användas för att ladda kylmedelsrören. Blanda inte med andra kylmedel och låt inte luft vara kvar i rören. Om luft blandas med kylmedel kan det orsaka onormalt högt tryck i kylmedelsrören, vilket kan leda till explosion och andra faror. Användning av annat kylmedel än det som specificeras för systemet orsakar mekaniska fel, systemfel eller haveri. I värsta fall kan det leda till en allvarlig brist som hotar produktens säkerhet.
- Använd endast godkända tillbehör och be en återförsäljare eller behörig tekniker installera dem. Felaktig installation av tillbehör kan orsaka vattenläckage, elektriska stötar eller brand.
- Förändra inte enheten. Kontakta en återförsäljare för reparationer. Felaktiga ändringar och reparationer av enheten kan orsaka vattenläckage, elektriska stötar eller brand.
- Användaren ska aldrig försöka reparera eller flytta enheten själv. Felaktig installation av enheten kan orsaka vattenläckage, elektriska stötar eller brand. Om utomhusenhet måste repareras eller flyttas, be en återförsäljare eller behörig tekniker.

# 1. Säkerhetsåtgärder

- När installationen är klar, kontrollera att det inte läcker ut köldmedel. Om det läcker ut köldmedel i rummet och det kommer i kontakt med lägan i en värmare eller campingkök, utvecklas giftiga gaser.
- Försök inte accelerera avfrostningsförloppet eller rengöra på något annat sätt än de som rekommenderas av tillverkaren.
- Utrustningen ska förvaras i ett rum utan antändningskällor som är i kontinuerlig drift (till exempel: öppen låga, gasanordningar eller elektriska värmeanordningar).
- Får inte punkteras eller brännas.
- Var uppmärksam på att köldmediet kan vara luktfritt.
- Nationella gasförordningar måste efterlevas.
- Blockera inga nödvändiga ventilationsöppningar.
- ⊙ Använd inte lödledning av lågtemperatursort vid lödning av köldmedelsrören.
- ⊙ Se till att ventiler rummet tillräckligt då du utför lödningsarbete. Se till så att det inte finns några farliga eller lättantändliga material i närheten. Om du utför arbetet i ett stängt rum, litet rum, eller på en liknande plats, se till så att det inte finns några köldmedelsläckor innan du utför arbetet. Om köldmedelsgas läcker ut och ansamlas kan de antändas eller ge upphov till giftiga gaser.
- ⊙ Enheten skall förvaras på en välventilerad yta där rumsstorleken motsvarar den rumsyta som specificeras vid drift.
- ⊙ Håll enheter med brinnande gas, elvärmare och andra eldkällor (antändningskällor) borta från den plats där installation, reparation och annat arbete på utomhusenheten kommer att utföras. Om köldmedel kommer i kontakt med öppen låga kommer giftiga gaser att utvecklas.
- ⊙ Rök inte vid arbete eller transport.

## 1.1. Före installationen

### ⚠ Försiktighet:

- Använd inte enheten på ovanliga ställen. Om utomhusenhet installeras i ett område som utsätts för ånga, flyktiga oljor (inklusive maskinolja) eller svavelhaltiga gaser, eller i områden med hög saltkoncentration som i kustområden, eller områden där enheten kommer att täckas av snö, kan dess prestanda försämrats avsevärt och dess inre delar kan skadas.
- Installera inte enheten där brännbara gaser kan läcka ut, skapas, strömma ut eller ansamlas. Om brännbara gaser ansamlas runt enheten kan det orsaka brand eller explosion.
- Utomhusenheten skapar kondens vid värmning. Se till att det finns dränering runt utomhusenheten om det finns risk för att sådan kondens orsakar skador.
- Vid installation av enheten i ett sjukhus eller där det finns datakommunikation, var beredd på störande ljud och elektriska störningar. Växelriktare, hushållsapparater, högfrekvent, medicinsk utrustning och utrustning för radiokommunikation kan göra att utomhusenhet inte fungerar eller skadas. Utomhusenheten kan även påverka medicinsk utrustning, vilken kan störa vården, och kommunikationsutrustning, vilket kan störa bildkvaliteten.
- När enheten är igång kan vibrationerna eller ljudet av kylmedel som rinner höras genom förlängningsrören. Undvik om möjligt att montera rören på tunna skiljeväggar eller liknande och skapa ljudisolering med rörskyddet, o.s.v.

## 1.2. Före installationen (flyttning)

### ⚠ Försiktighet:

- Var mycket försiktig när du transporterar eller installera enheter. Det krävs två eller flera personer för att hantera enheten, eftersom den väger 20 kg eller mer. Lyft inte i packbanden. Använd skyddshandskar för att ta ut enheten från emballaget och flytta den, då du kan skada dina händer på fenor eller kanterna på andra delar.
- Gör dig av med förpackningsmaterialet på ett säkert sätt. Förpackningsmaterial, som spikar och andra delar av metall eller trä, kan orsaka sticksår och andra skador.
- Utomhusenhetens fundament och fästen ska kontrolleras regelbundet så att de inte är lösa, har sprickor eller andra skador. Om sådana felaktigheter inte korrigeras, kan enheten falla ned och orsaka person- eller maskinskadorna.
- Rengör inte utomhusenhet med vatten. Det kan orsaka elektriska stötar.

## 1.3. Före elarbeten

### ⚠ Försiktighet:

- Montera överspänningsskydd. Om sådana inte monteras, kan det orsaka elektriska stötar.
- Använd tillräckligt grova standardkablar för elledningarna. Annars kan det orsaka kortslutning, överhettning eller brand.
- Vid installation av elledningarna, belasta inte kablarna. Om anslutningarna lossas kan kablarna gå av och det kan orsaka överhettning eller brand.
- Jorda enheten. Anslut inte jordledningen till gas- eller vattenledningar, åskledare eller telefonens jordledning. Felaktig jordning av enheten kan orsaka elektriska stötar.
- Använd överspänningsskydd (jordfelsbrytare, fränkskiljare (+B-säkring) och helgjutna överspänningsskydd) med angiven kapacitet. Om kapaciteten för överspänningsskyddet är större än angiven kapacitet, kan detta orsaka haveri eller brand.

## 1.4. Innan du startar provkörningen

### ⚠ Försiktighet:

- Slå på strömmen minst 12 timmar innan provkörningen startas. Om provkörningen startas omedelbart efter det att strömmen slagits på, kan interna delar skadas allvarligt. Låt strömbrytaren vara inkopplad under driftssången.
- Innan du startar provkörningen, kontrollera att alla paneler, skydd och annan skyddsutrustning är korrekt monterad. Roterande eller heta delar eller högspänningsdelar kan orsaka personskadorna.
- Rör inte vid några omkopplare med svettiga händer. Det kan orsaka elektriska stötar.
- Rör inte vid köldmedelsrören med bara händer när enheten är igång. Köldmedelsrören är varma eller kalla beroende på det köldmedel som strömmar genom dem. Om du rör vid rören kan du få frost- eller brännskador.
- Efter körningen, vänta minst fem minuter innan du slår från strömbrytaren. Annars kan det uppstå vattenläckage eller haveri.

## 1.5. Använda utomhusenheter med köldmedlet R32

### ⚠ Försiktighet:

- Använd inget annat köldmedel än R32. Om något annat köldmedel används, gör kloret att oljan försämrats.
- Använd följande verktyg, som är specialkonstruerade för att användas med köldmedlet R32. Det är nödvändigt att använda följande verktyg med köldmedlet R32. Kontakta närmaste återförsäljare om du har några frågor.
- Använd rätt verktyg. Om damm, skräp eller fukt kommer in i köldmedelsrören, kan detta orsaka försämring av köldmedelsoljan.

Verktyg (till R32)	
Mätlocka	Instrument för storleksinställning
Påfyllningsslang	Vakuumpumpadapter
Gasläckagedetektor	Elektronisk våg för köldmedelspåfyllning
Momentnyckel	

## 2. Placering

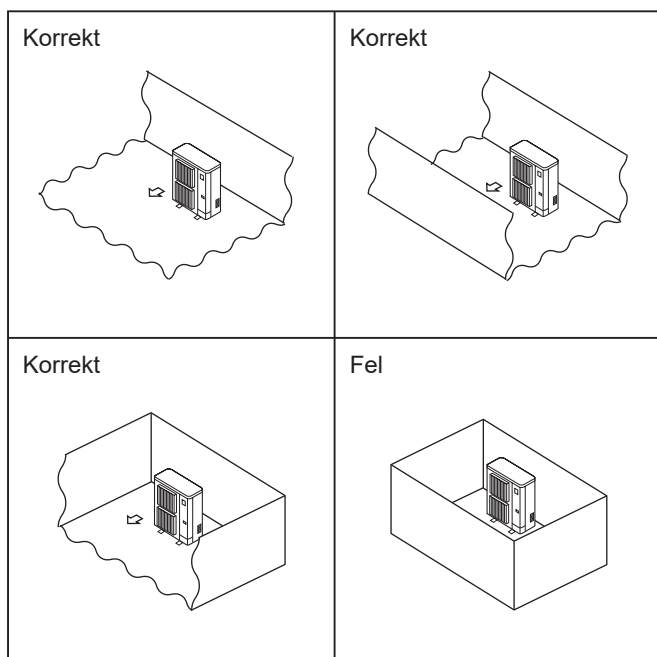


Fig. 2-1

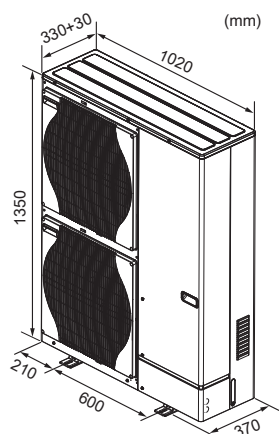


Fig. 2-2

### 2.1. Välja plats för utomhusenheten

- ⊙ R32 är tyngre än luft – och även andra köldmedel – så det tenderar att ansamlas vid fundamentet (nära golvet). Om R32 ansamlas vid fundamentet kan det uppnå en brandfarlig koncentration ifall rummet är litet. Säkerställ lämplig ventilation, så att enheten inte antänds och arbetsmiljön är säker. Om köldmedelsläckage konstateras i ett rum eller ett område med otillräcklig ventilation ska öppna lågor inte användas förrän lämplig ventilation säkerställts i arbetsmiljön.
- Undvik platser som utsätts för direkt solljus eller andra värmekällor.
- Välj en plats där det ljud som enheten avger inte stör grannarna.
- Välj en plats där det är enkelt att koppla in ledningar och att komma åt rören, spänningskällan och inomhusenheten.
- Undvik platser där brännbara gaser kan läcka ut, skapas, strömma ut eller ansamlas.
- Observera att vatten kan droppa från enheten under drift.
- Välj en vägrät plats som kan bära upp enhetens vikt och klara dess vibrationer.
- Undvik platser där enheten kan täckas av snö. I områden där man kan förvänta sig kraftiga snöfall, måste speciella åtgärder som att höja upp installationen eller installera en huv på luftintaget vidtas, för att förhindra att snön blockerar luftintaget eller blåser in direkt i det. Det kan minska luftflödet, vilket kan orsaka fel.
- Undvik platser som utsätts för olja, ånga eller svavelhaltiga gaser.
- Använd transporthandtagen på utomhusenheten för att transportera enheten. Om man bär enheten undertill, kan händer och fingrar klämmas.
- ⊙ Installera utomhusenheter på en tillräckligt stor plats där minst en av de fyra sidorna är öppen och det inte finns några nedsänkningar. (Fig. 2-1)

#### ⚠ Försiktighet:

- **Jorda apparaten.**  
Anslut inte jordledningen till gasledningar, vattenledningar eller telefonens jordledning. Felaktig jordning kan orsaka elstötar.
- Installera inte enheten där lättantändlig gas läcker ut.  
Om gas läcker ut och ansamlas runt enheten, kan det orsaka explosion.
- Installera en jordfelsbrytare beroende på var enheten installeras (där det är fuktigt).  
Om en jordfelsbrytare inte används kan det uppstå elstötar.
- Utför dränering/rördragning enligt installationsanvisningen.  
Om något är fel i dräneringen/rördragningen kan vatten droppa från enheten och hushållsutrustning kan bli våt och förstöras.

### 2.2. Yttre dimensioner (Utomhusenhet) (Fig. 2-2)



## 2. Placering

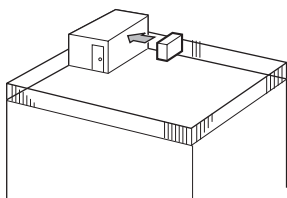


Fig. 2-3

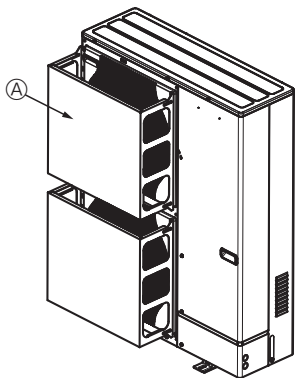


Fig. 2-4

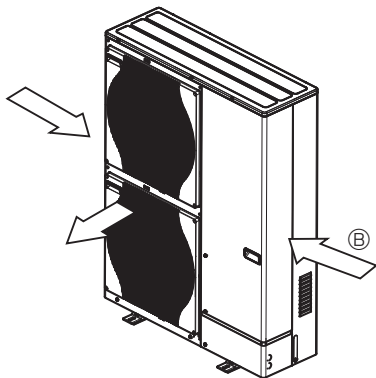


Fig. 2-5

### 2.3. Ventilation och utrymme för underhåll

#### 2.3.1. Installation på blåsiga platser

Vid installation av utomhusenheten på tak eller andra platser som är utsatta för vinden, placera enhetens utblås så att det inte utsätts direkt för kraftig vind. Kraftig vind som kommer in i luftutblåset kan försämra det normala luftflödet, vilket kan orsaka fel.

Nedan följer tre exempel på åtgärder mot kraftig vind.

- ① Rikta luftutblåset mot närmaste vägg, cirka 35 cm från väggen. (Fig. 2-3)
- ② Montera en luftskyddsledare om enheten är installerad på en plats där starka vindar från en tyfon eller liknande kan komma in direkt i luftutblåset. (Fig. 2-4)
  - Ⓐ Luftskyddsledare
- ③ Placera om det går enheten så att luftutblåset blåser vinkelrätt mot den säsongsbetingade vindriktningen. (Fig. 2-5)
  - Ⓑ Vindriktning

## 2. Placering

### 2.3.2. Vid installation av en enstaka utomhusenhet

De minsta måtten är följande, utom där max. anges vilket står för maximala mått.

Hänvisa till siffrorna i enskilda fall.

- ① Enbart hinder på baksidan (Fig. 2-6)
- ② Enbart hinder på baksidan och ovsidan (Fig. 2-7)
  - Använd inte de extra styrningarna för luftutblåsen för luftflöden uppåt.
- ③ Enbart hinder på baksidan och sidorna (Fig. 2-8)
- ④ Enbart hinder på framsidan (Fig. 2-9)
- ⑤ Enbart hinder på framsidan och baksidan (Fig. 2-10)
- ⑥ Enbart hinder på baksidan, sidorna och ovsidan (Fig. 2-11)
  - Använd inte de extra styrningarna för luftutblåsen för luftflöden uppåt.

### 2.3.3. Vid installation av flera utomhusenheter

Lämna minst 50 mm fritt utrymme mellan enheterna.

Hänvisa till siffrorna i enskilda fall.

- ① Enbart hinder på baksidan (Fig. 2-12)
- ② Enbart hinder på baksidan och ovsidan (Fig. 2-13)
  - Installera inte fler än tre enheter bredvid varandra. Lämna dessutom avstånd mellan dem enligt bilden.
  - Använd inte de extra styrningarna för luftutblåsen för luftflöden uppåt.
- ③ Enbart hinder på framsidan (Fig. 2-14)
- ④ Enbart hinder på framsidan och baksidan (Fig. 2-15)
- ⑤ Uppställning med en enstaka parallell enhet (Fig. 2-16)
  - \* När en extra styrning för luftutblåset för luftflöden uppåt används, är avståndet 500 mm eller mer.
- ⑥ Uppställning med flera parallella enheter (Fig. 2-17)
  - \* När en extra styrning för luftutblåset för luftflöden uppåt används, är avståndet 1000 mm eller mer.
- ⑦ Uppställning med staplade enheter (Fig. 2-18)
  - Enheterna kan staplas upp till två på höjden.
  - Installera inte fler än två staplade enheter bredvid varandra. Lämna dessutom avstånd mellan dem enligt bilden.

ENHET : mm

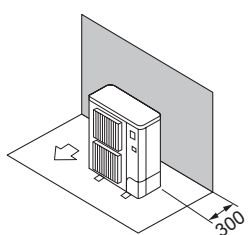


Fig. 2-6

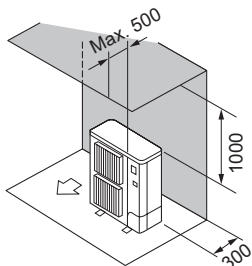


Fig. 2-7

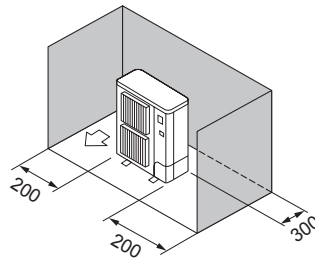


Fig. 2-8

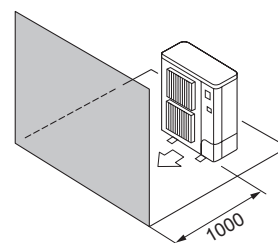


Fig. 2-9

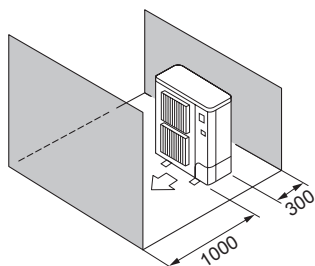


Fig. 2-10

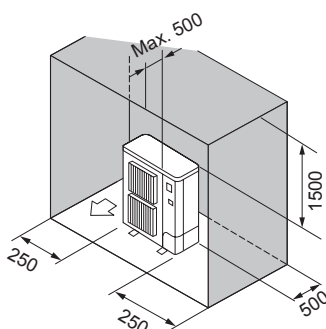


Fig. 2-11

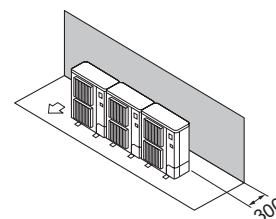


Fig. 2-12

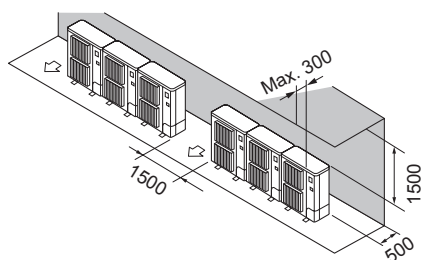


Fig. 2-13

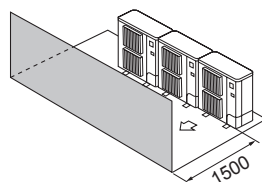


Fig. 2-14

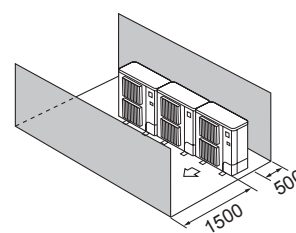


Fig. 2-15

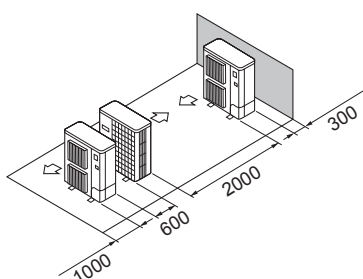


Fig. 2-16

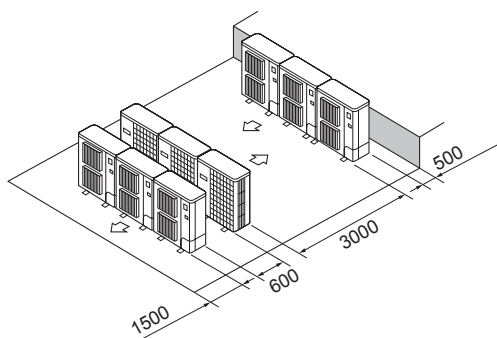


Fig. 2-17

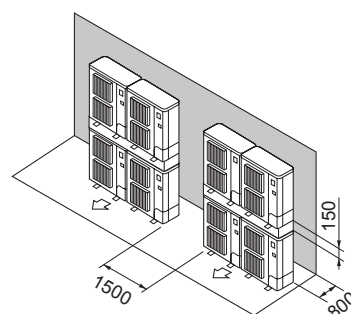


Fig. 2-18

## 2. Placering

### 2.4. Minsta installationsområde

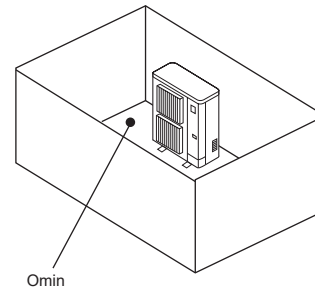
Om du måste installera en enhet på en plats där alla fyra sidor är blockerade eller där det finns nedsänkningar bekräftar du att en av följande situationer (A, B eller C) gäller.

**Obs: De här motåtgärderna är till för att upprätthålla säkerheten, men garanterar inte enhetens prestanda enligt inte för att garantera specifikationerna.**

A) Se till att du har ett tillräckligt stort installationsutrymme (minsta installationsområde,  $O_{min}$ ).

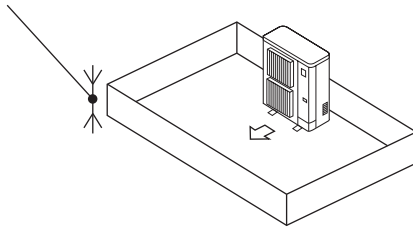
Installera enheten på ett utrymme där installationsområdet är  $O_{min}$  eller större.  $O_{min}$  motsvarar kvantitet M av köldmedlet (köldmedel som fyllts på i fabriken + lokalt tillfört köldmedel).

M [kg]	$O_{min}$ [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84

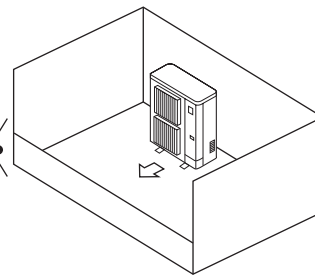


B) Installera på en plats som inte är djupare nedsänkt än  $\leq 0,125$  [m].

Höjd från botten på högst 0,125 [m]



Höjd från botten på högst 0,125 [m]

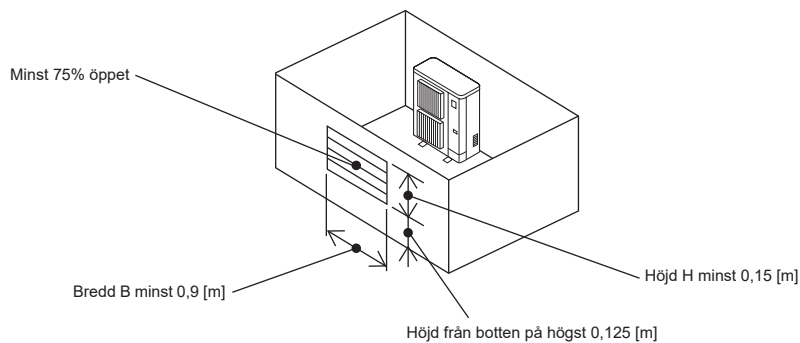


C) Skapa ett öppet område som ger lämplig ventilation.

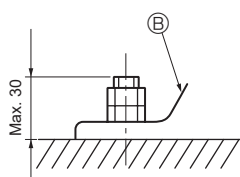
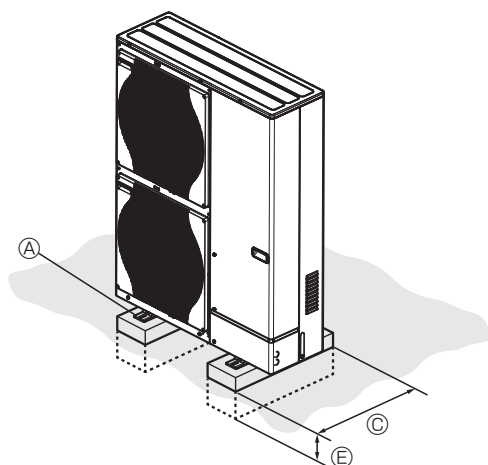
Kontrollera att det öppna området är minst 0,9 [m] brett och minst 0,15 [m] högt.

Höjden från botten av installationsområdet till nederkanten på det öppna området ska emellertid vara högst 0,125 [m].

Det öppna området ska vara minst 75% öppet.



### 3. Installation av utomhusenhet



- Ⓐ M10 (3/8") bult
- Ⓑ Fundament
- Ⓒ Så långt som möjligt.
- Ⓓ Lufthål
- Ⓔ Placera djup ner i marken

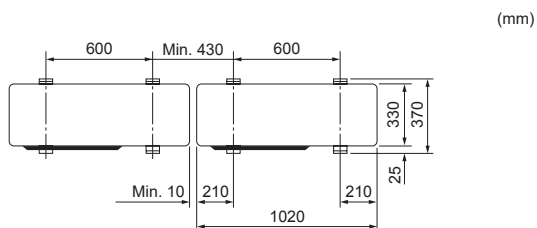
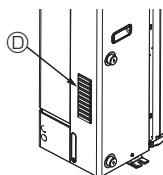


Fig. 3-1

- Se till att enheten monteras på ett stabilt och jämnt underlag för att förhindra skallrande ljud under pågående drift. (Fig. 3-1)

<Specifikationer för fundament>

Fundamentbult	M10 (3/8")
Betongtjocklek	120 mm
Bultlängd	70 mm
Viktberärande kapacitet	320 kg

- Se till att fundamentbultens längd ligger inom 30 mm av fundamentets bottenyta.
- Säkra enhetens fundament så det sitter säkert med fyra M10 fundamentbultar på stadiga platser.

#### Installera utomhusenheten

- Blockera inte lufthålet. Om lufthålet blockeras, hindras driften och detta kan orsaka haveri.
- Förutom enhetens fundament kan man vid behov använda monteringshålen på enhetens baksida för att fästa ledningar osv. Använd självgående skruvar (ø5 × 15 mm eller mindre) och montera den på platsen.

#### ⚠ Varning:

- Enheten måste fästas säkert på en konstruktion som kan bära dess vikt. Om enheten monteras på en instabil konstruktion, kan den falla ned och orsaka person- och maskinskadorna.
- Enheten ska installeras enligt anvisningarna för att risken för skador från jordbävningar, tyfoner och kraftig vind ska minimeras. En felaktigt installerad enhet kan falla ned och orsaka person- och maskinskadorna.

#### ⚠ Försiktighet:

- Montera enheten på en stadig struktur för att förhindra överdrivet buller eller kraftiga vibrationer vid drift.

## 4. Vattenrör

### 4.1. Anslutning av vattenrör (Fig. 4-1)

- Anslut vattenrören till utlopps- och inloppsroren.  
(Parallell skruvbult för 1 tum (2,54 cm) vattenrör (ISO 228/1-G1B))
- Utlopps- och inloppsrorens placering visas i Fig. 4-1.
- Installera hydraulfiltret på vattenintaget.
- Maximalt tillåtna moment vid vattenrörsanslutningen är 50 N-m.
- Kontrollera om det läcker vatten efter installationen.
- Använd vattentrycket i mer än 0 MPa relativt tryck och mindre än 0,3 MPa relativt tryck.
- Använd inloppsvatten med lägre temperatur än 55°C.

#### Obs:

Se installationsmanualen för inomhusenheten.

- **Vattenhastigheten i rören ska hållas inom vissa gränser för att undvika frätning, korrosion och överdrivet oljud. Var medveten om och var uppmärksam på att lokala hastigheter i de små rören, böjda delar och liknande hinder kan överstiga värdena ovan.**
- **Vid anslutning av metallrör med olika material, se till att isolera fogarna för att undvika elektrolytisk etsning.**
- **Installera ett fältsystem så att inloppsvattnets temperatur och vattenflödesgraden ligger inom tillåtet område som anges i vår tekniska data etc. Om du använder enheten utom tillåtna områden kan enhetens delar skadas.**

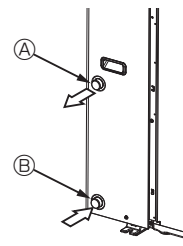


Fig. 4-1

#### Obs:

Se till att utföra förebyggande åtgärden för att förhindra att vattenrörssystemet fryser. (Vattenrörsisolering, backup för pumpsystem, användning av en viss % etylenglykol istället för normalt vatten)  
Isolera vattenrören ordentligt. Prestandan kan försämrans om inte isoleringen är tillräcklig.

#### ⚠ Varning:

Ta inte i vattenröret med dina bara händer eftersom temperaturen för utloppsvattnet kan nå upp till 60 °C.

### 4.2. Vattenkvalitetens status

- Vattnet i ett system ska vara rent och med ett ph-värde på 6,5-8,0.
- Följande är maxvärden:  
Kalcium: 100 mg/L  
Klor: 100 mg/L  
Kalcium, hårdhet: 250 mg/L  
Koppar: 0,3 mg/L

[Fig. 4-1]

Ⓐ Vattenutlopp

Ⓑ Vatteninlopp

### 4.3. Minsta vattenmängd

Se installationsmanualen för inomhusenheten.

### 4.4. Delar som kräver regelbunden inspektion (Fig. 4-2)

Delar	Kontrollintervall	Möjliga fel
Tryckavlastningsventil (3 bar)	1 år (spaken vrids manuellt)	Tryckavlastningsventilen kan fastna och expansionskärlet sprängas

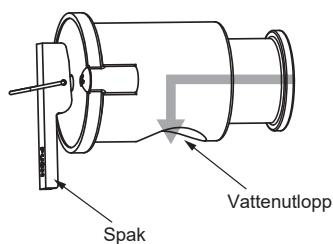


Fig. 4-2

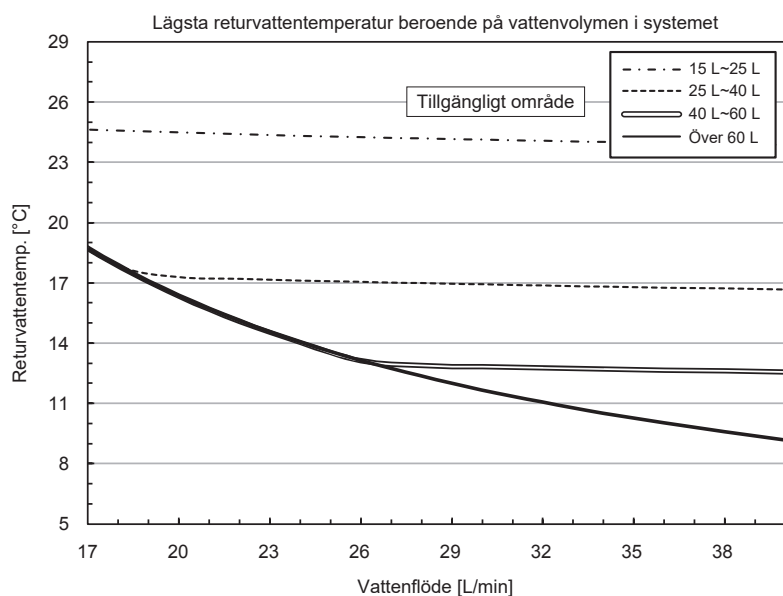
#### ⚠ Försiktighet:

- Använd spaken när vattentemperaturen sjunker under 40 °C.
- Kontrollera att vattenutloppet på tryckavlastningsventilen är riktat nedåt innan spaken används.  
Om tryckavlastningsventilen inte är riktad nedåt ska den vridas tills den är det.

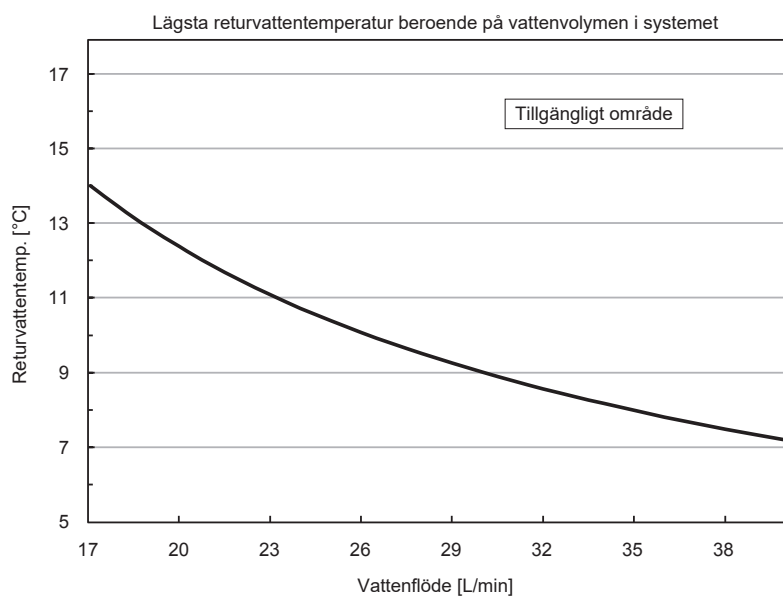
## 4. Vattenrör

### 4.5. Tillgängligt område (vattenflöde, returvattentemp.)

#### ■ Uppvärmning



#### ■ Kylning



Obs:

Var noga med att undvika det otillgängliga området vid avfrostning.

Annars blir avfrostningen av utomhusenheten otillräcklig och/eller inomhusenhetens värmepåslare kan frysa.

## 5. Elektriska arbeten

### 5.1. Utomhusenhet (Fig. 5-1, Fig. 5-2)

- ① Ta bort servicepanelen.
- ② Hänvisa till Fig. 5-1 och Fig. 5-2 när kablarna dras.

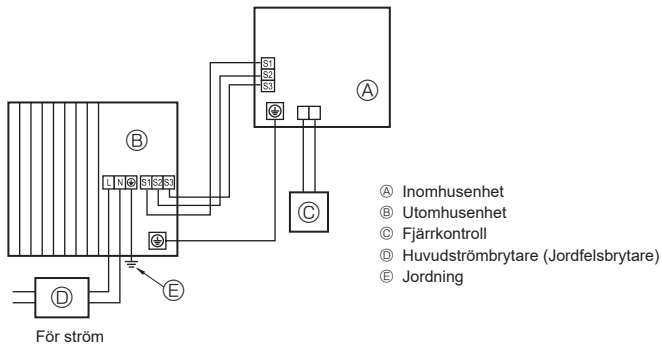


Fig. 5-1

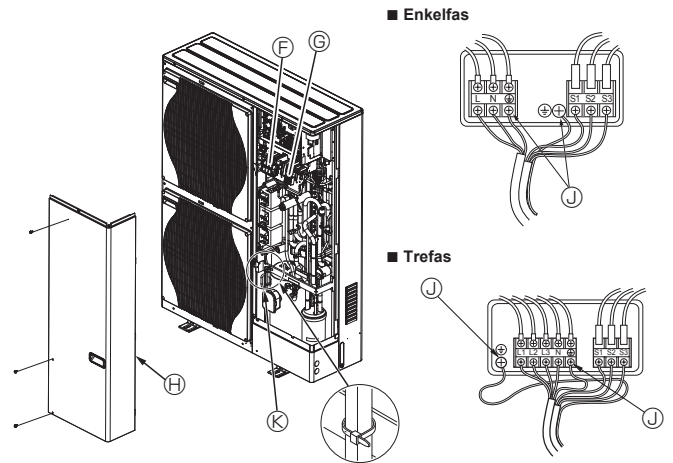


Fig. 5-2

- ⑨ Kopplingsplint
  - ⑩ Kopplingsplintar för anslutningar inomhus/utomhus (S1, S2, S3)
  - ⑪ Servicepanel
  - ⑫ Jorduttag
  - ⑬ Klämma
- \* Fäst kablarna så att de inte kommer i kontakt med servicepanelens mitt.

#### Obs:

Kom ihåg att montera tillbaka elkompontenlådans skyddsark om det tas bort vid underhåll.

#### ⚠ Försiktighet:

Se till att installera N-ledningen. Utan N-ledningen kan enheten skadas.

## 5. Elektriska arbeten

### 5.2. Elektriska kopplingar på fältet

Utomhusenhetens modell		HWM140V	HWM140Y
Kraftmatning, utomhusenhet		~N (Enfas), 50 Hz, 230 V	3N~ (3-fas 4 ledningar), 50 Hz, 400 V
Utomhusenhetens ineffekt Frånskiljare (brytare) *1		40 A	16 A
Ledningsdragnings Ledningsnummer & storlek (mm <sup>2</sup> )	Kraftmatning, utomhusenhet	3 × Min. 6	5 × Min. 1,5
	Inomhusenhet-Utomhusenhet *2	3 × 1,5 (Polar)	3 × 1,5 (Polar)
	Inomhusenhet-Utomhusenhet, jord *2	1 × Min. 1,5	1 × Min. 1,5
	Anslutningsledning fjärrkontroll/inomhusenhet *3	2 × 0,3 (Opolariserad)	2 × 0,3 (Opolariserad)
Kretsens märkvärde	Utomhusenhet L-N (Enfas)	230 VAC	230 VAC
	Utomhusenhet L1-N, L2-N, L3-N (3-fas)	230 VAC	230 VAC
	Inomhusenhet-Utomhusenhet S1-S2 *4	230 VAC	230 VAC
	Inomhusenhet-Utomhusenhet S2-S3 *4	24 VDC	24 VDC
Anslutningsledning fjärrkontroll/inomhusenhet *4		12 VDC	12 VDC

\*1. Använd en jordslutningsbrytare (NV) med minst 3,0 mm avstånd mellan kontaktarna i varje pol.

Säkerställ att jordfelsbrytaren är kompatibel med högre svängningar.

Använd alltid en jordfelsbrytare som är kompatibel med högre svängningar eftersom denna enhet är utrustad med en växelriktare.

Om en otillräcklig brytare används kan växelriktaren fungera felaktigt.

\*2. Max. 45 m

Om 2,5 mm<sup>2</sup> används, max. 50 m

Om 2,5 mm<sup>2</sup> används och S3 är separat, max. 80 m

\*3. En 10 m ledning är monterad på tillbehöret fjärrkontrollen.

\*4. Värdena gäller INTE alltid jordningen.

S3-uttaget har 24 VDC till skillnad från S2-uttaget. Mellan S3 och S1 är uttagen INTE elektriskt isolerade av transformatorn eller någon annan enhet.

\*5. I flerfasapparater ska färgen på neutralledaren i elkabeln, om sådan finns, vara blå.

**Obs:** 1. Kabeltjockleken måste överensstämma med nationella föreskrifter.

2. Nätströmssladdar och anslutningsladdar för inom- och utomhusenheter bör inte vara lättare än polykloroprenskärmad böjlig sladd. (Konstruktion 60245 IEC 57)

3. Försäkra dig om att ansluta sladdarna mellan gränssnittsenheten/kontrollen för flödestemperatur och utomhusenheten direkt till enheterna (ingen mellankopplingar är tillåtna).

Mellankopplingar kan leda till kommunikationsfel. Om vatten kommer in i anslutningspunkten, kan det orsaka otillräcklig isolering för jordningen eller dålig elektrisk kontakt.

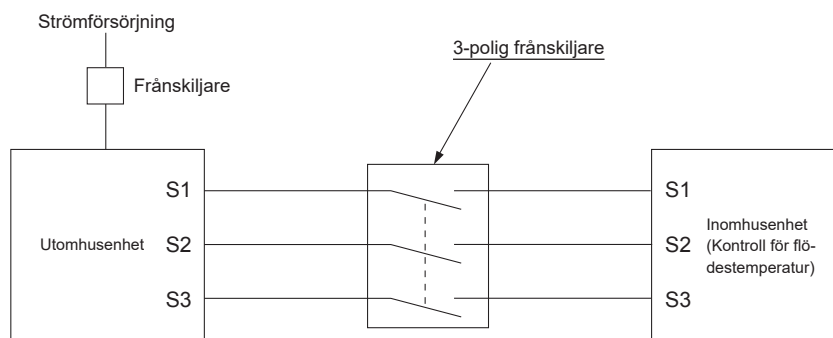
(Om en mellananslutning är nödvändig, vidta åtgärder för att förhindra att vatten kommer i kontakt med sladdarna.)

4. Installera en jordledning som är längre än de övriga kablarna.

5. Konstruera inte ett system vars strömtillförsel stängs ON (till) och sätts OFF (från) vid upprepade tillfällen.

6. Använd självsläckande distributionskablar för strömtillförselns kablar.

7. Dra kablarna ordentligt så att de inte får kontakt med metallkanten eller skruvspetsen.



#### ⚠ Varning:

- Vid ledningsdragnings med A-styrning finns det potentiellt hög spänning i S3-uttaget orsakat av de elektriska kretsarnas utformning som inte har elektrisk isolering mellan strömledningen och kommunikationssignalledningen. Stäng därför av nätströmtillförseln vid underhåll. Ta inte på uttagen S1, S2, S3 när strömmen magnetiseras. Använd en 3-polig frånskiljare om en frånskiljare används mellan inomhus- och utomhusenheten.

Strömkabeln eller kabeln för utomhusanslutningar får aldrig skarvas. Det kan leda till rökbildning, brand eller kommunikationsfel.



## 6. Provkörning

### 6.1. Innan provkörningen

- ▶ Efter installationen och då rör- och elarbeten för inomhus- och utomhusenheterna är avslutade, leta efter köldmedelsläckage, lösa anslutningar för nätström eller styrström och felaktig polaritet och att det inte finns någon urkoppling av en fas i matningsspänningen.
- ▶ Använd en 500 volt megohmmeter för att kontrollera att motståndet mellan nätströmsuttag och jord är minst 1 MΩ.
- ▶ Utför ej denna test på styrströmsledningarnas uttag (lågspänningskretsar).

#### ⚠ Varning:

Använd inte utomhusenheten om isoleringsmotståndet är mindre än 1 MΩ.

#### Isoleringsresistans

Efter installationen eller när enhetens spänningskälla har varit urkopplad under en längre tid, sjunker isoleringsresistansen under 1 MΩ på grund av köldmedel som ansamlas i kompressorn. Detta är inget fel. Gör följande:

1. Ta bort ledningarna från kompressorn och mät kompressorns isoleringsresistans.
2. Om isoleringsresistansen är lägre än 1 MΩ, är det fel på kompressorn eller så sjönk resistansen på grund av ansamlingen av köldmedel i kompressorn.
3. När du avslutit ledningarna till kompressorn, börjar den värmas upp när spänningen kopplats in. Mät isoleringsresistansen igen, när spänningen varit inkopplad den tid som anges nedan.

- Isoleringsresistansen sjunker på grund av ansamling av köldmedel i kompressorn. Resistansen ökar över 1 MΩ när kompressorn värmts upp i 4 timmar. (Den tid som behövs för att värma upp kompressorn varierar på grund av atmosfäriska villkor och ansamlingen av köldmedel.)
- För att man ska kunna använda kompressorn när köldmedel ansamlats i kompressorn, måste den värmas upp i minst 12 timmar för att förhindra haveri.
- 4. Om isoleringsresistansen ökar över 1 MΩ, är det inget fel på kompressorn.

#### ⚠ Försiktighet:

- Kompressorn kommer ej att fungera om inte fasanslutningen för nätströms-tillförseln är korrekt.
- Slå på strömmen minst 12 timmar innan provkörningen startas.
- Om drift inleds omedelbart efter det att nätströmmen slagits på kan interna delar skadas. Låt strömbrytaren vara inkopplad under driftssäsongen.
- ▶ Följande måste även kontrolleras.
- Utomhusenheten är hel. LED1 och LED2 på utomhusenhetens kontrollkort blinkar när utomhusenheten är trasig.
- Både stoppventilen för gas och den för vätska är helt öppna.

### 6.2. Att använda fjärrkontrollen

Se Installationsmanual för inomhusenhet för mera information.







#### Obs :

Ibland kan ånga som skapas vid avfrostningen verka som rök som kommer ut från enheten utomhus.

## 7. Systemkontroll

Ställ in kylmedelsadressen med hjälp av utomhusenhetens DIP-omkopplare.

#### SW1-funktionsinställning

SW1-inställning	Köldmededi- umadress	SW1-inställning	Köldmededi- umadress
ON OFF  3 4 5 6 7	00	ON OFF  3 4 5 6 7	03
ON OFF  3 4 5 6 7	01	ON OFF  3 4 5 6 7	04
ON OFF  3 4 5 6 7	02	ON OFF  3 4 5 6 7	05

#### Obs:

- Det går att ansluta upp till 6 enheter.
- Välj en enda modell för alla enheter.
- Information om inställningar för inomhusenhetens DIP-omkopplare finns i inomhusenhetens bruksanvisning.

## 8. Specifikationer

Utomhusmodell		PUZ-HWM140VHA	PUZ-HWM140YHA
Strömtillförsel	V / fas / Hz	230 / enfas / 50	400 / 3-fas / 50
Mått (B × H × D)	mm	1020 × 1350 × 330	
Ljudeffektnivå *1 (Uppvärmning)	dB (A)	67	
Kylmedel	Typ	–	
	Vikt (Mängd som fylls på i fabriken)	kg	3,30
	CO2-ekvivalent	t	2,23

\*1 Uppmätt vid nominell driftfrekvens.

\*2 I enlighet med IPCC:s 4:e utvärderingsrapport.

# Съдържание

1. Мерки за безопасност	1	5. Електрически работи	10
2. Място за монтаж	3	6. Пробно пускане	12
3. Монтиране на външното тяло	7	7. Управление на системата	12
4. Водопроводни тръби	8	8. Спецификации	12



**Забележка:** Този символ се отнася само за страните от Европейския съюз. Този символ е съгласно директива 2012/19/ЕС, член 14, Информация за потребители и Приложение IX. Вашият продукт MITSUBISHI ELECTRIC е проектиран и произведен с висококачествени материали и компоненти, които могат да се рециклират и да се използват отново. Този символ означава, че електрическото и електронното оборудване, в края на експлоатационния му живот, трябва да се изхвърля отделно от битовите отпадъци. Моля, изхвърлете това оборудване в локалния общински пункт за рециклиране/събиране на отпадъци. В държавите от Европейския съюз има системи за разделно събиране на излезли от употреба електрически и електронни продукти. Призоваваме ви да ни помогнете да запазим планетата чиста – тя е нашият дом!

## ⚠ Внимание:

- Не отвеждайте R32 в атмосферата:

## 1. Мерки за безопасност

- ▶ Преди да монтирате тялото, се уверете, че сте прочели всички „Мерки за безопасност“.
- ▶ Моля, уведомете или получите съгласие от снабдителните дружества, преди свързването към системата.
- ▶ Оборудване, което отговаря на IEC/EN 61000-3-12 (PUZ-HWM140VNA)

## ⚠ Предупреждение:

Описва предпазните мерки, които трябва да се спазват, за да се предотврати опасността от нараняване или смърт на потребителя.

## ⚠ Внимание:

Описва предпазните мерки, които трябва да се спазват, за да се предотврати повреда на тялото.

След приключването на монтажа, обяснете на клиента „Мерките за безопасност“, употребата и поддръжката на тялото според информацията в ръководството за експлоатация и извършете пробно пускане в действие, за да се уверите в нормалната работа. Както ръководството за монтаж, така и ръководството за експлоатация трябва да се предоставят на потребителя за съхранение. Тези ръководства трябва да бъдат предадени на следващите потребители.

⚡ : Обозначава част, която трябва да се заземи.

## ⚠ Предупреждение:

Внимателно прочетете етикетите, прикрепени към основното тяло.

## ЗНАЧЕНИЕ НА СИМВОЛИТЕ ВЪРХУ ТЯЛОТО

	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> (Опасност от пожар)	Този символ се отнася само за хладилен агент R32. Типът хладилен агент е изписан на табелката на външното тяло. Ако хладилният агент е R32, това тяло използва запалим хладилен агент. Ако има изтичане на хладилен агент и той влезе в контакт с огън или нагревателна част, това ще създаде вреден газ и има опасност от пожар.
		Преди работа прочетете внимателно РЪКОВОДСТВОТО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ.
		Обслужващият персонал е задължен да прочете внимателно РЪКОВОДСТВОТО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ и РЪКОВОДСТВОТО ЗА МОНТАЖ преди работа.
		Допълнителна информация е достъпна в РЪКОВОДСТВОТО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ, РЪКОВОДСТВОТО ЗА МОНТАЖ и други подобни.

## ⚠ Предупреждение:

- Тялото не трябва да се монтира от потребителя. Извикайте дилър или оторизиран техник да монтира тялото. Ако тялото е монтирано неправилно, това може да причини изтичане на вода, токов удар или пожар.
- За монтажните работи следвайте инструкциите в ръководството за монтаж и използвайте инструментите и тръбни елементи, специално произведени за употреба с хладилния агент R32. Налягането на хладилния агент R32 в системата HFC е 1,6 пъти по-голямо от това на обичайните хладилни агенти. Ако се използват тръбни компоненти, които не са проектирани за хладилния агент R32, и тялото не е монтирано правилно, тръбите може да се спукат и да причинят щети или наранявания. В допълнение, може да възникне изтичане на вода, токов удар или пожар.
- При монтаж на климатика използвайте подходящо защитно оборудване и инструменти за безопасност. Неспазването на тази инструкция може да доведе до наранявания.
- Тялото трябва да се монтира в съответствие с инструкциите, за да се сведе до минимум рискът от повреда от земетресения, тайфуни или силни ветрове. Неправилно монтираното тяло може да падне и да причини щети или наранявания.
- Тялото трябва да е здраво монтирано върху конструкция, която може да издържи теглото му. Ако тялото е монтирано върху нестабилна конструкция, то може да падне и да причини повреда или наранявания.
- Ако външното тяло е монтирано в малко помещение, трябва да се вземат мерки, за да се предотврати превишаване на безопасната граница на концентрацията на хладилния агент в случай на теч. Консултирайте се с дилър за подходящите мерки, с които да се предотврати превишаването на допустимата концентрация. Ако възникне теч на хладилен агент и границата на концентрация бъде превишена, това може да доведе до опасност поради липса на кислород в помещението.
- Проветрете помещението, ако изтече хладилен агент по време на работа. Ако хладилен агент попадне в контакт с пламък, ще се отделят отровни газове.
- Всички електрически работи трябва да се извършват от квалифициран техник съгласно местните разпоредби и указанията, дадени в това ръководство. Телата трябва да се захранват от собствени силови линии и трябва да се използват правилни напрежение и прекъсвачи. Силови линии с недостатъчен капацитет или неправилни електрически работи може да доведат до токов удар или пожар.
- Този уред е предназначен за използване от експерти или обучени потребители в магазини, в леката промишленост и във ферми, или за търговска употреба от неспециалисти.
- Използвайте само посочените кабели за окабеляване. Свързването на проводниците трябва да се изпълни безопасно без прилагане на опън върху клемните връзки. Също така, никога не снаждайте кабели за окабеляване (освен ако не е изрично упоменато в този документ). Неспазването на тези инструкции може да доведе до прегряване или пожар.
- Ако захранващият кабел е повреден, той трябва да се подмени от производителя, негов сервизен агент или лица с подобна квалификация, за да се избегнат рискови ситуации.
- Уредът трябва да бъде монтиран в съответствие с националните разпоредби за окабеляване.
- Покриващият панел на клеморедата на външното тяло трябва да се закрепи здраво. Ако покриващият панел е монтиран неправилно и в тялото влезе прах и влага, това може да доведе до токов удар или пожар.
- Когато монтирате или премествате, или обслужвате външното тяло, използвайте само посочения хладилен агент (R32) за зареждане на линиите за хладилен агент. Не смесвайте с друг хладилен агент и не позволявайте в линиите да остане въздух. Ако въздух се смеси с хладилния агент, това може да стане причина за необичайно високо налягане в линията за хладилен агент и може да доведе до експлозия или други рискови ситуации. Употребата на хладилен агент, различен от изрично упоменатия за системата, ще доведе до механична повреда, неправилно функциониране на системата или повреда на тялото. В най-лошия случай това може сериозно да възпрепятства осигуряването на безопасността на продукта.
- Използвайте само разрешени аксесоари и извикайте дилър или оторизиран техник да ги монтира. Ако аксесоарите са монтирани неправилно, това може да причини изтичане на вода, токов удар или пожар.
- Не правете промени по тялото. Консултирайте се с дилър за ремонтите. Ако измененията или ремонтите не се изпълят правилно, това може да доведе до изтичане на вода, токов удар или пожар.
- Потребителят никога не трябва да се опитва да ремонтира тялото или да го прехвърля на друго място. Ако тялото е монтирано неправилно, това може да причини изтичане на вода, токов удар или пожар. Ако външното тяло трябва да бъде ремонтирано или преместено, обърнете се към дилър или оторизиран техник.

# 1. Мерки за безопасност

- След приключването на монтажа проверете за течове на хладилен агент. Ако има изтичане на хладилен агент в помещението и той влезе в контакт с пламък на нагревател или преносима готварска печка, ще бъдат освободени отровни газове.
- Не използвайте средства за ускоряване на процеса на размразяване или за почистване, различни от тези, препоръчани от производителя.
- Уредът трябва да се съхранява в помещение без постоянно действащи източници на запалване (напр. открити пламъци, работещ газов уред или работещ електрически нагревател).
- Не пробивайте и не изгаряйте.
- Имайте предвид, че хладилните агенти може да не съдържат миризма.
- Националните разпоредби относно газа трябва да се спазват.
- Пазете изискваните вентилационни отвори от запушване.
- ⊙ Не използвайте нискотемпературна спояваща сплав в случай на заваряване на тръбите на хладилния агент.
- ⊙ Задължително проветрявайте помещението достатъчно при извършване на запойтелни дейности. Уверете се, че наблизо не се намират опасни или запалими материали. Когато извършвате дейностите в затворено помещение, малко помещение или подобно място, преди това се уверете, че няма течове на хладилен агент. Ако хладилният агент изтича и се натрупва, може да се запали или да се отделят отровни газове.
- ⊙ Уредът трябва да се съхранява в добре проветрива зона, където размерът на помещението съответства на площта, посочена за работа.
- ⊙ Дръжте уреди, работещи с газ, електрически нагреватели и други източници на пламък (източници на запалване) далеч от мястото, където ще се извършват монтажни, ремонтни и други дейности с външното тяло. Ако хладилен агент попадне в контакт с пламък, ще се отделят отровни газове.
- ⊙ Не пушете по време на работа или транспортиране.

## 1.1. Преди монтаж

### ⚠ Внимание:

- Не използвайте тялото в необичайна среда. Ако външното тяло е монтирано в зони, изложени на пара, летливи маслени (включително машинно масло) или серни газове, зони, изложени на високо съдържание на сол, като морско крайбрежие, или в зони, където тялото ще бъде покрито от сняг, производителността може да бъде намалена значително и вътрешните части могат да се повредят.
- Не монтирайте тялото на места, където горими газове могат да изтекат, да се произведат, вливат или натрупват. Ако около тялото се натрупа запалим газ, това може да доведе до пожар или експлозия.
- Външното тяло отделя конденз в режим на отопление. Непременно осигурете отводняване около външното тяло, ако такъв конденз е вероятно да причини повреда.
- Когато тялото се монтира в болница или комуникационен офис, трябва да бъдете подготвени за шум и електронна интерференция. Инвертори, домакински уреди, високочестотно медицинско оборудване и радиокомуникационно оборудване могат да причинят повреда или неизправност на външното тяло. Външното тяло може да оказва влияние и върху медицинското оборудване, като смущава здравните грижи и комуникационното оборудване и влошава качеството на екранното изображение.
- Когато тялото работи, от удължителната тръба може да се усещат вибрации или да се чува звук от движението на хладилния агент. Избягвайте да монтирате тръбата в близост до тънки стени и осигурете надеждна шумоизолация на тръбите или предприемете други подобни мерки.

## 1.2. Преди монтаж (преместване)

### ⚠ Внимание:

- Бъдете изключително внимателни при транспортиране и монтиране на телата. За преместване на тялото са необходими две или повече лица, тъй като то тежи 20 kg или повече. Не хващайте опаковъчните ленти. Носете предпазни ръкавици, за да извадите тялото от опаковката и да го преместите, тъй като може да нараните ръцете си на ребрата или на ръба на други части.
- Изхвърлете опаковъчните материали по безопасен начин. Опаковъчните материали, като гвоздеи и други метални или дървени части, могат да причинят прободане или други наранявания.
- Основата и приставките на външното тяло трябва периодично да се проверяват за разхлабване, напукване или други повреди. Ако такива дефекти се оставят непоправени, тялото може да падне и да причини щети или наранявания.
- Не почиствайте външното тяло с вода. Това може да доведе до токов удар.

## 1.3. Преди електрически работи

### ⚠ Внимание:

- Непременно монтирайте прекъсвачи. Ако не бъдат монтирани, това може да доведе до токов удар.
- За кабели към електрическата мрежа използвайте стандартни кабели с достатъчен капацитет. В противен случай това може да доведе до късо съединение, прегряване или пожар.
- При монтиране на кабели към електрическата мрежа не прилагайте опън върху кабелите. Ако връзките са разхлабени, кабелите може да се скъсат или прекъснат, което може да доведе до прегряване или пожар.
- Тялото трябва непременно да се заземи. Не свързвайте заземяващия кабел към газопроводи или водопроводи, гръмоотводи или заземителни кабели на телефонната мрежа. Ако тялото не е правилно заземено, това може да доведе до токов удар.
- Използвайте прекъсвачи (прекъсвач за утечка към земя, изолиращ прекъсвач (+В предпазител) и прекъсвач с лят корпус) с посочения капацитет. Ако капацитетът на прекъсвача е по-голям от посочения, може да възникне повреда или пожар.

## 1.4. Преди стартиране на пробното пускане

### ⚠ Внимание:

- Включете главния захранващ превключвател повече от 12 часа, преди да започнете експлоатацията. Стартирането на експлоатацията точно след включване на захранващия превключвател може сериозно да повреди вътрешните части. Дръжте главния захранващ превключвател включен по време на експлоатационния сезон.
- Преди стартиране на експлоатацията проверете дали всички панели, предпазни средства и други защитни части са монтирани правилно. Въртящи се части, горещи части или части под високо напрежение могат да причинят наранявания.
- Не докосвайте превключвателите с мокри ръце. Това може да доведе до токов удар.
- Не докосвайте тръбите за хладилен агент с голи ръце по време на експлоатация. Тръбите за хладилен агент са горещи или студени в зависимост от състоянието на течащия хладилен агент. Ако докоснете тръбите, може да получите изгаряния или измръзвания.
- След спиране на експлоатацията непременно изчакайте най-малко пет минути, преди да изключите главния захранващ превключвател. В противен случай може да възникне изтичане на вода или повреда.

## 1.5. Използване на външни тела с хладилен агент R32

### ⚠ Внимание:

- Не използвайте хладилен агент, различен от R32. Ако се използва друг хладилен агент, хлорът ще влоши качеството на маслото.
- Използвайте следните инструменти, специално проектирани за използване с хладилен агент R32. За използването на хладилния агент R32 са необходими следните инструменти. Свържете се с най-близкия дилър, ако имате въпроси.
- Задължително използвайте правилните инструменти. Ако прах, частици или влага проникнат в линиите за хладилен агент, това може да доведе до влошаване на качеството на хладилното масло.

Инструменти (за R32)	
Манометър	Уред за настройване на размера
Заряден маркуч	Адаптер за вакуумна помпа
Детектор за изтичане на газ	Електронна весна за зареждане на хладилен агент
Динамометричен ключ	

## 2. Място за монтаж

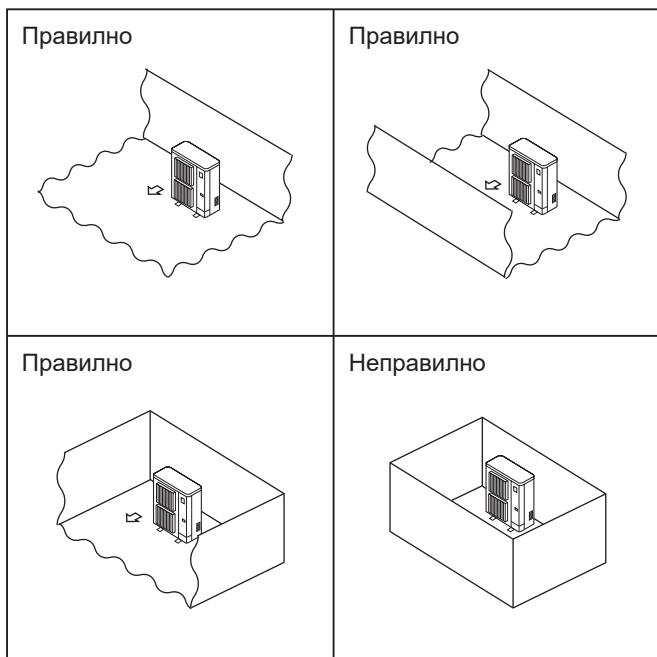


Fig. 2-1

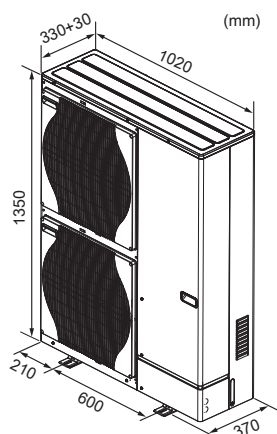


Fig. 2-2

### 2.1. Избор на място за монтаж на външното тяло

- © R32 е по-тежък от въздуха, както и други хладилни агенти, затова обикновено се натрупва в основата (в близост до пода). Ако R32 се натрупа около основата, той може да достигне запалима концентрация, ако помещението е малко. За да избегнете запалване, е необходимо да поддържате безопасна работна среда, като осигурите подходяща вентилация. Ако бъде потвърден теч на хладилен агент в помещение или зона, където няма адекватна вентилация, не използвайте пламък, докато работната среда не може да бъде подобрена чрез осигуряване на адекватна вентилация.
- Избягвайте места, изложени на пряка слънчева светлина или други източници на топлина.
- Изберете място, където шумът, излъчван от тялото, не причинява неудобства на съседите.
- Изберете място, където е достъпно лесно окабеляване и тръбен достъп до източника на захранване и вътрешното тяло.
- Избягвайте места, където горими газове могат да изтекат, да се произведат, вливат или натрупват.
- Имайте предвид, че по време на работа от тялото може да изтича вода.
- Изберете равно място, което може да издържи тежлото и вибрациите на тялото.
- Избягвайте места, където тялото може да се покрие със сняг. В районите, където се очакват обилни снеговалежи, трябва да се вземат специални предпазни мерки, за да се предотврати блокиране на входния отвор на въздухопровода от сняг или директното му навяване, например да се монтира тялото на по-високо място или да се монтира клапа на входния отвор на въздухопровода. Това може да намали въздушния поток и тялото да не работи правилно.
- Избягвайте места, изложени на масло, пара или серен газ.
- Използвайте дръжките за транспортиране на външното тяло при транспортирането му. Не дръжте основата на тялото при пренасяне, тъй като съществува риск ръцете и пръстите да бъдат притиснати.
- © Монтирайте външните тела на място, където поне една от четирите страни е открита, и на достатъчно голямо пространство без понижено атмосферно налягане. (Fig. 2-1)

#### ⚠ Внимание:

- Извършете заземяване.  
Не свързвайте заземяването към газопроводи, водопроводи, гръмотоводи или към заземителни кабели на телефонната мрежа. Погрешното заземяване може да доведе до токов удар.
- Не монтирайте тялото на място, където има течове на леснозапалими газове.  
Ако газ изтече и се натрупа в зоната около тялото, има риск от експлозия.
- Монтирайте прекъсвач за утечка към земя в зависимост от мястото на монтаж (където то е влажно).  
Ако не бъде монтиран прекъсвач за утечка към земя, може да възникне токов удар.
- Отводнете внимателно тялото според ръководството за монтаж.  
Ако има дефект в дренажа/тръбите, водата може да протече от тялото и да намокри и повреди околните предмети.

### 2.2. Планови размери (Външно тяло) (Fig. 2-2)

## 2. Място за монтаж

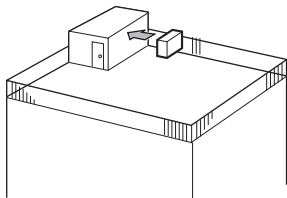


Fig. 2-3

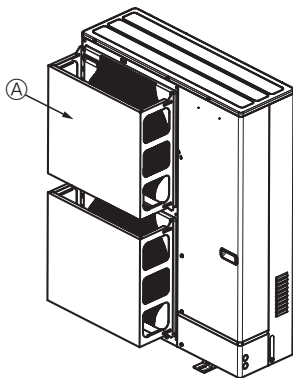


Fig. 2-4

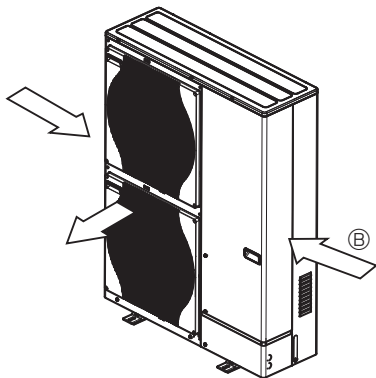


Fig. 2-5

### 2.3. Пространство за вентилиране и обслужване

#### 2.3.1. Монтиране на ветровито място

При монтиране на външното тяло на покрив или друго място, където е изложено на силен вятър, не поставяйте изхода за въздух на тялото ориентиран директно срещу вятъра. Влизането на силен вятър в изхода за въздух може да попречи на нормалния въздушен поток и това да доведе до повреда.

По-долу са показани три примера за предпазни мерки срещу силни ветрове.

- ① Поставете изхода за въздух с лице към най-близката стена на разстояние 35 cm от стената. (Fig. 2-3)
- ② Монтирайте допълнително предпазно направляващо устройство на изхода за въздух, ако тялото е монтирано на място, където силни ветрове от тайфуни и др. могат директно да влязат в изхода за въздух. (Fig. 2-4)
  - Ⓐ Предпазно направляващо устройство за въздух
- ③ Ако е възможно, поставете тялото така, че изходът за въздух да духа перпендикулярно на посоката на сезонния вятър. (Fig. 2-5)
  - Ⓑ Посока на вятъра

## 2. Място за монтаж

### 2.3.2. При монтаж на едно външно тяло

Минималните размери са, както следва, с изключение на макс., което означава максимални размери.

Вижте стойностите за всеки отделен случай.

- ① Само препятствия отзад (Fig. 2-6)
- ② Само препятствия отзад и отгоре (Fig. 2-7)
  - Не монтирайте допълнителни направляващи устройства на изхода за въздух за въздушен поток нагоре.
- ③ Само препятствия отзад и отстрани (Fig. 2-8)
- ④ Само препятствия отпред (Fig. 2-9)
- ⑤ Само препятствия отпред и отзад (Fig. 2-10)
- ⑥ Само препятствия отзад, отстрани и отгоре (Fig. 2-11)
  - Не монтирайте допълнителни направляващи устройства на изхода за въздух за въздушен поток нагоре.

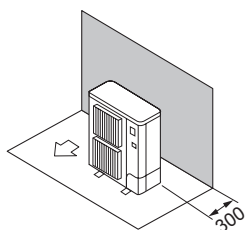


Fig. 2-6

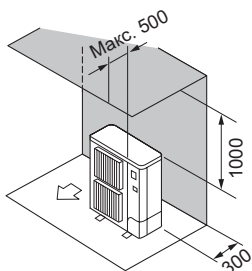


Fig. 2-7

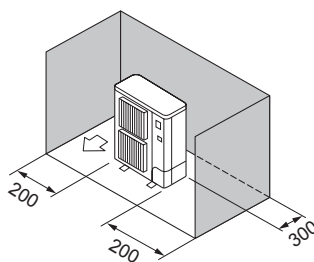


Fig. 2-8

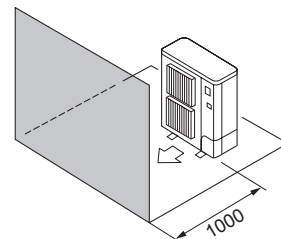


Fig. 2-9

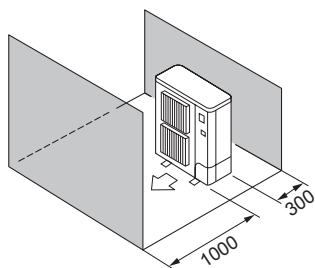


Fig. 2-10

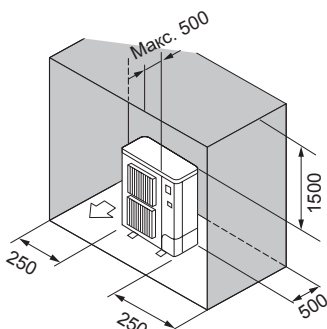


Fig. 2-11

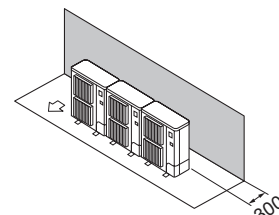


Fig. 2-12

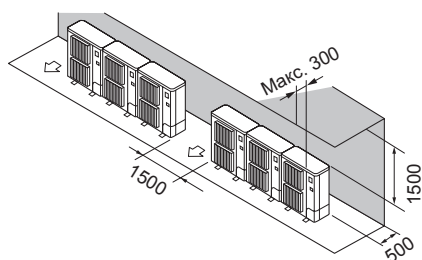


Fig. 2-13

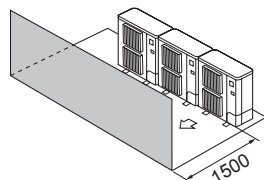


Fig. 2-14

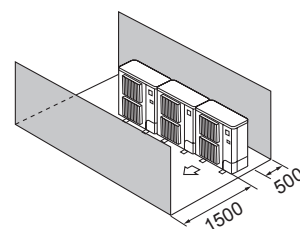


Fig. 2-15

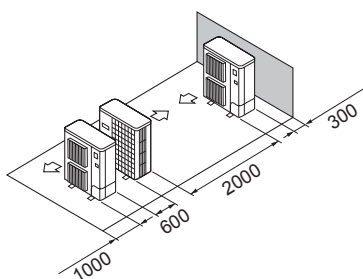


Fig. 2-16

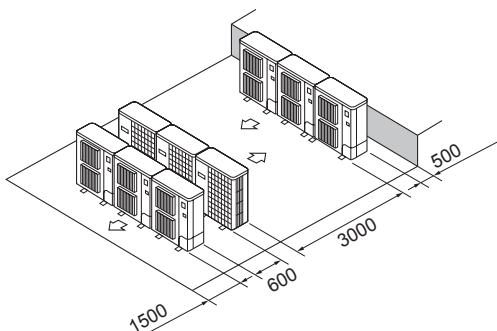


Fig. 2-17

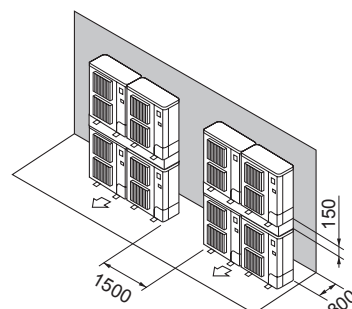


Fig. 2-18

ТЯЛО : mm

### 2.3.3. При монтаж на няколко външни тела

Оставете разстояние 50 mm или повече между телата.

Вижте стойностите за всеки отделен случай.

- ① Само препятствия отзад (Fig. 2-12)
- ② Само препятствия отзад и отгоре (Fig. 2-13)
  - Не трябва да се монтира повече от 3 тела едно до друго. В допълнение оставете пространство, както е показано.
  - Не монтирайте допълнителни направляващи устройства на изхода за въздух за въздушен поток нагоре.
- ③ Само препятствия отпред (Fig. 2-14)
- ④ Само препятствия отпред и отзад (Fig. 2-15)
- ⑤ Успоредна подредба на едно тяло (Fig. 2-16)
  - \* При използване на допълнително направляващо устройство на изхода за въздух за въздушен поток нагоре свободното пространство е 500 mm или повече.
- ⑥ Успоредна подредба на няколко тела (Fig. 2-17)
  - \* При използване на допълнително направляващо устройство на изхода за въздух за въздушен поток нагоре свободното пространство е 1000 mm или повече.
- ⑦ Подредба на тела едно върху друго (Fig. 2-18)
  - Могат да се подредят до две тела едно върху друго.
  - Не трябва да се монтира повече от 2 тела едно върху друго и едно до друго. В допълнение оставете пространството, както е показано.



## 2. Място за монтаж

### © 2.4. Минимална монтажна площ

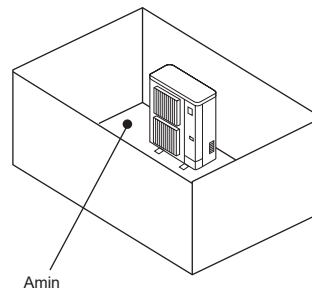
Ако неизбежно сте монтирали тяло на място, където и четирите страни са блокирани или има понижено атмосферно налягане, потвърдете, че е налице една от следните ситуации (А, В или С).

**Забележка:** Тези контрамерки са за поддържане на безопасността, а не за гарантиране на спецификациите.

А) Осигурете достатъчна площ за монтаж (минимална монтажна площ  $A_{min}$ ).

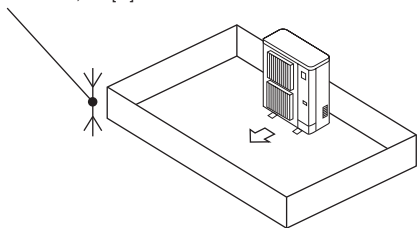
Монтирайте на място с монтажна площ  $A_{min}$  или повече, съответстваща на количеството хладилен агент М (фабрично зареден хладилен агент + локално добавен хладилен агент).

M [kg]	$A_{min}$ [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84

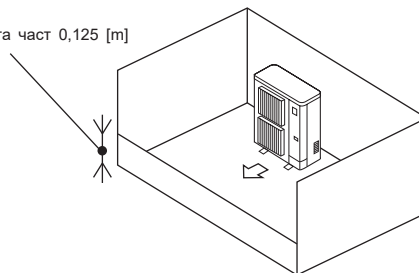


В) Монтирайте на място с височина на понижено атмосферно налягане  $\leq 0,125$  [m].

Височина от долната част 0,125 [m] или по-малко



Височина от долната част 0,125 [m] или по-малко

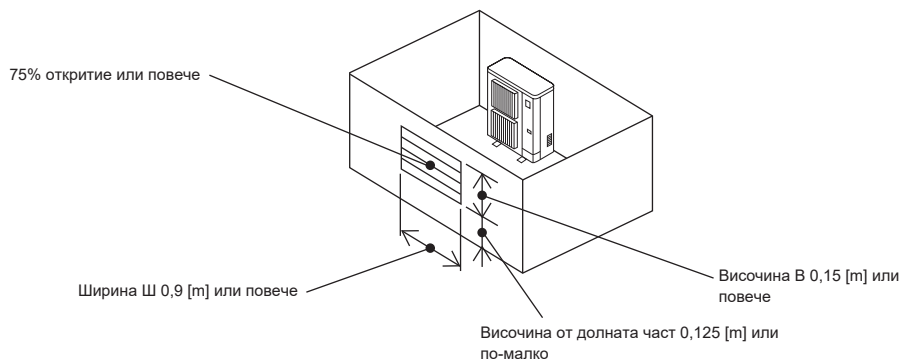


С) Създайте открита зона с подходяща вентилация.

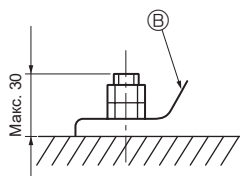
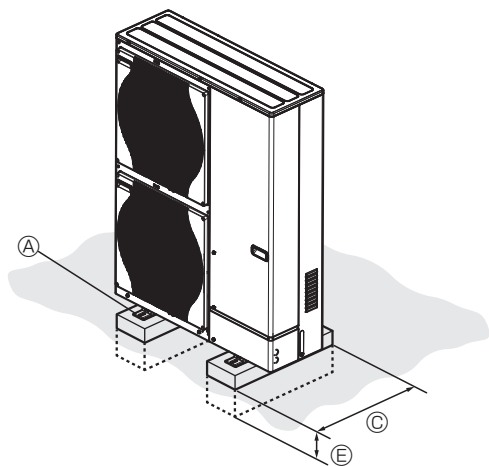
Уверете се, че ширината на откритата зона е 0,9 [m] или повече, а височината на откритата зона е 0,15 [m] или повече.

Въпреки това височината от долната част на монтажното пространство до долния край на откритата зона трябва да е 0,125 [m] или по-малко.

Откритата зона трябва да има откритие 75% или повече.



### 3. Монтиране на външното тяло



- Ⓐ M10 (3/8") болт
- Ⓑ Основа
- Ⓒ Възможно най-дълго.
- Ⓓ Вентилационен отвор
- Ⓔ Поставено дълбоко в земята

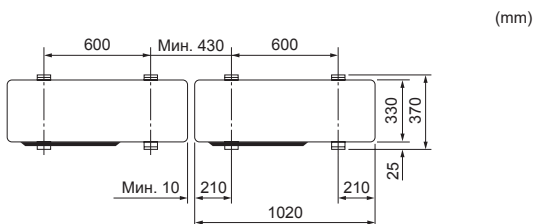


Fig. 3-1

- Непременно монтирайте тялото на здрава, равна повърхност, за да предотвратите тракащи звуци по време на работа. (Fig. 3-1)

<Спецификации на основата>

Фундаментен болт	M10 (3/8")
Дебелина на бетон	120 mm
Дължина на болт	70 mm
Носимоспособност	320 kg

- Уверете се, че дължината на фундаментния болт е в рамките на 30 mm от долната повърхност на основата.
- Здраво закрепете основата на тялото с четири M10 фундаментни болта на здрави места.

#### Монтиране на външното тяло

- Не блокирайте вентилационния отвор. Ако вентилационният отвор е блокиран, работата ще бъде затруднена и това може да доведе до повреда.
- Освен основата на тялото, използвайте монтажните отвори в задната му част за закрепване на кабели и други, ако са необходими за монтирането му. Използвайте самонарезни винтове ( $\varnothing 5 \times 15$  mm или по-малко) и монтирайте на място.

#### ⚠ Предупреждение:

- Тялото трябва да е здраво монтирано върху конструкция, която може да издържи теглото му. Ако тялото е монтирано върху нестабилна конструкция, то може да падне и да причини повреда или наранявания.
- Тялото трябва да се монтира в съответствие с инструкциите, за да се сведе до минимум рискът от повреда от земетресения, тайфуни или силни ветрове. Неправилно монтираното тяло може да падне и да причини щети или наранявания.

#### ⚠ Внимание:

- Монтирайте тялото върху твърда конструкция, за да предотвратите прекомерните нива на работен шум или вибрации.



## 4. Водопроводни тръби

### 4.1. Свързване на водопроводните тръби (Fig. 4-1)

- Свържете водопроводите към входната и изходната тръба. (Успореден мъжки винт за 1-инчов водопровод (ISO 228/1-G1B))
- Мястото на входната и изходната тръба е показано на Fig. 4-1.
- Инсталирайте хидравличния филтър във водоприемника.
- Максимално допустимата сила при свързване на водопровода е 50 N·m.
- Проверете дали има изтичане на вода след монтажа.
- Налягането на входящата вода трябва да е 0-0,3 МПа.
- Използвайте входяща вода с температура по-ниска от 55°C.

#### Забележка:

Вижте ръководството за монтаж на вътрешното тяло.

- **Скоростта на водата в тръбите трябва да се поддържа в определени граници, за да се избегне ерозия, корозия и прекомерно генериране на шум.**

Имайте предвид, че локалните скорости в малки тръби, колена и други подобни препятствия могат да надхвърлят стойностите по-горе, и вземете необходимите мерки.

- При свързване на метални тръби, изработени от различни материали, не забравяйте да изолирате съединението, за да се предотврати електролитно разяждане.
- Създайте полева система, така че температурата на входящата вода и дебитът на водата да са в рамките на допустимия диапазон, посочен в нашите технически данни и т.н.  
Ако тялото се използва извън допустимия диапазон, частите му може да се повредят.

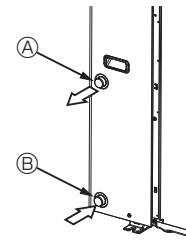


Fig. 4-1

#### Забележка:

Непременно вземете мерки за предотвратяване на замръзване на водопроводната система. (Изолация на водопровода, резервна помпена система, използване на определен % етилен гликол вместо обикновена вода) Изолирайте тръбите за вода правилно. Производителността може да бъде влошена, ако изолацията е недостатъчна.

#### ⚠ Предупреждение:

Тъй като температурата на изходящата вода може да достигне макс. 60°C, не докосвайте тръбите за вода директно с голи ръце.

### 4.2. Състояние на качеството на водата

- Водата в системата трябва да е чиста и с рН стойност 6,5-8,0.
- По-долу са максималните стойности:  
Калций: 100 mg/l  
Хлор: 100 mg/l  
Калциева твърдост: 250 mg/l  
Мед: 0,3 mg/l

[Fig. 4-1]

- Ⓐ Изход за вода
- Ⓑ Вход за вода

### 4.3. Минимално количество вода

Вижте ръководството за монтаж на вътрешното тяло.

### 4.4. Части, които изискват редовна инспекция (Fig. 4-2)

Части	Периодична проверка	Възможни неизправности
Предпазен клапан (3 бара)	1 година (лостът се натиска ръчно)	При задвижване клапанът блокира и разширителният съд може да избухне

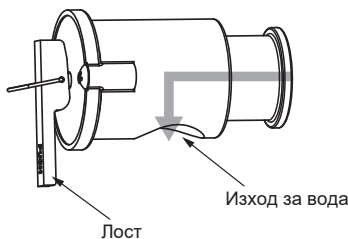


Fig. 4-2

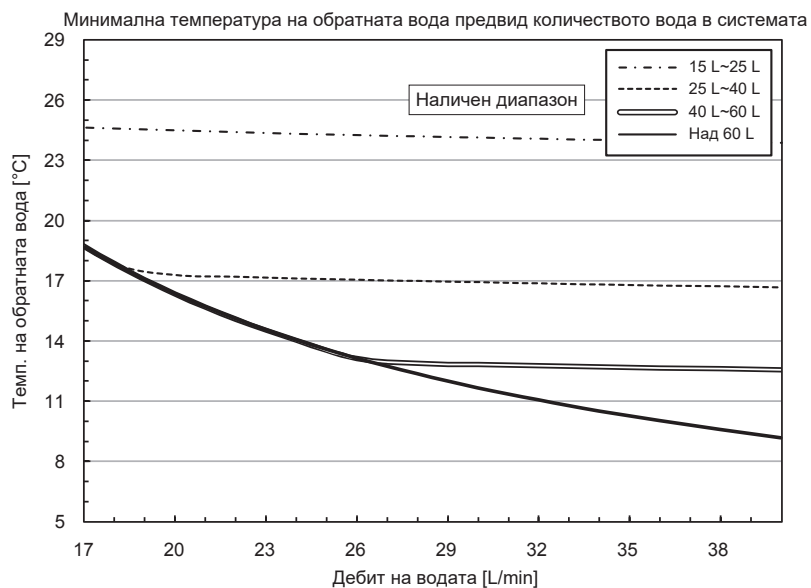
#### ⚠ Внимание:

- **Задействайте лоста, когато температурата на водата падне под 40°C.**
- Проверете дали изхода за вода на предпазния клапан е обърнат надолу, преди да задействате лоста.  
Ако не е обърнат надолу, завъртете клапана така, че да е обърнат надолу.

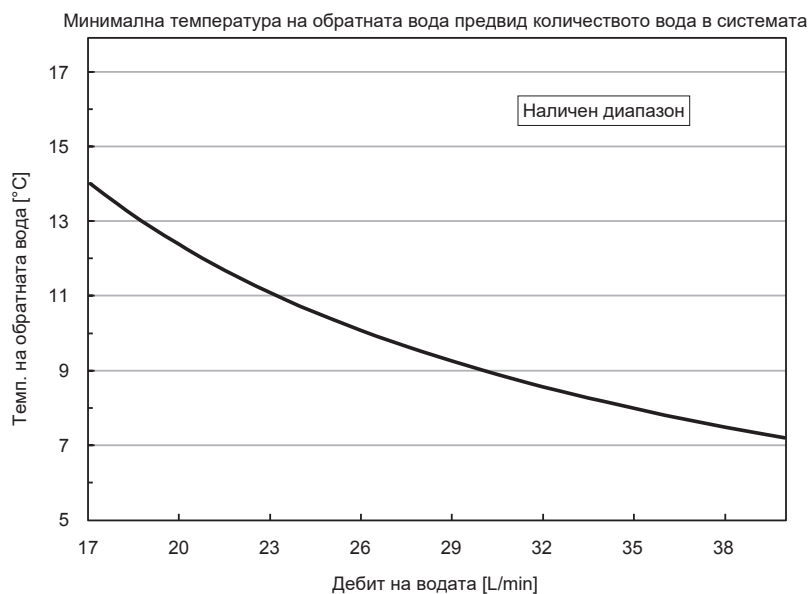
## 4. Водопроводни тръби

### 4.5. Наличен диапазон (дебит на водата, темп. на обратната вода)

#### ■ Отопление



#### ■ Охлаждане



#### Забележка:

Избягвайте неналичния диапазон по време на процедура по размразяване.

В противен случай външното тяло няма да бъде размразено в достатъчна степен и/или топлообменникът на вътрешното тяло може да замръзне.

## 5. Електрически работи

### 5.1. Външно тяло (Fig. 5-1, Fig. 5-2)

- ① Отстранете сервисния панел.
- ② Опроводете кабелите, като направите справка с Fig. 5-1 и Fig. 5-2.

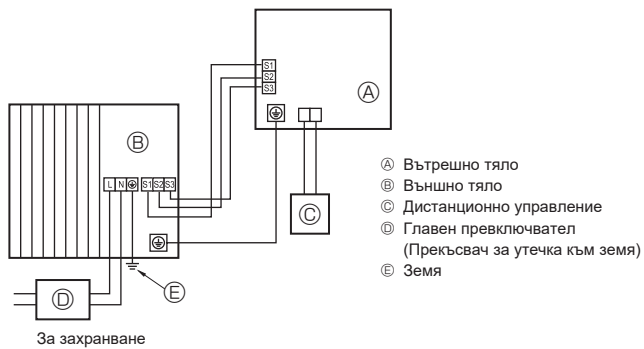


Fig. 5-1

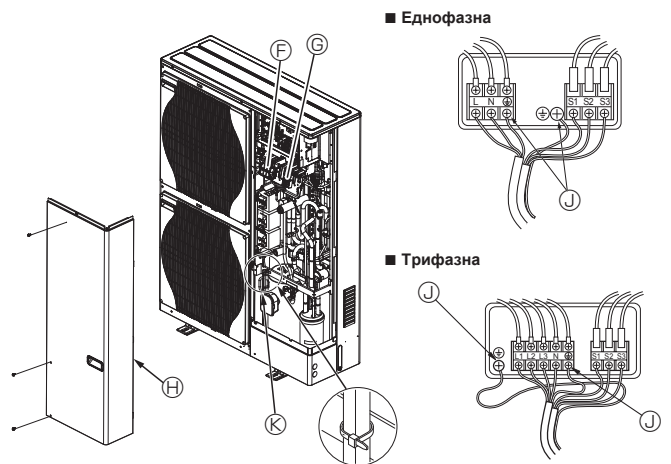


Fig. 5-2

- Ⓧ Клеморед
- Ⓧ Клеморед за вътрешно/външно свързване (S1, S2, S3)
- Ⓧ Сервизен панел
- Ⓧ Заземителна клемма
- Ⓧ Скоба

\* Захванете кабелите така, че да нямат контакт с центъра на сервисния панел.

#### Забележка:

Ако предпазното платно за електрическата кутия е свалено по време на обслужване, не забравяйте да го върнете на мястото му.

#### ⚠ Внимание:

Непременно монтирайте N-линия. Липсата на N-линия може да доведе до повреда на тялото.

## 5. Електрически работи

### 5.2. Електрическо окабеляване на място

Модел на външното тяло		HWM140V	HWM140Y
Електрическо захранване на външното тяло		~/N (единичен), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 ph 4-кабелен), 50 Hz, 400 V
Входен капацитет, външно тяло - главен прекъсвач-тел (Прекъсвач) *1		40 A	16 A
Проводници бр. x раз- мер (mm <sup>2</sup> )	Електрическо захранване на външното тяло	3 x мин. 6	5 x мин. 1,5
	Вътрешно тяло-Външно тяло *2	3 x 1,5 (полюсни)	3 x 1,5 (полюсни)
	Вътрешно тяло-Външно тяло, заземяване *2	1 x мин. 1,5	1 x мин. 1,5
	Дистанционно управление-Вътрешно тяло *3	2 x 0,3 (неполюсни)	2 x 0,3 (неполюсни)
Номинални спецификации на веригата	Външно тяло L-N (едно) *4	230 VAC	230 VAC
	Външно тяло L1-N, L2-N, L3-N (3-фазно) *4	230 VAC	230 VAC
	Вътрешно тяло-Външно тяло S1-S2 *4	230 VAC	230 VAC
	Вътрешно тяло-Външно тяло S2-S3 *4	24 VDC	24 VDC
	Дистанционно управление-Вътрешно тяло *4	12 VDC	12 VDC

\*1. Необходимо е прекъсвач с най-малко 3,0 mm разстояние между контактите във всеки полюс. Използвайте дефектнотокова защита (NV).

Уверете се, че прекъсвачът за ток на утечка е съвместим с по-високи хармоници.

Винаги използвайте прекъсвач за ток на утечка, който е съвместим с по-високи хармоници, тъй като това устройство е оборудвано с инвертор.

Използването на неподходящ прекъсвач може да причини неправилна работа на инвертора.

\*2. Макс. 45 m

Ако се използва 2,5 mm<sup>2</sup>, макс. 50 m

Ако се използва 2,5 mm<sup>2</sup> и S3 е изолиран, макс. 80 m

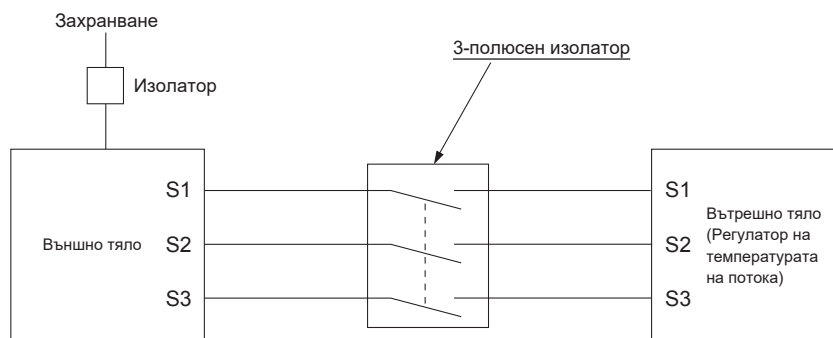
\*3. 10-метровият кабел е закрепен в аксесоара за дистанционно управление.

\*4. Стойностите HE винаги са спрямо земя.

Волтаж 24 VDC между клемата S3 и клемата S2. Между клемите S3 и S1, тези клемите HE са електрически изолирани от преобразувателя или друго устройство.

\*5. При многофазни уреди цветът на нуทรัลния проводник на захранващия кабел, ако е наличен, е син.

- Забележки:**
1. Оразмеряването на проводниците трябва да отговаря на приложимите местни и национални изисквания.
  2. Захранващите кабели и кабелите между интерфейсия модул/регулатора на температурата на потока не трябва да са по-слаби от гъвкави кабели с обвивка от полихлоропрен. (Конструкция 60245 IEC 57)
  3. Непременно свържете кабелите между интерфейсия модул/регулатора на температурата на потока и външното тяло директно към телата (не се допускат междинни връзки).  
Междинните връзки могат да доведат до грешки в комуникацията. Ако проникне вода в точката на междинна връзка, това може да причини недостатъчна изолация към земя или лош електрически контакт.  
(Ако е необходима междинна връзка, непременно вземете мерки за предотвратяване на проникването на вода в кабелите.)
  4. Монтирайте заземяване, по-дълго от другите кабели.
  5. Не изграждайте система с електрозахранване, което се включва и изключва често.
  6. Използвайте негорими кабели за захранващото окабеляване.
  7. При окабеляването се уверете, че кабелите не влизат в контакт с металната пластина или с върховете на винтовете.



#### ⚠ Предупреждение:

- При окабеляване с управление А на клемата S3 има потенциал за високо напрежение поради конструкцията на електрическата верига, която няма електрическа изолация между силовата линия и линията за комуникационен сигнал. Затова, моля, изключете главното захранване по време на обслужване. Не докосвайте клемите S1, S2, S3, когато захранването е включено. Ако трябва да се използва изолатор между вътрешното и външното тяло, използвайте 3-полюсен тип.

Никога не снаждайте захранващия кабел или свързващия кабел за вътрешното/външното тяло, в противен случай може да се появи пушек, да възникне пожар или неизправност в комуникацията.

## 6. Пробно пускане

### 6.1. Преди пробно пускане в действие

- ▶ След като монтажните работи са завършени, проверете дали няма изтичане на хладилен агент, хлабавост в захранващото или контролното окабеляване, неправилен поляритет или изключване на една фаза в захранването.
- ▶ Използвайте 500-волтов мегаомметър, за да проверите дали съпротивлението между захранващите клеми и земята е най-малко 1 MΩ.
- ▶ Не извършвайте тази проба на клемите на контролното окабеляване (верига на ниско напрежение).

#### ⚠ Предупреждение:

Не използвайте външното тяло, ако изолационното съпротивление е по-малко от 1 MΩ.

#### Изолационно съпротивление

След монтиране или след спиране на източника на захранване на тялото за продължителен период, изолационното съпротивление ще спадне под 1 MΩ поради натрупването на хладилен агент в компресора. Това не е неизправност. Изпълнете следните процедури.

1. Отстранете проводниците от компресора и измерете изолационното съпротивление на компресора.
2. Ако изолационното съпротивление е под 1 MΩ, компресорът може да е дефектен или натрупването на хладилен агент в компресора да води до спад на съпротивлението.
3. След свързване на проводниците към компресора той ще започва да загрява след подаване на захранване. След подаване на захранване за посочените по-долу периоди измерете изолационното съпротивление отново.

- Изолационното съпротивление спада поради натрупване на хладилен агент в компресора. Съпротивлението ще се покачи над 1 MΩ, след като компресорът е загрял в продължение на 4 часа. (Времето, необходимо за подгряване на компресора, варира в зависимост от атмосферните условия и натрупването на хладилен агент.)
- За да работи с натрупан в него хладилен агент, компресорът трябва да се подгрее най-малко 12 часа, за да се предотврати повреда.
- 4. Ако изолационното съпротивление се покачи над 1 MΩ, компресорът не е повреден.

#### ⚠ Внимание:

- Компресорът няма да работи, освен ако свързването на фазното захранване е правилно.
- Включете захранването най-малко 12 часа, преди да започнете експлоатацията.
- Стартирането на експлоатацията веднага след включване на главния захранващ превключвател може да доведе до сериозно повреждане на вътрешните части. Дръжте захранващия превключвател включен по време на експлоатационния сезон.

#### ▶ Следните компоненти също трябва да бъдат проверени.

- Външното тяло не е повредено. LED1 и LED2 на контролната платка на външното тяло примигват, когато външното тяло е повредено.
- Спирателните кранове за газ и течност са напълно отворени.

### 6.2. Използване на дистанционното управление

Вижте ръководството за монтаж на вътрешното тяло.

#### Забележка:

Понякога парата от размразяването може да изглежда като дим, излизащ от външното тяло.

## 7. Управление на системата

Задайте адреса на хладилния агент с помощта на DIP превключвателя на външното тяло.

SW1 функционална настройка

SW1 настройка	Адрес на хладилния агент	SW1 настройка	Адрес на хладилния агент
ON OFF  3 4 5 6 7	00	ON OFF  3 4 5 6 7	03
ON OFF  3 4 5 6 7	01	ON OFF  3 4 5 6 7	04
ON OFF  3 4 5 6 7	02	ON OFF  3 4 5 6 7	05

#### Забележка:

- а) Могат да се свържат до 6 тела.
- б) Изберете един модел за всички тела.
- в) За настройки на DIP превключвателя на вътрешното тяло вижте ръководството за монтаж на вътрешното тяло.

## 8. Спецификации

Модел на външното тяло		PUZ-HWM140VHA	PUZ-HWM140YHA
Захранване	V / Фаза / Hz	230 / Едно / 50	400 / Три / 50
Размери (Ш × В × Д)	mm	1020 × 1350 × 330	
Ниво на звуковата мощност *1 (Отопление)	dB(A)	67	
Хладилен агент	Тип	Флуориран парников газ, R32 (потенциал за глобално затопляне (GWP): 675 *2)	
	Тегло (фабрично зареждане)	kg	3,30
	Еквивалент на CO2	t	2,23

\*1 Измерено при номинална работна честота.

\*2 Според четвъртия доклад за оценка на Междуправителствения комитет по изменението на климата (МКИК).

# Spis treści

1. Zalecenia bezpieczeństwa	1	5. Instalacja elektryczna	10
2. Miejsce instalacji	3	6. Ruch próbny	12
3. Instalacja jednostki zewnętrznej	7	7. Sterowanie systemem	12
4. Przewody wodne	8	8. Dane techniczne	12



**Uwaga: Ten symbol dotyczy wyłącznie krajów członkowskich UE.**

Ten symbol jest zgodny z dyrektywą 2012/19/WE art. 14: Informacje dla użytkowników i Załącznikiem IX.

Produkt MITSUBISHI ELECTRIC jest wykonany z wysokiej jakości materiałów i komponentów, nadających się do recyklingu i ponownego wykorzystania.

Symbol ten oznacza, że sprzęt elektryczny i elektroniczny, po zakończeniu okresu eksploatacji, nie powinien być utylizowany razem z odpadami domowymi. Urządzenie należy zutylizować w lokalnym centrum zbiórki odpadów/recyklingu.

W Unii Europejskiej obowiązują osobne systemy zbiórki odpadów dla zużytych produktów elektrycznych i elektronicznych.

Pomóż nam chronić środowisko, w którym żyjemy!

## ⚠ Przewaga:

- Wypuszczenie czynnika R32 do atmosfery jest zabronione:

## 1. Zalecenia bezpieczeństwa

- ▶ Przed instalacją urządzenia zapoznać się z wszystkimi "Zaleceniami bezpieczeństwa".
- ▶ Przed podłączeniem systemu należy to zgłosić lub uzyskać zgodę dostawcy energii elektrycznej.
- ▶ Urządzenie spełnia wymogi normy IEC/EN 61000-3-12 (PUZ-HWM140VHA)

### ⚠ Ostrzeżenie:

Oznacza zalecenia bezpieczeństwa, których należy przestrzegać w celu uniknięcia zagrożenia zranieniem lub śmierci użytkownika.

### ⚠ Przewaga:

Oznacza zalecenia bezpieczeństwa, których należy przestrzegać w celu uniknięcia uszkodzenia urządzenia.

Po zakończeniu instalacji należy zapoznać klienta z "Zaleceniami bezpieczeństwa" oraz zasadami obsługi i utrzymania ruchu urządzenia w oparciu o informacje zawarte w niniejszej Instrukcji obsługi, a także przeprowadzić ruch próbny w celu sprawdzenia i zapewnienia prawidłowego funkcjonowania urządzenia. Klientowi należy przekazać na własność zarówno Instrukcję instalacji, jak i Instrukcję obsługi. Instrukcje te muszą być zawsze przekazywane kolejnym użytkownikom.

⚡ : Oznacza część, która wymaga uziemienia.

### ⚠ Ostrzeżenie:

Należy uważnie czytać etykiety umieszczone na głównej jednostce.

## ZNACZENIE SYMBOLI ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA URZĄDZENIU

	<b>OSTRZEŻENIE</b> (Ryzyko pożaru)	To oznaczenie dotyczy wyłącznie czynnika chłodniczego R32. Rodzaj czynnika chłodniczego został podany na tabliczce znamionowej jednostki zewnętrznej. Jeśli zastosowany rodzaj czynnika chłodniczego to R32, urządzenie wykorzystuje łatwopalny czynnik chłodniczy. W razie wycieku i kontaktu czynnika chłodniczego z ogniem lub elementem grzejnym powstanie szkodliwy gaz i wystąpi ryzyko pożaru.
		Przed przystąpieniem do obsługi należy uważnie przeczytać INSTRUKCJĘ OBSŁUGI.
		Personel serwisowy ma obowiązek uważnie przeczytać INSTRUKCJĘ OBSŁUGI i INSTRUKCJĘ MONTAŻU przed przystąpieniem do obsługi.
		Dodatkowe informacje można znaleźć w INSTRUKCJI OBSŁUGI, INSTRUKCJI MONTAŻU itp.

### ⚠ Ostrzeżenie:

- Użytkownik nie może samodzielnie instalować urządzenia. W tym celu należy zwrócić się do sprzedawcy lub uprawnionego technika. Nieprawidłowa instalacja urządzenia może być przyczyną nieszczelności, porażenia prądem lub pożaru.
- Podczas prac instalacyjnych należy postępować według zaleceń podanych w Instrukcji montażu oraz używać narzędzi i rur specjalnie przeznaczonych do użytku z czynnikiem chłodniczym R32. Ciśnienie robocze czynnika chłodniczego R32 w układzie HFC jest 1,6-krotnie wyższe niż konwencjonalnych czynników chłodniczych. W przypadku użycia rur nieprzeznaczonych dla czynnika chłodniczego R32 i nieprawidłowej instalacji urządzenia, rury mogą pękać, powodując uszkodzenia lub obrażenia ciała. Grozi to także nieszczelnością, porażeniem prądem lub pożarem.
- Ze względów bezpieczeństwa podczas instalacji urządzenia należy używać odpowiedniego sprzętu ochronnego i narzędzi.  
W przeciwnym razie można odnieść obrażenia ciała.
- Urządzenie należy zainstalować zgodnie z instrukcją celem zminimalizowania ryzyka powstania uszkodzeń spowodowanych trzęsieniem ziemi, tajfunem lub silnym wiatrem. Nieprawidłowo zainstalowane urządzenie może spaść z wysokości i spowodować szkody materialne i/lub obrażenia ciała.
- Urządzenie należy zamontować na konstrukcji, która bezpiecznie wytrzyma jego ciężar. W przypadku montażu na niestabilnej konstrukcji urządzenie może spaść z wysokości i spowodować szkody materialne i/lub obrażenia ciała.
- Jeśli jednostka zewnętrzna zostanie zainstalowana w małym pomieszczeniu, należy podjąć odpowiednie kroki, aby w razie wycieku stężenie czynnika chłodniczego w pomieszczeniu nie przekroczyło bezpiecznego poziomu. W sprawie odpowiednich kroków mających zapobiec zbyt dużemu stężeniu czynnika chłodniczego należy skontaktować się ze sprzedawcą. W razie wycieku i przekroczenia bezpiecznego poziomu czynnika chłodniczego w pomieszczeniu istnieje zagrożenie zmniejszenia zawartości tlenu w powietrzu.
- Jeśli podczas pracy dojdzie do wycieku czynnika chłodniczego, należy przewietrzyć dane pomieszczenie. Jeśli dojdzie do kontaktu czynnika chłodniczego z ogniem, zostaną uwolnione trujące gazy.
- Wszystkie prace elektryczne muszą być prowadzone przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z lokalnymi przepisami i zaleceniami podanymi w niniejszej Instrukcji. Do zasilania urządzenia należy użyć dedykowanych przewodów i odpowiednich wyłączników oraz wartości napięcia. Użycie przewodów nieodpowiednich do wartości obciążenia lub niewłaściwe wykonanie prac elektrycznych może być przyczyną porażenia prądem lub pożaru.
- W sklepach, w przemyśle lekkim i w gospodarstwach rolnych urządzenie powinno obsługiwać profesjonalni lub przeszkoleni użytkownicy, a w celach komercyjnych osoby nieposiadające fachowej wiedzy.
- Do okablowania należy użyć wyłącznie określonych przewodów. Przewody należy odpowiednio podłączyć do listwy zaciskowej tak, aby zaciski nie były naprężone. Ponadto, nigdy nie należy łączyć ze sobą przewodów (o ile nie zaznaczono inaczej w niniejszym dokumencie).  
Nieprzebranie tych zaleceń może spowodować przegrzanie urządzenia lub pożar.
- Jeśli przewód sieciowy jest uszkodzony, musi zostać wymieniony przez producenta, przedstawiciela jego serwisu lub osobę o podobnych kwalifikacjach, aby uniknąć zagrożenia.
- Urządzenie należy zainstalować zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych.
- Osłona listwy zaciskowej jednostki zewnętrznej musi być dokładnie zamocowana. W przypadku nieprawidłowego montażu tej osłony pył i wilgoć mogą przedostać się do środka urządzenia i być przyczyną porażenia prądem lub pożaru.
- Do napełniania przewodów czynnika podczas instalacji, zmiany miejsca instalacji lub serwisowania jednostki zewnętrznej należy stosować jedynie określony czynnik chłodniczy (R32). Nie należy mieszać go z innym czynnikiem chłodniczym ani dopuszczać do pozostawiania powietrza w przewodach. Zmieszanie czynnika z powietrzem może spowodować nieprawidłowe wysokie ciśnienie w układzie chłodniczym i doprowadzić do wybuchu bądź innych zagrożeń. Zastosowanie czynnika innego od określonego dla tego układu spowoduje uszkodzenie mechaniczne, awarię układu lub uszkodzenie jednostki. W najgorszym przypadku może to doprowadzić do poważnego naruszenia bezpieczeństwa produktu.
- Używać tylko zatwierdzonego wyposażenia dodatkowego i zlecić jego montaż sprzedawcy lub uprawnionemu technikowi. Nieprawidłowa instalacja wyposażenia dodatkowego może być przyczyną nieszczelności, porażenia prądem lub pożaru.
- Nie wykonywać żadnych przeróbek urządzenia. Skonsultować każdą naprawę ze sprzedawcą. Nieprawidłowa przeróbka lub naprawa urządzenia może być przyczyną nieszczelności, porażenia prądem lub pożaru.
- Użytkownik nie powinien samowolnie próbować naprawiać ani przestawiać urządzenia w inne miejsce. Nieprawidłowa instalacja urządzenia może być przyczyną nieszczelności, porażenia prądem lub pożaru. W przypadku konieczności naprawy lub przeniesienia jednostki zewnętrznej, należy zwrócić się do sprzedawcy lub uprawnionego technika.



# 1. Zalecenia bezpieczeństwa

- Po zakończeniu instalacji sprawdzić, czy nie ma nieszczelności w obiegu czynnika chłodniczego. W przypadku wycieku czynnika chłodniczego do wnętrza pomieszczenia i jego kontaktu z płomieniem kotła grzewczego lub palnikiem kuchni elektrycznej powstają trujące gazy.
- Nie stosować środków przyspieszających proces odszraniania ani czyszczących innych niż zalecane przez producenta.
- Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu, w którym nie występują stale działające źródła zapłonu (na przykład: otwarty płomień, działające urządzenie gazowe lub działający grzejnik elektryczny).
- Nie przebiegać ani nie palić.
- Należy mieć świadomość, że czynniki chłodnicze mogą nie mieć zapachu.
- Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących gazu.
- Nie zasłaniać żadnych wymaganych otworów wentylacyjnych.
- ⊙ W przypadku lutowania rur czynnika chłodniczego nie należy używać niskotemperaturowych stopów lutowniczych.
- ⊙ Podczas lutowania należy zadbać o dobrą wentylację pomieszczenia. Upewnić się, że w pobliżu nie ma żadnych materiałów niebezpiecznych ani łatwopalnych. Wykonując prace w zamkniętym lub małym pomieszczeniu albo w podobnym miejscu, przed rozpoczęciem prac należy upewnić się, że nie ma wycieku czynnika chłodniczego. Wyciek i nagromadzenie czynnika chłodniczego grozi zapłonem lub uwolnieniem trujących gazów.
- ⊙ Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu o dobrej wentylacji, którego powierzchnia jest zgodna z zaleceniami dotyczącymi pracy.
- ⊙ W miejscu montażu, naprawy lub innych prac przy jednostce zewnętrznej nie powinny znajdować się urządzenia gazowe, grzejniki elektryczne ani inne źródła ognia (źródła zapłonu). Jeśli dojdzie do kontaktu czynnika chłodniczego z ogniem, zostaną uwolnione trujące gazy.
- ⊙ Nie palić podczas obsługi i transportu.

## 1.1. Przed instalacją

### ⚠ Przewaga:

- Nie używać urządzenia w środowisku odbiegającym od normalnego. Jeśli jednostka zewnętrzna jest zainstalowana w miejscu narażonym na działanie pary wodnej, olejków eterycznych (w tym oleju maszynowego), zsiarczonego gazu, powietrza zawierającego sól, na przykład na wybrzeżu lub w miejscu, gdzie może zostać zasypana śniegiem, jej wydajność może ulec znaczącemu obniżeniu, a części wewnętrzne mogą ulec uszkodzeniu.
- Nie instalować urządzenia w miejscach, w których może dojść do wycieku, powstania, przepływu lub nagromadzenia palnych gazów. Gaz palny nagromadzony wokół urządzenia może być przyczyną pożaru lub wybuchu.
- Podczas ogrzewania w jednostce zewnętrznej powstają skropliny. Jeśli taki kondensat może spowodować szkody, należy odprowadzić go poza urządzenie.
- W przypadku instalacji urządzenia w szpitalu lub w obiekcie, w którym są zainstalowane systemy telekomunikacji, mogą występować szumy i zakłócenia elektroniczne. Falowniki, sprzęt AGD, sprzęt medyczny pracujący na wysokiej częstotliwości oraz systemy łączności radiowej mogą powodować awarię lub uszkodzenie jednostki zewnętrznej. Jednostka zewnętrzna również może powodować nieprawidłowości w pracy sprzętu medycznego i urządzeń telekomunikacyjnych, obniżając jakość obrazu na monitorach.
- Podczas pracy urządzenia mogą być zauważalne drgania lub hałas w przedłużeniu rur, spowodowane przemieszczającym się czynnikiem chłodniczym. W miarę możliwości należy unikać montażu rur w cienkich ścianach itp., jak również założyć odpowiednią izolację dźwiękoszczelną na rury itd.

## 1.2. Przed instalacją (przeniesienie w inne miejsce)

### ⚠ Przewaga:

- Zachować szczególną ostrożność przy transporcie i instalacji urządzeń. Urządzenie waży 20 kg lub więcej i musi być przenoszone przez min. 2 osoby. Nie chwycić za taśmę opakowania. Podczas rozpakowywania i przenoszenia urządzenia należy nosić rękawice ochronne w celu ochrony rąk przed zranieniem spowodowanym użebrowaniem lub krawędziami innych części.
- Zapewnić bezpieczną utylizację materiału opakowania. Materiały opakowania, takie jak gwoździe i inne elementy metalowe oraz drewniane, mogą spowodować rany klute i inne obrażenia ciała.
- Należy okresowo sprawdzać, czy podstawa montażowa i mocowania jednostki zewnętrznej nie są odkręcone, pęknięte lub w inny sposób uszkodzone. Nieusunięcie takich usterek może doprowadzić do upadku urządzenia, powodując uszkodzenie i obrażenia ciała.
- Nie używać wody do mycia jednostki zewnętrznej. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

## 1.3. Przed rozpoczęciem prac na wyposażeniu elektrycznym

### ⚠ Przewaga:

- Upewnić się, że zainstalowano wyłączniki automatyczne. Ich brak może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym.
- Do doprowadzenia zasilania użyć standardowych kabli odpowiednich do wielkości obciążenia. W przeciwnym razie może dojść do zwarcia, przegrzania lub pożaru.
- Kable zasilające układać tak, aby nie były naprężone. Poluzowanie połączeń może spowodować pęknięcie lub przerwanie oraz przegrzanie kabli, a w konsekwencji pożar.
- Wykonać prawidłowe uziemienie urządzenia. Nie łączyć przewodu uziemiającego z rurami gazowymi ani wodnymi, instalacją odgromową ani z telefonicznymi przewodami uziemiającymi. Niewłaściwe uziemienie urządzenia może stwarzać ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- Zastosować wyłączniki automatyczne (wyłączniki ziemnozwarciowe, odłączniki (bezpieczniki +B) oraz automatyczne wyłączniki kompaktowe) spełniające wymagania w zakresie podanego progu zadziałania. Użycie wyłączników o progu zadziałania większym niż podany może być przyczyną uszkodzenia urządzenia lub pożaru.

## 1.4. Przed rozpoczęciem pracy próbnej

### ⚠ Przewaga:

- Włączyć główny przełącznik zasilania na min. 12 h przed rozpoczęciem pracy. Uruchowienie urządzenia natychmiast po włączeniu zasilania może spowodować poważne uszkodzenie podzespołów wewnętrznych. Podczas eksploatacji urządzenia nie wyłączać głównego wyłącznika zasilania.
- Przed rozpoczęciem pracy urządzenia sprawdzić, czy wszystkie osłony, obudowy oraz pozostałe zabezpieczenia zostały prawidłowo założone. Części wirujące, gorące lub znajdujące się pod wysokim napięciem mogą powodować obrażenia ciała.
- Nie dotykać żadnych przełączników wilgotnymi rękoma. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- Podczas pracy nie dotykać przewodów czynnika chłodniczego gołymi rękoma. Przewody te są gorące lub zimne zależnie od stanu przepływającego w nich czynnika chłodniczego. Dotknięcie rur grozi poparzeniem lub odmrożeniem.
- Po zakończeniu pracy odczekać min. 5 minut przed wyłączeniem głównego wyłącznika zasilania. W przeciwnym razie może dojść do wycieku wody lub uszkodzenia urządzenia.

## 1.5. Używanie jednostek zewnętrznych z czynnikiem chłodniczym R32

### ⚠ Przewaga:

- Używać wyłącznie czynnika chłodniczego R32. W przypadku użycia innego czynnika chłodniczego, chlor spowoduje pogorszenie jakości oleju.
- Stosować niżej wymienione narzędzia przeznaczone specjalnie do pracy z czynnikiem chłodniczym R32. Czynnikiem chłodniczym R32 wymaga stosowania poniższych narzędzi. W razie jakichkolwiek pytań należy kontaktować się z lokalnym sprzedawcą.
- Upewnić się, że są stosowane odpowiednie narzędzia. W przypadku przedostania się pyłu, zanieczyszczeń lub wilgoci do rur czynnika chłodniczego jakość oleju chłodniczego może ulec pogorszeniu.

Narzędzia (kompatybilne z R32)	
Przyłącze manometru	Sprawdzian do regulacji wymiarów
Wąż zasilający	Adapter pompy próżniowej
Wykrywacz wycieku gazu	Elektroniczna waga do uzupełniania czynnika
Klucz dynamometryczny	

## 2. Miejsce instalacji

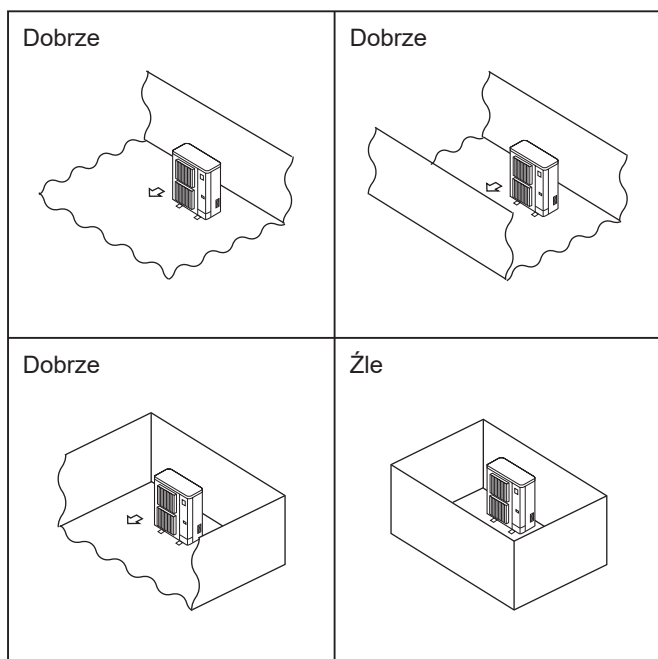


Fig. 2-1

### 2.1. Wybór miejsca instalacji jednostki zewnętrznej

- © Chłdnik R32 jest cięszy od powietrza — podobnie jak inne chłdniki chłdnice — w związku z czym zazwyczaj gromadzi się przy podstawie (przy podłodze). Jeśli chłdnik R32 gromadzi się wokół podstawy, w małych pomieszczeniach może osiągnąć stężenie grozące zapłonem. Aby uniknąć zapłonu, należy zadbać o bezpieczne środowisko pracy, zapewniając odpowiednią wentylację. W razie stwierdzenia wycieku chłdnika chłdnicego w pomieszczeniu lub w miejscu o niedostatecznej wentylacji, nie wolno używać otwartego ognia do czasu poprawy środowiska pracy poprzez zapewnienie odpowiedniej wentylacji.
- Unikać miejsc narażonych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub innych źródeł ciepła.
- Wybrać takie miejsce, w którym hałas wytwarzany przez urządzenie nie będzie przeszkadzał sąsiadom.
- Wybrać takie miejsce, które zapewni łatwy dostęp do rur i przewodów źródła zasilania i jednostki wewnętrznej.
- Unikać miejsc, w których może dojść do wycieku, powstania, przepływu lub nagromadzenia palnych gazów.
- Pamiętać, że podczas pracy z urządzeniem może wyciekać woda.
- Wybrać takie położenie, w którym nie będzie problemu z obciążeniem (od ciężaru) i drganiami urządzenia.
- Unikać miejsc, w których urządzenie może zostać zasypane śniegiem. W miejscach, gdzie przewiduje się występowanie dużych opadów śniegu, należy zastosować szczególne środki ostrożności, aby śnieg nie zablokował wlotu powietrza i nie był bezpośrednio do niego nawiewany, na przykład instalując urządzenie na większej wysokości lub zakładając okap na wlocie powietrza. Zablokowanie wlotu powietrza może zmniejszyć jego przepływ i spowodować awarię.
- Unikać miejsc narażonych na działanie oleju, pary wodnej lub zasiearczonego gazu.
- Podczas przenoszenia jednostki zewnętrznej należy trzymać ją za uchwyty. Nie trzymać urządzenia za podstawę, ponieważ istnieje ryzyko przygniecenia dłoni lub palców.
- © Jednostki zewnętrzne należy instalować w miejscach, które są otwarte z co najmniej jednej z czterech stron i oferują dostatecznie dużą powierzchnię bez zagłębień. (Fig. 2-1).

#### ⚠ Przewaga:

- Wykonać uziemienie.  
Nie należy podłączać uziemienia do rury gazowej, zakończenia rury ciecowej ani uziemienia linii telefonicznej. Wadliwe uziemienie może spowodować porażenie prądem.
- Nie montować urządzenia w miejscu ulatniania się gazów łatwopalnych. Ulatnianie i gromadzenie się gazów wokół jednostki może spowodować wybuch.
- W zależności od miejsca instalacji (w miejscach wilgotnych) należy zainstalować wyłącznik różnicowoprądowy.  
Jeśli wyłącznik różnicowoprądowy nie zostanie zainstalowany, może to spowodować porażenie prądem.
- Podłączenie instalacji rurowej/spustowej należy przeprowadzać dokładnie według instrukcji montażu.  
W przypadku usterki instalacji rurowej/spustowej woda może ściekać z jednostki, powodując zamoczenie i uszkodzenie artykułów użytku domowego.

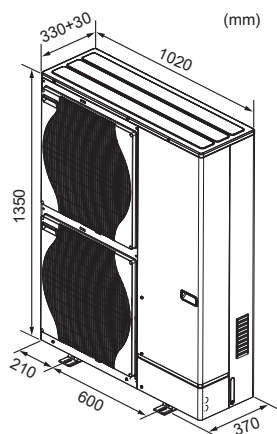


Fig. 2-2

### 2.2. Wymiary gabarytowe (jednostki zewnętrznej) (Fig. 2-2)



## 2. Miejsce instalacji

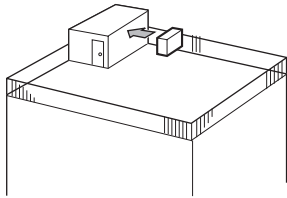


Fig. 2-3

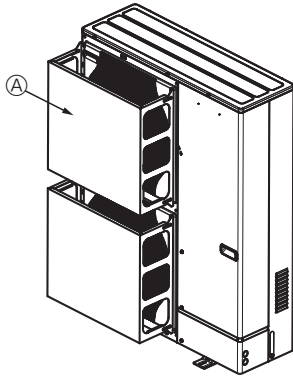


Fig. 2-4

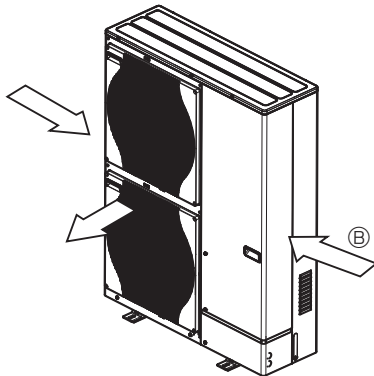


Fig. 2-5

### 2.3. Wentylacja i przestrzeń serwisowa

#### 2.3.1. Instalacja w miejscu, w którym wieją silne wiatry

W przypadku instalacji jednostki zewnętrznej na dachu lub w innym miejscu narażonym na działanie wiatru nie umieszczać wylotu powietrza z urządzenia w kierunku, z którego wieją silne wiatry. Silny wiatr działający na wylot powietrza może zakłócać jego normalny przepływ i powodować awarie.

Poniżej podano trzy przykłady zabezpieczeń przed działaniem silnych wiatrów.

- ① Ustawić wylot powietrza w kierunku najbliższej ściany, zachowując odległość ok. 35 cm. (Fig. 2-3).
- ② Zainstalować opcjonalną zabezpieczającą kierownicę powietrza w przypadku, gdy jednostka zewnętrzna jest zainstalowana w miejscu, w którym silny wiatr, np. tajfun, może bezpośrednio działać na wylot powietrza. (Fig. 2-4).
  - Ⓐ Zabezpieczająca kierownica powietrza
- ③ Jeśli to możliwe, należy tak ustawić jednostkę zewnętrzną, aby kierunek wylotu powietrza był prostopadły do kierunku wiatru w danej porze roku. (Fig. 2-5).
  - Ⓑ Kierunek wiatru

## 2. Miejsce instalacji

### 2.3.2. W przypadku instalacji jednej jednostki zewnętrznej

Poniższe wymiary są wartościami minimalnymi, za wyjątkiem tych oznaczonych jako "Maks.", które są wymiarami maksymalnymi.

W każdym przypadku należy odwołać się do odpowiedniego rysunku.

- ① Miejsce ograniczone tylko z tyłu (Fig. 2-6)
- ② Miejsce ograniczone tylko z tyłu i od góry (Fig. 2-7)
  - Nie instalować opcjonalnych kierownic wylotowych powietrza dla przepływu powietrza w górę.
- ③ Miejsce ograniczone tylko z tyłu i po bokach (Fig. 2-8)
- ④ Miejsce ograniczone tylko z przodu (Fig. 2-9)
- ⑤ Miejsce ograniczone tylko z przodu i z tyłu (Fig. 2-10)
- ⑥ Miejsce ograniczone tylko z tyłu, po bokach i od góry (Fig. 2-11)
  - Nie instalować opcjonalnych kierownic wylotowych powietrza dla przepływu powietrza w górę.

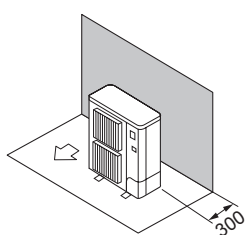


Fig. 2-6

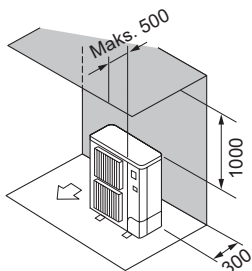


Fig. 2-7

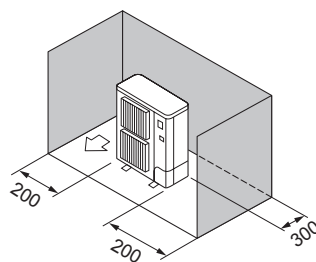


Fig. 2-8

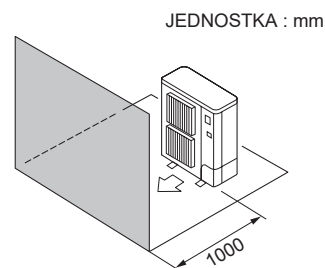


Fig. 2-9

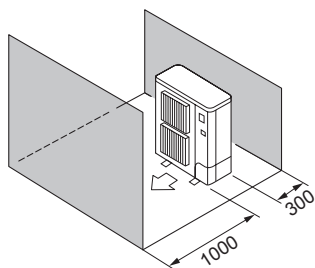


Fig. 2-10

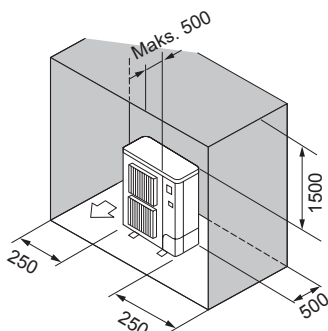


Fig. 2-11

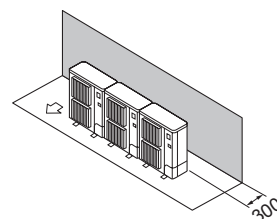


Fig. 2-12

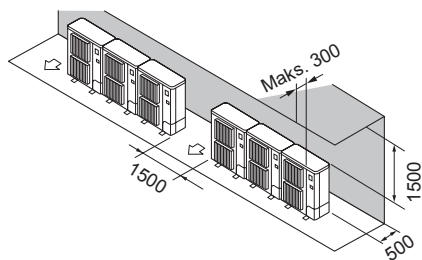


Fig. 2-13

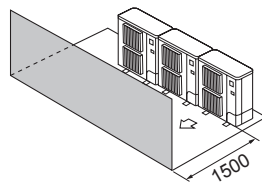


Fig. 2-14

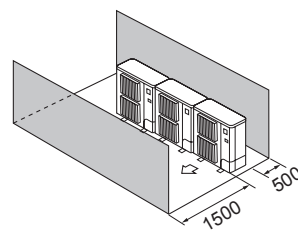


Fig. 2-15

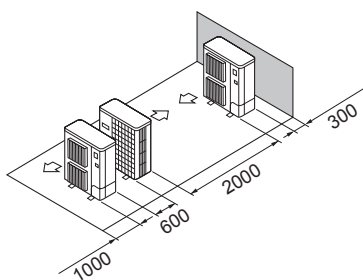


Fig. 2-16

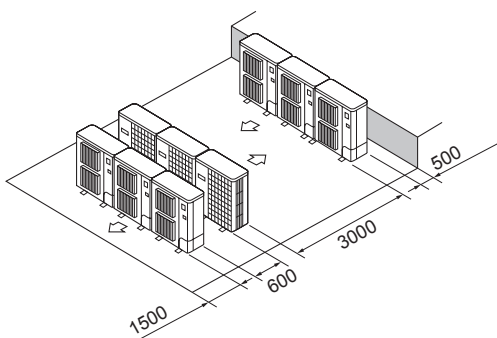


Fig. 2-17

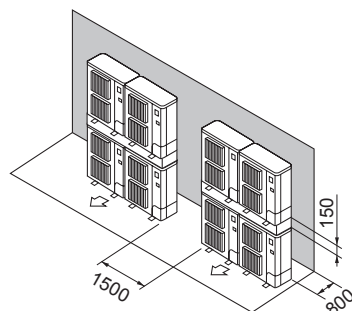


Fig. 2-18

### 2.3.3. W przypadku instalacji więcej niż jednej jednostki zewnętrznej

Pozostawić minimum 50 mm wolnej przestrzeni między poszczególnymi jednostkami. W każdym przypadku należy odwołać się do odpowiedniego rysunku.

- ① Miejsce ograniczone tylko z tyłu (Fig. 2-12)
- ② Miejsce ograniczone tylko z tyłu i od góry (Fig. 2-13)
  - Nie więcej niż 3 urządzenia mogą być zainstalowane jedno obok drugiego. Ponadto należy pozostawić wolną przestrzeń jak pokazano na rysunku.
  - Nie instalować opcjonalnych kierownic wylotowych powietrza dla przepływu powietrza w górę.
- ③ Miejsce ograniczone tylko z przodu (Fig. 2-14)
- ④ Miejsce ograniczone tylko z przodu i z tyłu (Fig. 2-15)
- ⑤ Równoległa zabudowa pojedynczych jednostek zewnętrznych (Fig. 2-16)
  - \* W przypadku użycia opcjonalnej kierownicy wylotowej powietrza dla przepływu powietrza w górę odstęp wynosi 500 mm lub więcej.
- ⑥ Równoległa zabudowa więcej niż jednej jednostki zewnętrznej (Fig. 2-17)
  - \* W przypadku użycia opcjonalnej kierownicy wylotowej powietrza dla przepływu powietrza w górę odstęp wynosi 1000 mm lub więcej.
- ⑦ Zabudowa jednostek zewnętrznych jedna na drugiej (Fig. 2-18)
  - Maksymalnie 2 jednostki zewnętrzne mogą być zainstalowane jedna na drugiej.
  - Nie więcej niż 2 jednostki mogą być umieszczone jedna na drugiej. Ponadto należy pozostawić wolną przestrzeń jak pokazano na rysunku.

JEDNOSTKA : mm

## 2. Miejsce instalacji

### 2.4. Minimalna powierzchnia montażowa

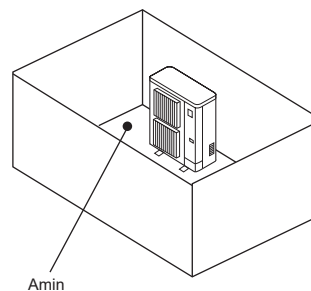
Jeśli nie można uniknąć montażu urządzenia w miejscu, którego wszystkie cztery strony są zablokowane lub w którym występują zagłębienia, należy spełnić jeden z następujących warunków (A, B lub C).

**Uwaga: Zastosowanie tych rozwiązań zapewni bezpieczną pracę, lecz może obniżyć wydajność urządzenia.**

A) Zapewnić odpowiednią przestrzeń montażową (minimalny obszar instalacji Amin).

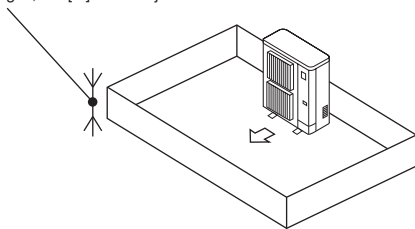
Urządzenie należy zainstalować w miejscu o minimalnym obszarze instalacji Amin odpowiadającemu ilości M czynnika chłodniczego (czynnik chłodniczy napełniony fabrycznie + czynnik chłodniczy dodany na miejscu).

M [kg]	Amin [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84

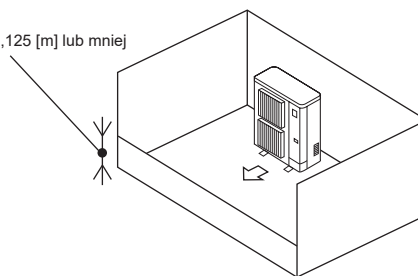


B) Urządzenie należy zainstalować w miejscu z obrzeżem o wysokości  $\leq 0,125$  [m].

Wysokość od podłogi 0,125 [m] lub mniej



Wysokość od podłogi 0,125 [m] lub mniej

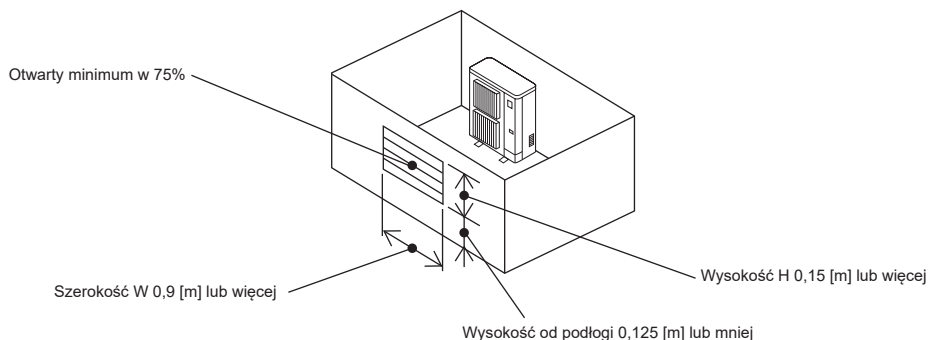


C) Zapewnić odpowiedni otwór wentylacyjny.

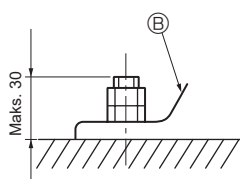
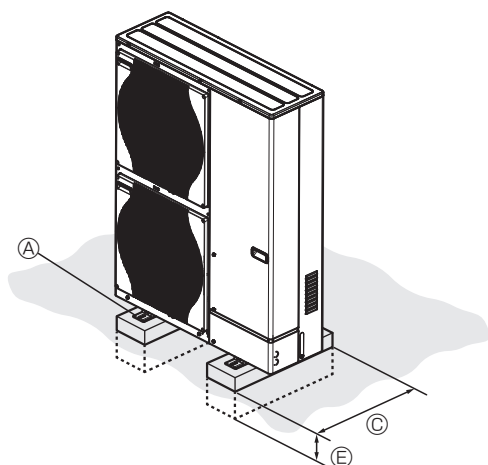
Upewnić się, że otwór ma co najmniej 0,9 [m] szerokości i 0,15 [m] wysokości.

Natomiast wysokość od podłogi przestrzeni montażowej do dolnej krawędzi otworu wentylacyjnego powinna wynosić maksymalnie 0,125 [m].

Otwór wentylacyjny powinien być otwarty minimum w 75%.



### 3. Instalacja jednostki zewnętrznej



- Ⓐ Śruba M10 (3/8")
- Ⓑ Płyta podstawy
- Ⓒ Najdłuższy możliwy
- Ⓓ Odpowietrznik
- Ⓔ Osadzić głęboko w podłożu

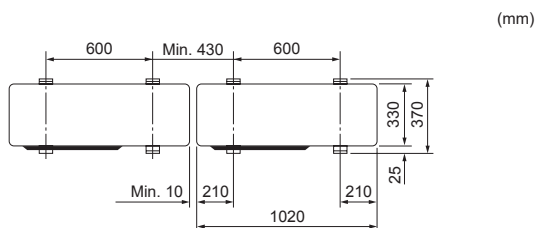
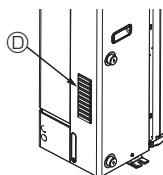


Fig. 3-1

- Upewnić się, że urządzenie jest umieszczone na solidnym, równym podłożu, chroniącym przed powstawaniem odgłosu klekotania podczas pracy. (Fig. 3-1)

<Specyfikacje fundamentów>

Śruba fundamentowa	M10 (3/8")
Grubość warstwy betonu	120 mm
Długość śruby	70 mm
Zdolność przeniesienia obciążenia	320 kg

- Sprawdzić, czy śruby fundamentowe są wkręcone na głębokość 30 mm od spodu podstawy.
- Mocno przykręcić płytę podstawy urządzenia do solidnego podłoża za pomocą 4 śrub fundamentowych M10.

#### Instalacja jednostki zewnętrznej

- Nie zasłaniać otworu wentylacyjnego. W przypadku zasłonięcia otworu dojdzie do zakłóceń w pracy urządzenia i może ono ulec uszkodzeniu.
- W razie konieczności wykonania dodatkowego zamocowania urządzenia oprócz podstawy urządzenia należy wykorzystać otwory montażowe znajdujące się w jego tylnej części do przymocowania przewodów itp. Do montażu należy użyć wkrętów samowiertujących ( $\varnothing 5 \times 15$  mm lub mniejszych).

#### ⚠ Ostrzeżenie:

- Urządzenie należy zamontować na konstrukcji, która bezpiecznie wytrzyma jego ciężar. W przypadku montażu na niestabilnej konstrukcji urządzenie może spaść z wysokości i spowodować szkody materialne i/ lub obrażenia ciała.
- Urządzenie należy zainstalować zgodnie z instrukcją celem zminimalizowania ryzyka powstania uszkodzeń spowodowanych trzęsieniem ziemi, tajfunem lub silnym wiatrem. Nieprawidłowo zainstalowane urządzenie może spaść z wysokości i spowodować szkody materialne i/ lub obrażenia ciała.

#### ⚠ Przestroga:

- Zamontowanie urządzenia w sztywnej konstrukcji pozwoli zapobiec powstawaniu nadmiernego hałasu i drgań.

## 4. Przewody wodne

### 4.1. Połączenie rur wodnych (Fig. 4-1)

- Połączyć rury wodne z przewodami wlotowymi i wylotowymi. (Złączka z gwintem BSPP do rur wodnych 1-calowych (ISO 228/1-G1B))
- Położenie rur wlotowych i wylotowych pokazano na Fig. 4-1.
- Zamontować filtr hydrauliczny na wlocie wody.
- Maksymalny dopuszczalny moment dokręcania złączek rur wodnych wynosi 50 N·m.
- Sprawdzić szczelność rur wodnych po instalacji.
- Manometr ciśnienia wody na wlocie musi wskazywać wartość 0–0,3 MPa.
- Używać wody o temperaturze na wlocie poniżej 55°C.

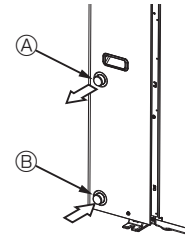


Fig. 4-1

#### Uwaga:

Patrz instrukcja instalacji jednostki wewnętrznej.

- Aby materiał rur nie uległ erozji, korozji i nie powstawał nadmierny hałas, prędkość przepływu wody w rurach powinna być utrzymywana w określonych granicach.

Należy mieć na względzie fakt, że prędkość lokalna wody w rurach o niewielkich wymiarach, kolankach i innych podobnych przeszkodach może przekroczyć powyżej podane wartości.

- Przy łączeniu rur wykonanych z różnych metali połączenie należy zaizolować, aby nie doszło do korozji elektrochemicznej.
- Należy skonfigurować system rozproszony w taki sposób, aby temperatura wody na wlocie i natężenie przepływu znajdowały się w dopuszczalnym zakresie podanym w naszych specyfikacjach technicznych i w innych dokumentach.

W przypadku pracy urządzenia poza dopuszczalnym zakresem może dojść do uszkodzenia jego podzespołów.

#### Uwaga:

Pamiętać o zastosowaniu środków chroniących przed zamarzaniem wody w rurach. (Na przykład wykonać izolację rur, zastosować system pomp rezerwowych, zastosować mieszanek z glikolem zamiast wody).

Prawidłowo zaizolować rury wodne. Wydajność systemu może być niska w przypadku niewystarczającej izolacji.

#### ⚠ Ostrzeżenie:

Ponieważ temperatura wody na wylocie może osiągnąć nawet 60°C, nie wolno dotykać rur wodnych gołymi rękami.

### 4.2. Parametry wody

- Woda w obiegu powinna być czysta i mieć wartość pH = 6,5–8,0.
- Dopuszczalne maksymalne zawartości składników mineralnych:
  - wapń: 100 mg/l
  - chlor: 100 mg/l
  - twardość wapniowa: 250 mg/l
  - miedź: 0,3 mg/l

[Fig. 4-1]

Ⓐ Wylot wody

Ⓑ Wlot wody

### 4.3. Minimalna ilość wody

Patrz instrukcja instalacji jednostki wewnętrznej.

### 4.4. Części, które wymagają regularnych przeglądów (Fig. 4-2)

Części	Przegląd okresowy co	Możliwe awarie
Ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa (3 bary)	1 rok (ręczne naciśnięcie dźwigni)	Ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa zablokuje się i spowoduje rozerwanie zbiornika rozprężnego

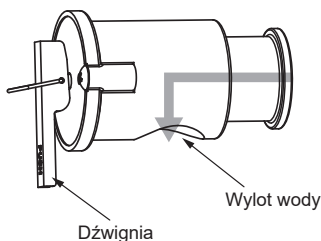


Fig. 4-2

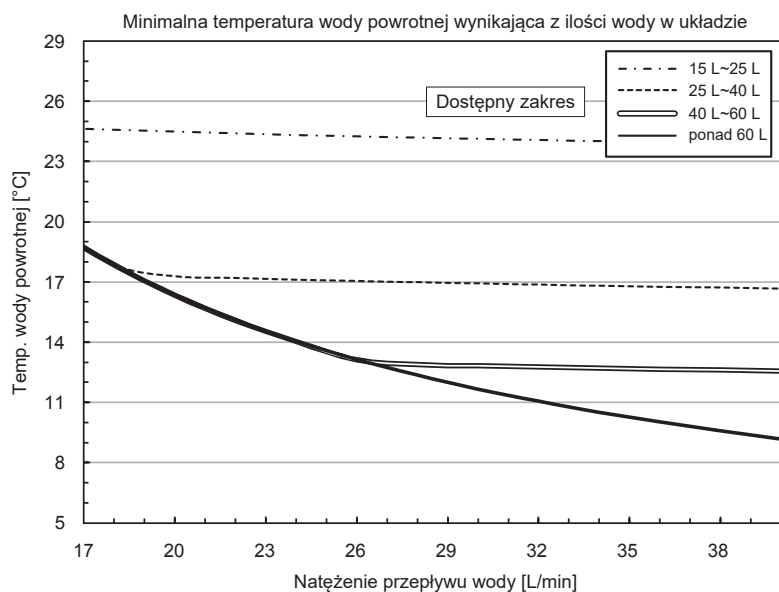
#### ⚠ Przewaga:

- Nacisnąć dźwignię, kiedy temperatura wody spadnie poniżej 40°C.
- Przed naciśnięciem dźwigni należy sprawdzić, czy wylot wody ciśnieniowego zaworu bezpieczeństwa jest skierowany w dół. Jeśli nie jest skierowany w dół, należy obrócić ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa wylotem wody w dół.

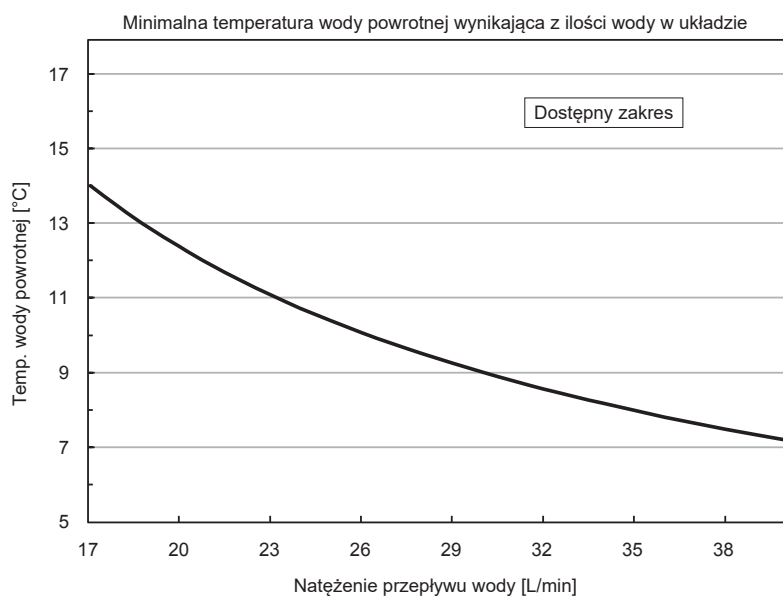
## 4. Przewody wodne

### 4.5. Dostępny zakres (natężenie przepływu wody, temp. wody powrotnej)

#### ■ Ogrzewanie



#### ■ Chłodzenie



#### Uwaga:

Należy unikać niedostępnego zakresu podczas odszraniania.

W przeciwnym razie jednostka zewnętrzna nie zostanie dostatecznie odszroniona i/lub wymiennik ciepła jednostki wewnętrznej może zamarzać.

## 5. Instalacja elektryczna

### 5.1. Jednostka zewnętrzna (Fig. 5-1, Fig. 5-2)

- ① Usunąć panel serwisowy.
- ② Podłączyć przewody zgodnie z Fig. 5-1 i 5-2.

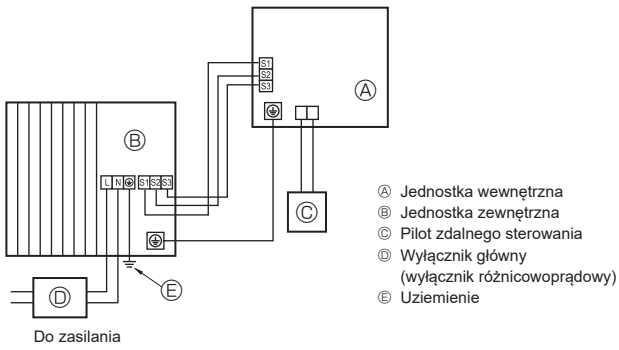


Fig. 5-1

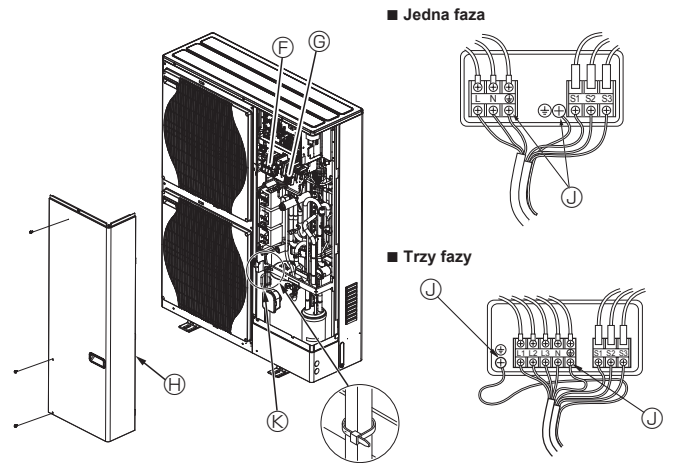


Fig. 5-2

- Ⓕ Listwa zaciskowa  
 Ⓖ Listwa zaciskowa podłączenia jednostki wewnętrznej/zewnętrznej (S1, S2, S3)  
 Ⓗ Panel serwisowy  
 Ⓙ Zacisk uziemienia  
 ⊗ Zacisk  
 \* Zamocować kable w taki sposób, aby nie dotykały środka panelu serwisowego.

#### Uwaga:

Jeśli podczas serwisowania zostanie zdjęta osłona skrzynki elektrycznej, należy ją ponownie założyć.

#### ⚠ Przewaga:

Upewnij się, że instalacja wyposażona jest w przewód zerowy N. Brak tego przewodu może spowodować uszkodzenie urządzenia.

## 5. Instalacja elektryczna

### 5.2. Biegunowe przewody elektryczne

Model jednostki zewnętrznej		HWM140V	HWM140Y
Zasilanie jednostki zewnętrznej		~N (jednofazowe), 50 Hz, 230 V	3N~ (3-fazowe, 4-żyłowe), 50 Hz, 400 V
Napięcie wejściowe jednostki zewnętrznej, wyłącznik główny (wyłącznik) *1		40 A	16 A
Przewód elektryczny, liczba × średnica żył (mm <sup>2</sup> )	Zasilanie jednostki zewnętrznej	3 × Min. 6	5 × Min. 1,5
	Jednostka wewnętrzna – jednostka zewnętrzna *2	3 × 1,5 (biegunowy)	3 × 1,5 (biegunowy)
	Uziemienie: jednostka wewnętrzna – jednostka zewnętrzna	1 × Min. 1,5	1 × Min. 1,5
	Zdalny sterownik – jednostka wewnętrzna *3	2 × 0,3 (niebiegunowy)	2 × 0,3 (niebiegunowy)
Wartość znamionowa	Jednostka zewnętrzna – między przewodem fazowym a neutralnym (przy zasilaniu jednofazowym) Jednostka zewnętrzna – między przewodami fazowymi a przewodem neutralnym L1-N, L2-N, L3-N (przy zasilaniu 3-fazowym) *4	230 V AC	230 V AC
	Jednostka wewnętrzna – jednostka zewnętrzna S1 – S2 *4	230 V AC	230 V AC
	Jednostka wewnętrzna – jednostka zewnętrzna S2 – S3 *4	24 V DC	24 V DC
	Zdalny sterownik – jednostka wewnętrzna *4	12 V DC	12 V DC

\*1. Należy dostarczyć wyłącznik z przerwą między stykami wynoszącą minimum 3,0 mm. Należy zastosować wyłącznik różnicowoprądowy (NV).

Upewnij się, że wyłącznik różnicowoprądowy jest kompatybilny z wyższymi harmonicznymi.

Należy stosować wyłącznie wyłączniki różnicowoprądowe kompatybilne z wyższymi harmonicznymi, ponieważ jednostka wyposażona jest w falownik.

Zastosowanie nieodpowiedniego wyłącznika może spowodować nieodpowiednie działanie falownika.

\*2. Maks. 45 m

W przypadku 2,5 mm<sup>2</sup>, maks. 50 m

W przypadku 2,5 mm<sup>2</sup> i oddzielnego S3, maks. 80 m

\*3. Zdalny sterownik jest wyposażony w przewód 10 m.

\*4. Przedstawione liczby NIE we wszystkich wypadkach biorą pod uwagę uziemienie.

Między zaciskiem S3 i S2 jest napięcie stałe 24 V DC. Jednak w przypadku S3 i S1, zaciski te NIE są izolowane elektrycznie przez transformator ani inne urządzenie.

\*5. W urządzeniach wielofazowych kolor przewodu neutralnego w przewodzie zasilającym, jeśli występuje, będzie niebieski.

**Uwagi: 1. Przekrój przewodów musi być zgodny z odpowiednimi przepisami lokalnymi i krajowymi.**

**2. Kable zasilające i połączeniowe między interfejsem/regulatorem temp. zasilania i jednostką zewnętrzną nie mogą być niższej jakości niż elastyczne kable ekranowane z powłoką z neoprenu. (zgodnie z normą 60245 IEC 57).**

**3. Kable połączeniowe między interfejsem/regulatorem temp. zasilania i jednostką zewnętrzną należy łączyć bezpośrednio z tymi jednostkami (nie dopuszcza się połączeń pośrednich).**

Połączenia pośrednie mogą powodować błędy w komunikacji. W przypadku przedostania się wody do punktu połączenia pośredniego może dojść do pogorszenia stanu izolacji (spadku oporu izolacji mierzonego w stosunku do uziemienia poniżej dopuszczalnej wartości) lub nieprawidłowego styku elektrycznego.

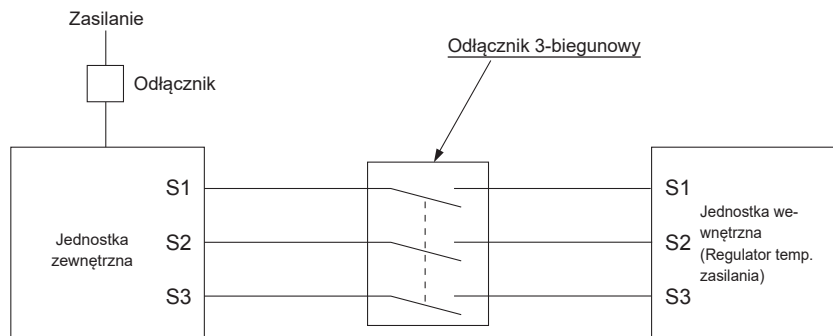
(W przypadku konieczności wykonania połączenia pośredniego należy zastosować środki przeciwdziałające przedostaniu się wody do kabli).

**4. Zamocować przewód uziemienia o długości większej niż pozostałe przewody.**

**5. Nie konstruować systemu z zasilaniem, które jest często włączane i wyłączane.**

**6. Do podłączania zasilania używać wyłącznie kabli samogasnących.**

**7. Zwracać uwagę na prawidłowe poprowadzenie przewodów — nie mogą stykać się z krawędziami blachy ani końcówkami śrub.**



#### ⚠ Ostrzeżenie:

- W przypadku oprzewodowania sterującego "A" zacisk S3 jest pod wysokim napięciem wynikającym z konfiguracji obwodu elektrycznego – nie ma izolacji elektrycznej między przewodem zasilającym a przewodem sterującym. Z tego powodu należy na czas serwisowania odłączyć główne zasilanie. Nie należy dotykać zacisków S1, S2, S3, kiedy zasilanie znajduje się pod napięciem. Jeśli między jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną konieczne jest zastosowanie odłącznika, należy zastosować odłącznik 3-biegunowy.

Nigdy nie łączyć ze sobą (przez splatanie) przewodu zasilającego ani przewodu łączącego jednostkę zewnętrzną z wewnętrzną, ponieważ może to spowodować powstanie dymu, ognia lub błędu komunikacji.



## 6. Ruch próbny

### 6.1. Przed rozpoczęciem pracy próbnej

- ▶ Po zakończeniu montażu oraz podłączeniu kabli i rur do jednostek wewnętrznej i zewnętrznej należy sprawdzić, czy nie ma nieszczelności w obiegu czynnika chłodniczego, czy wszystkie przewody zasilające i sterownicze są prawidłowo podłączone, czy mają właściwą biegunowość i czy wszystkie fazy są właściwie połączone.
- ▶ Za pomocą megaomomierza 500 V zmierzyć opór między zaciskami do przewodów zasilających a uziemieniem; powinien on wynosić min. 1 MΩ.
- ▶ Nie przeprowadzać tego testu dla zacisków przewodów sterowniczych (obwód niskiego napięcia).

#### ⚠ Ostrzeżenie:

Nie używać jednostki zewnętrznej, jeśli opór izolacji jest mniejszy niż 1 MΩ.

#### Oporność izolacji

Po montażu lub kiedy źródło zasilania, do którego jest podłączone urządzenie, zostanie wyłączone na dłuższy czas, opór izolacji spadnie poniżej 1 MΩ z powodu nagromadzenia się czynnika chłodniczego w sprężarce. Nie jest to usterka. W takim przypadku należy postępować zgodnie z poniższą procedurą:

1. Odłączyć przewody od sprężarki i zmierzyć opór izolacji na sprężarce.
2. Jeśli wartość oporu izolacji jest mniejsza niż 1 MΩ, sprężarka uległa uszkodzeniu lub nagromadzony w niej czynnik chłodniczy spowodował spadek tego oporu.
3. Po podłączeniu przewodów i podaniu zasilania sprężarka zacznie się rozgrzewać. Po upływie czasu podanego poniżej należy ponownie zmierzyć opór izolacji.

- Opór izolacji maleje z powodu nagromadzenia czynnika chłodniczego w sprężarce. Po rozgrzewaniu sprężarki przez maks. 4 godziny opór wzrośnie do ponad 1 MΩ. (Czas konieczny do rozgrzania sprężarki zależy od warunków atmosferycznych i nagromadzonego czynnika chłodniczego).
- W przypadku nagromadzenia czynnika chłodniczego w sprężarce należy ją rozgrzewać przed uruchomieniem przez min. 12 godzin, aby zapobiec awarii.
- 4. Jeśli opór izolacji przekroczy 1 MΩ, sprężarka nie jest uszkodzona.

#### ⚠ Przewaga:

- **W przypadku nieprawidłowego podłączenia faz sprężarka nie będzie działać.**
- **Włączyć zasilanie na min. 12 h przed rozpoczęciem pracy.**
- Uruchomienie urządzenia natychmiast po włączeniu głównego zasilania może spowodować poważne uszkodzenie części wewnętrznych. W okresie eksploatacji urządzenia nie wolno wyłączać zasilania.

#### ▶ Należy także sprawdzić poniższe elementy.

- Jednostka zewnętrzna nie jest uszkodzona. Uszkodzenie jednostki zewnętrznej jest sygnalizowane miganiem diod LED1 i LED2 na jej pulpicie sterowniczym.
- Zawory odcinające gazowy i cieczowy są całkowicie otwarte.

## 6.2. Używanie zdalnego sterownika

Patrz instrukcja instalacji jednostki wewnętrznej.

#### Uwaga:

Czasami para powstała podczas odszraniania może przypominać dym wydobywający się z jednostki zewnętrznej.

## 7. Sterowanie systemem

Ustawić właściwy adres czynnika chłodniczego za pomocą przełącznika DIP na jednostce zewnętrznej.

Ustawienie funkcji SW1

Ustawienie SW1	Adres czynnika chłodniczego	Ustawienie SW1	Adres czynnika chłodniczego
ON (włącz.) OFF (wył.) 3 4 5 6 7	00	ON (włącz.) OFF (wył.) 3 4 5 6 7	03
ON (włącz.) OFF (wył.) 3 4 5 6 7	01	ON (włącz.) OFF (wył.) 3 4 5 6 7	04
ON (włącz.) OFF (wył.) 3 4 5 6 7	02	ON (włącz.) OFF (wył.) 3 4 5 6 7	05

#### Uwaga:

- a) Można podłączyć do 6 jednostek.
- b) Wybrać jeden model dla wszystkich jednostek.
- c) Informacje o ustawieniu przełącznika DIP dla jednostki wewnętrznej zawiera jej instrukcja montażu.

## 8. Dane techniczne

Model zewnętrzny		PUZ-HWM140VHA	PUZ-HWM140YHA
Zasilanie	V / faza / Hz	230 / Jednofazowe / 50	400 / Trzy / 50
Wymiary (szer. × wys. × gł.)	mm	1020 × 1350 × 330	
Poziom hałasu *1 (Grzanie)	dB(A)	67	
Czynnik chłodniczy	Typ	Fluorowany gaz cieplarniany, R32 (GWP: 675 *2)	
	Masa (ładunek fabryczny)	kg	3,30
	Odpowiednik CO2	t	2,23

\*1 Pomiar przeprowadzony przy znamionowej częstotliwości roboczej.

\*2 Zgodnie z 4. raportem IPCC.

# Innhold

1. Sikkerhetsforholdsregler	1	5. Elektrisk arbeid	10
2. Monteringssted	3	6. Testkjøring	12
3. Montere utendørsenheten	7	7. Systemstyring	12
4. Vannrørlegging	8	8. Spesifikasjoner	12



**Merk:** Dette symbolmerket gjelder kun EU-land.

Dette symbolet er i samsvar med direktiv 2012/19/EU Artikkel 14 Informasjon for brukere og Vedlegg IX.

Dette produktet fra MITSUBISHI ELECTRIC er utviklet og produsert med kvalitetsmaterialer og -komponenter som kan resirkuleres og brukes på nytt. Dette symbolet betyr at elektrisk og elektronisk utstyr, når de er ubrukelige, ikke skal kastes sammen med vanlig husholdningsavfall.

Kast dette utstyret på nærmeste miljøstasjon.

I EU er det adskilte oppsamlingssystemer for brukte elektriske og elektroniske produkter.

Hjelp oss å bevare miljøet!

## ⚠ Forsiktig:

- Ikke luft ut R32 til atmosfæren:

## 1. Sikkerhetsforholdsregler

- ▶ Les alle "Sikkerhetsforholdsreglene" før du monterer enheten.
- ▶ Rapportert til eller få samtykke fra energiselskapet før tilkoping til systemet.
- ▶ Utstyret er i samsvar med IEC/EN 61000-3-12 (PUZ-HWM140VHA)

## ⚠ Advarsel:

Beskriver forholdsregler som må tas for å forhindre fare for at brukeren blir skadet eller dør.

## ⚠ Forsiktig:

Beskriver forholdsregler som må tas for å forhindre skade på enheten.

Etter at monteringsarbeidet er fullført, må "Sikkerhetsforholdsregler", bruk og vedlikehold av enheten forklares kunden i henhold til informasjonen i brukerhåndboken samt gjennomføre testkjøringen for å være sikker på at anlegget fungerer som det skal. Både monteringshåndboken og brukerhåndboken må gis til, og skal beholdes av, brukeren. Disse håndbøkene må gis videre til påfølgende brukere.

⚡ : Indikerer hvilken del som må jordes.

## ⚠ Advarsel:

Les merkene som står på hovedenheten nøye.

## BETYDNINGEN TIL SYMBOLER PÅ ENHETEN

	<b>ADVARSEL</b> (Brannfare)	Dette merket gjelder kun R32-kjølemiddel. Kjølemiddeltypen er skrevet på navneplaten til utendørsenheten. Hvis kjølemiddeltypen er R32, bruker denne enheten et lett antennelig kjølemiddel. Hvis kjølemiddelet lekker og kommer i kontakt med flammer eller en varm del, dannes det skadelig gass og det er fare for brann.
	Les BRUKERHÅNDBOKEN nøye før bruk.	
	Servicepersonell må lese BRUKERHÅNDBOKEN og MONTERINGSHÅNDBOKEN nøye før bruk.	
	Du finner mer informasjon i BRUKERHÅNDBOKEN, MONTERINGSHÅNDBOKEN og lignende.	

## ⚠ Advarsel:

- Enheten skal ikke installeres av brukeren. Be en forhandler eller en autorisert tekniker om å installere enheten. Hvis enheten installeres feil, kan dette forårsake vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.
- For installasjonsarbeid må du følge instruksjonene i installasjonshåndboken og bruke verktøy og rørkomponenter som er spesifikt laget for bruk med R32-kjølemiddel. R32-kjølemiddelet i HFC-systemet er under 1,6 ganger trykket til vanlige kjølemidler. Hvis rørkomponenter som ikke er utformet for R32-kjølemiddelet brukes, og enheten ikke er installert riktig, kan rør sprekke og forårsake skade på personer eller gjenstander. I tillegg kan det oppstå lekkasje, elektrisk støt og brann.
- Ved montering av enheten må du for sikkerhets skyld bruke egnet verneutstyr og verktøy. Unnlatelse av å gjøre dette kan føre til personskader.
- Enheten må monteres i henhold til instruksene for å minimere risikoen for skade som følge av jordskjelv, orkan eller sterk vind. En feilmontert enhet kan falle ned og forårsake skade på eiendom eller personer.
- Enheten må monteres forsvarlig på en struktur som tåler dens vekt. Hvis enheten monteres på en ustabil struktur, kan den falle ned og forårsake skade på eiendom eller personer.
- Hvis utendørsenheten installeres i et lite rom, må det tas tiltak for å forhindre at kjølemiddelkonsentrasjonen i rommet overskrider den sikre grensen i tilfelle kjølemiddelekkasje. Forhør deg med en forhandler vedrørende egnede tiltak for å forhindre at den tillatte konsentrasjonen overskrides. Hvis kjølemiddelet skulle lekke ut og forårsake at konsentrasjonsgrensen overskrides, kan det føre til fare på grunn av manglende oksygen i rommet.
- Luft ut rommet hvis det lekker kjølemiddel under bruk. Hvis kjølemiddelet kommer i kontakt med ild, kan det bli dannet giftige gasser.
- Alt elektrisk arbeid må utføres av en kvalifisert tekniker i samsvar med lokale forskrifter og instruksene som gis i denne håndboken. Enhetene må få strøm fra dediserte strømlinjer og det må brukes korrekt spenning og vernebrytere. Strømlinjer med utilstrekkelig kapasitet eller feil elektrisk arbeid kan føre til elektrisk støt eller brann.

- Dette apparatet er ment for bruk av faglærte eller opplærte brukere i butikker, lettindustri og på gårdsbruk, eller for kommersiell bruk av ufaglærte.
- Bruk kun spesifiserte kabler for tilkoping. Ledningskoplinger må være sikre uten strekk på klemmekoplingene. Dessuten må tilkoplingskabler ikke skjøtes (med mindre noe annet angis i dette dokumentet). Hvis disse instruksene ikke følges, kan det føre til overoppheting eller brann.
- Dersom strømforsyningskabelen er skadet, må den kun skiftes av et autorisert serviceverksted.
- Apparatet skal installeres i samsvar med nasjonale installasjonsforskrifter.
- Dekselet på rekkleklemmepanelet på utendørsenheten må være godt festet. Hvis dekselet er feilmontert og det kommer støv og fuktighet inn i enheten, kan det føre til elektrisk støt eller brann.
- Ved installering eller flytting, eller ved utføring av service på utendørsenheten, skal det kun brukes det spesifiserte kjølemiddelet (R32) for å lade kjølelinjene. Ikke bland med noe annet kuldemedium og ikke la luft være igjen i linjene. Hvis luft blir blandet med kjølemiddelet, kan det forårsake unormalt høyt trykk i kjølemiddelrøret, og det kan føre til eksplosjon og andre farer. Bruk av andre kjølemidler enn det som er spesifisert for systemet vil forårsake mekanisk svikt, systemsvikt eller enhetshavari. I verste fall kan dette føre til at det blir veldig vanskelig å feste produktet på en sikker måte.
- Bruk kun godkjent tilbehør, og be en forhandler eller autorisert tekniker om å montere det. Hvis tilbehør monteres feil, kan det føre til vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.
- Ikke endre enheten. Forhør deg med en forhandler for reparasjoner. Hvis endringer eller reparasjoner ikke utføres riktig, kan dette forårsake vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.
- Brukeren skal aldri gjøre forsøk på å reparere enheten eller overføre den til et annet sted. Hvis enheten installeres feil, kan dette forårsake vannlekkasje, elektrisk støt eller brann. Hvis utendørsenheten må repareres eller flyttes, få en forhandler eller en autorisert tekniker til å gjøre dette.

# 1. Sikkerhetsforholdsregler

- Kontroller om det lekker kjølemiddel etter at monteringen er fullført. Hvis det lekker kjølemiddel inn i rommet og det kommer i kontakt med flammen på et varmeapparat eller bærbar komfyr, vil det bli dannet giftige gasser.
- Ikke påskynd avisingprosessen eller rengjør apparatet på annen måte enn slik produsenten anbefaler.
- Apparatet skal oppbevares i et rom uten antenneskilder i kontinuerlig drift (f.eks.: åpen ild, et gassapparat i bruk eller en elektrisk ovn som er i bruk).
- Må ikke perforeres eller brennes.
- Vær oppmerksom på at kjølemiddelet kanskje er luktfritt.
- Nasjonale regler for gass skal følges.
- Hold eventuelle påkrevde lufteåpninger fri for hindringer.
- ⊙ Ikke bruk loddemetall for lav temperatur ved hardlodding på kjølemediere.
- ⊙ Ved hardlodding er det viktig å sørge for god ventilering. Kontroller at det ikke finnes farlige eller lett antenkelige materialer i nærheten. Når arbeidet gjøres i et lukket eller lite rom eller på et liknende sted, må du kontrollere at det ikke er noen kjølemediekkasjer før du utfører arbeidet. Hvis det lekker ut kjølemedium som blir liggende, kan det antennes eller det kan dannes giftige gasser.
- ⊙ Apparatet skal oppbevares på et godt ventilert sted der romstørrelsen tilsvarer romflaten som er angitt for bruk.
- ⊙ Oppbevar gassapparater, elektriske ovner eller andre brannkilder (antenneskilder) langt unna stedet der det utføres monteringsarbeid, reparasjoner eller annet arbeid på utendørsenheten. Hvis kjølemiddelet kommer i kontakt med ild, kan det bli dannet giftige gasser.
- ⊙ Ikke røyk under arbeid og transport.

## 1.1. Før montering

### ⚠ Forsiktig:

- Ikke bruk enheten i et uvanlig miljø. Hvis utendørsenheten er installert i områder som utsettes for damp, flyktig olje (inkludert maskinolje) eller svovelsyre, eller hvis den utsettes for saltholdig luft, slik som ved sjøen, eller dekkes til med snø, kan ytelsen reduseres betydelig, og de innvendige delene kan skades.
- Ikke monter enheten der det kan lekke, produseres, flyte eller akkumuleres brennbar gass. Hvis brennbar gass akkumuleres rundt enheten, kan det føre til brann eller eksplosjon.
- Utendørsenheten produserer kondens under oppvarming. Sørg for drenering rundt utendørsenheten hvis slik kondens sannsynligvis vil forårsake skade.
- Ved installering av enheten på et sykehus eller kommunikasjonskontor, vær forberedt på støy og elektronisk interferens. Omformere, husholdningsapparater, medisinsk utstyr med høy frekvens og radiokommunikasjonsutstyr kan gjøre at utendørsenheten ikke fungerer riktig eller svikter. Utendørsenheten kan også påvirke medisinsk utstyr, forstyrre medisinsk pleie- og kommunikasjonsutstyr, skade skjermvisningskvaliteten.
- Når enheten kjører, kan det høres vibrasjoner eller lyd fra kjølemiddel som renner, fra forlengelsesrørene. Unngå så godt du kan å montere rørene inn til tynne vegger osv., og bruk lydisolasjon på rørene.

## 1.2. Før montering (flytting)

### ⚠ Forsiktig:

- Vær meget forsiktig ved transport eller montering av enhetene. Det trengs 2 eller flere personer til å håndtere enheten, ettersom den veier 20 kg eller mer. Ikke ta tak i emballasjebåndene. Bruk vernehansker når du tar enheten ut av emballasjen og flytter den, ettersom du kan skade hendene på ribbene eller på kanten av andre deler.
- Sørg for å kaste emballasjen på en forsvarlig måte. Emballasjemateriale, som spiker eller andre deler av metall eller tre, kan forårsake stikksår eller andre skader.
- Sokkelen og tilbehøret til utendørsenheten må periodevis kontrolleres for å se om noe har kommet løst, fått sprekker eller annen skade. Hvis slike skader ikke repareres, kan enheten falle ned og forårsake skade på eiendom eller personer.
- Ikke rengjør utendørsenheten med vann. Dette kan forårsake elektrisk støt.

## 1.3. Før elektrisk arbeid

### ⚠ Forsiktig:

- Husk å montere vernebrytere. Hvis de ikke monteres, kan det føre til elektrisk støt.
- Bruk standard kabler med tilstrekkelig kapasitet som strømledninger. Hvis ikke, kan det føre til kortslutning, overoppheting eller brann.
- Ikke ha strekk i kablene ved montering av strømledninger. Hvis kontaktene løsner, kan kablene bryte eller sprekke, med overoppheting eller brann som følge.
- Husk å jorde enheten. Du må ikke kople jordledningen til gass- eller vannrør, lynavledere eller jordledninger i telefonanlegget. Hvis enheten ikke er skikkelig jordnet, kan det føre til elektrisk støt.
- Bruk vernebrytere (jordfeilavbryter, isoleringsbryter (+B-sikring) og vernebryter inne i støpt hus) med den spesifiserte kapasiteten. Hvis vernebryterkapasiteten er større enn den spesifiserte kapasiteten, kan det føre til svikt eller brann.

## 1.4. Før testkjøringen starter

### ⚠ Forsiktig:

- Slå på hovedstrømbryteren minst 12 timer før anlegget tas i bruk. Hvis du starter kjøringen umiddelbart etter å ha slått på strømbryteren, kan det føre til alvorlig skade på interne deler. La hovedstrømbryteren stå på hele tiden i brukssesongen.
- Før bruk må du kontrollere at alle paneler, vern og andre beskyttende deler er korrekt montert. Deler som roterer, er varme eller har høy spenning kan forårsake personskade.
- Brytere må ikke berøres med våte hender. Det kan føre til elektrisk støt.
- Ikke berør kjølemiddelrørene med bare hender under bruk. Kjølemiddelrørene er varme eller kalde, avhengig av tilstanden til det flytende kjølemeddelet. Hvis du berører rørene, kan det føre til brannskade eller forfrysning.
- Vent i minst fem minutter før du slår av hovedstrømbryteren etter å ha slått av anlegget. Hvis ikke, kan det føre til vannlekkasje eller funksjonssvikt.

## 1.5. Bruk av utendørsenheter med R32-kjølemiddel

### ⚠ Forsiktig:

- Ikke bruk annet kjølemiddel enn R32. Hvis et annet kjølemiddel er brukt, vil klorinen forårsake at oljen forringes.
- Bruk følgende verktøy, som er spesifikt beregnet på bruk med kjølemeddelet R32. Følgende verktøy er nødvendig for å bruke kjølemeddelet R32. Kontakt nærmeste forhandler hvis du har spørsmål.
- Bruk korrekt verktøy. Hvis det kommer støv, rusk eller fuktighet inn i kjølemiddelrørene, kan det føre til forringelse av kjøleoljen.

Verktøy (for R32)	
Målermanifold	Størrelsesjusteringsmåler
Mateslange	Vakuumpumpeadapter
Gasslekkasjedetektor	Elektronisk matevekt for kjølemiddel
Momentnøkkel	

## 2. Monteringssted

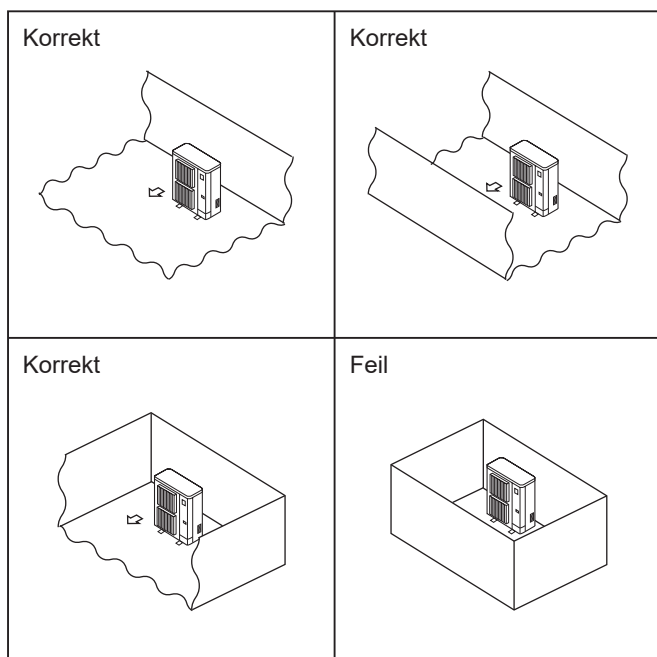


Fig. 2-1

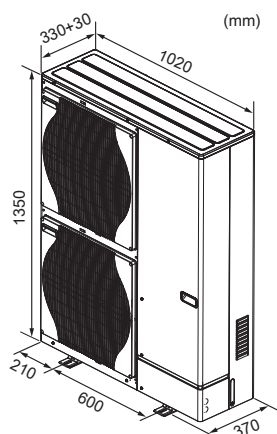


Fig. 2-2

### 2.1. Velge stedet for montering av utendørsenheten

- ⊙ R32 er tyngre enn luft–og andre kjølemidler–så det har en tendens til å samle seg i bunnen (nær bakken). Hvis R32 samler seg rundt bunnen, kan den nå en antennbar konsentrasjon i små rom. Sørg for tilstrekkelig ventilasjon for å oppnå et trygt arbeidsmiljø og unngå antenning. Hvis det oppdages kjølemiddellekkasje i et rom eller område med utilstrekkelig ventilasjon, må det ikke brukes åpen ild der før arbeidsmiljøet har blitt forbedret ved å sørge for tilstrekkelig ventilasjon.
- Unngå steder som er eksponert for direkte sollys eller andre varmekilder.
- Velg et sted hvor støy som kommer fra enheten ikke vil være til plage for naboene.
- Velg et sted som gir lett tilgang for rør og ledninger til strømkilde og innendørsenheten.
- Unngå steder der det kan lekke, produseres, flyte eller akkumuleres brennbar gass.
- Vær oppmerksom på at det kan komme vann ut av enheten når den er i bruk.
- Velg et plant sted som kan bære vekten og tåle vibrasjonen til enheten.
- Unngå steder der enheten kan bli dekket av snø. I områder der det kan ventes tungt snøfall, må det tas spesielle forholdsregler som å heve monteringsstedet eller montere en hette på luftinntaket, for å hindre at snø blokkerer luftinntaket eller blåser rett mot det. Dette kan redusere luftstrømmen og føre til funksjonssvikt.
- Unngå steder som eksponeres for olje, damp eller svovelgass.
- Bruk transporthåndtakene på utendørsenheten til å transportere enheten. Hvis enheten bæres etter bunnen, kan hender eller fingre komme i klem.
- ⊙ Monter utendørsenheter på et sted der minst én av fire sider er åpne, og i et tilstrekkelig stort område uten fordypninger. (Fig. 2-1)

#### ⚠ Forsiktig:

- **Enheten må jordes.**  
Ikke koble jordledningen til et gassrør, vannrørstopper eller telefonjordledning. Defekt jording kan føre til elektrisk støt.
- **Ikke installer enheten på et sted hvor det kan lekke brennbar gass.**  
Hvis gass lekker og akkumuleres i området ved enheten, kan det føre til eksplosjon.
- **Installer en jordavleder avhengig av installasjonsstedet (der det er fuktig).**  
Hvis en jordavleder ikke er installert, kan det føre til elektrisk støt.
- **Utfør arbeidet med avtapping/røropplegg på en sikker måte i henhold til installeringshåndboken.**  
Hvis det er en feil i avtapping/røropplegg, kan det dryppe vann fra enheten og husholdningsvarer kan blir fuktige og skadet.

### 2.2. Utvendige dimensjoner (utendørsenhete) (Fig. 2-2)

## 2. Monteringssted

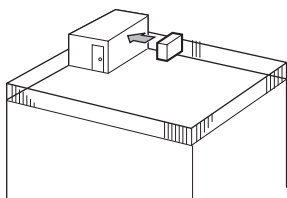


Fig. 2-3

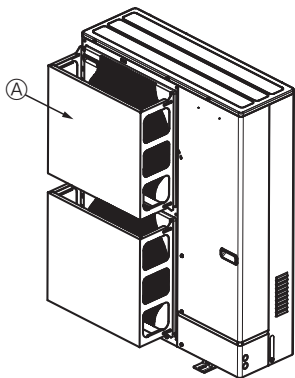


Fig. 2-4

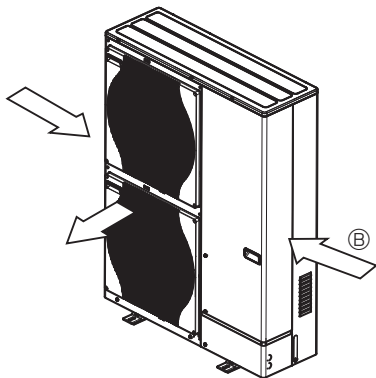


Fig. 2-5

### 2.3. Ventilasjons- og servicerom

#### 2.3.1. Montering på sted med mye vind

Ved montering av utendørsenheten på et tak eller annet sted som ikke er skjermet fra vinden, må luftløpet til enheten plasseres slik at det ikke er direkte eksponert for sterk vind. Sterk vind som kommer inn i luftløpet kan forhindre normal luftstrøm, noe som kan føre til en funksjonsfeil.

Nedenfor finner du tre eksempler på forholdsregler mot sterk vind.

- ① Vend luftløpet mot nærmeste tilgjengelig vegg, omtrent 35 cm unna veggen. (Fig. 2-3)
- ② Monter en beskyttende luftkanal (ekstrautstyr) hvis enheten monteres på et sted der sterk vind fra en orkan osv. kan komme direkte inn i luftløpet. (Fig. 2-4)
  - Ⓐ Beskyttende luftkanal
- ③ Posisjoner enheten slik at luftløpet står vinkelrett på den rådende vindretningen for årstiden, hvis det er mulig. (Fig. 2-5)
  - Ⓑ Vindretning

## 2. Monteringssted

### 2.3.2. Ved montering av en enkel utendørsenhet

Minimumsdimensjoner er som følger, unntatt der det er indikert Maks., som står for maksimumsdimensjoner.

Se tallene for hvert tilfelle.

- ① Hindringer kun bak (Fig. 2-6)
- ② Hindringer kun bak og over (Fig. 2-7)
  - Ikke monter luftløpskanaler for oppadgående luftstrøm.
- ③ Hindringer kun bak og på sidene (Fig. 2-8)
- ④ Hindringer kun foran (Fig. 2-9)
- ⑤ Hindringer kun foran og bak (Fig. 2-10)
- ⑥ Hindringer kun bak, på sidene og over (Fig. 2-11)
  - Ikke monter luftløpskanaler for oppadgående luftstrøm.

### 2.3.3. Ved montering av flere utendørsenheter

La det være 50 mm plass eller mer mellom enhetene.

Se figurene for hvert tilfelle.

- ① Hindringer kun bak (Fig. 2-12)
- ② Hindringer kun bak og over (Fig. 2-13)
  - Det kan ikke monteres mer enn 3 enheter ved siden av hverandre. I tillegg må det være rom mellom dem som vist.
  - Ikke monter luftløpskanaler for oppadgående luftstrøm.
- ③ Hindringer kun foran (Fig. 2-14)
- ④ Hindringer kun foran og bak (Fig. 2-15)
- ⑤ Plassering av enkel parallellhet (Fig. 2-16)
  - \* Ved bruk av luftløpskanal (ekstrautstyr) montert for oppadgående luftstrøm, er klaringen 500 mm eller mer.
- ⑥ Plassering av flere parallellheter (Fig. 2-17)
  - \* Ved bruk av luftløpskanal (ekstrautstyr) montert for oppadgående luftstrøm, er klaringen 1000 mm eller mer.
- ⑦ Plassering av stablede enheter (Fig. 2-18)
  - Enhetene kan stables opptil 2 enheter i høyden.
  - Det kan ikke monteres mer enn 2 stablede enheter ved siden av hverandre. I tillegg må det være rom mellom dem som vist.

ENHET : mm

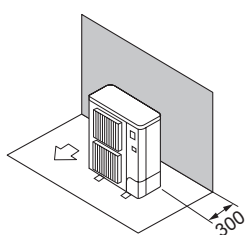


Fig. 2-6

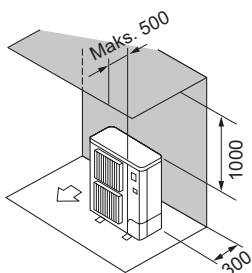


Fig. 2-7

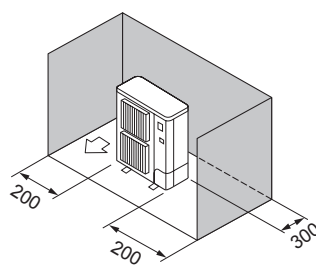


Fig. 2-8

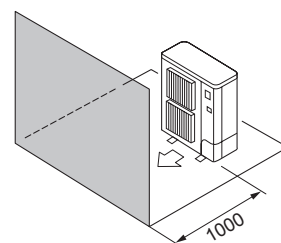


Fig. 2-9

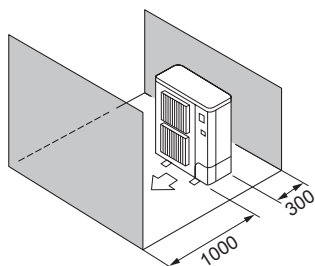


Fig. 2-10

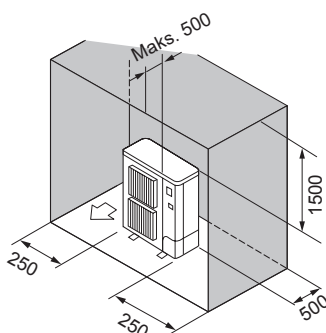


Fig. 2-11

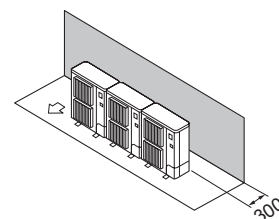


Fig. 2-12

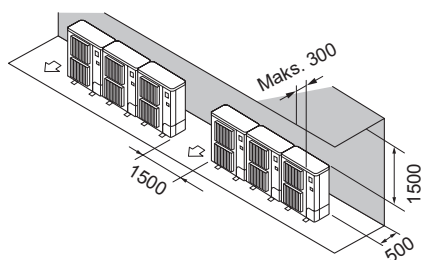


Fig. 2-13

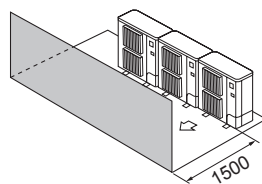


Fig. 2-14

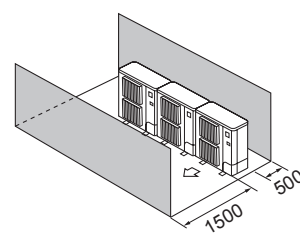


Fig. 2-15

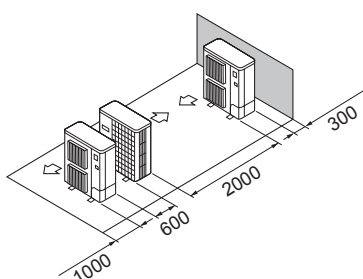


Fig. 2-16

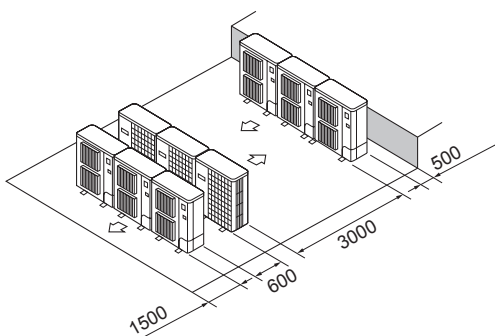


Fig. 2-17

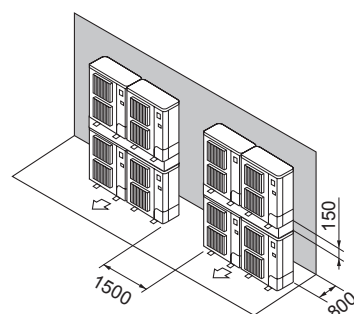


Fig. 2-18

## 2. Monteringssted

### © 2.4. Minimum monteringsområde

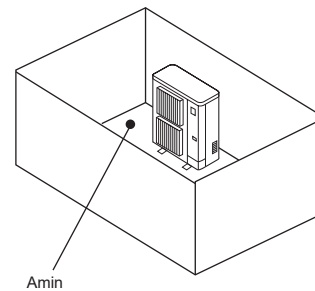
Hvis det ikke er mulig å unngå montering av en enhet i et område der alle fire sider er blokkerte eller det finnes fordypninger, må du bekrefte at minst ett av disse forholdene (A, B eller C) foreligger.

**Merk: Disse mottiltakene er kun for sikkerhet, ikke for ytelsesgaranti.**

A) Sørg for at monteringsområdet er tilstrekkelig stort (minimum monteringsområde Amin).

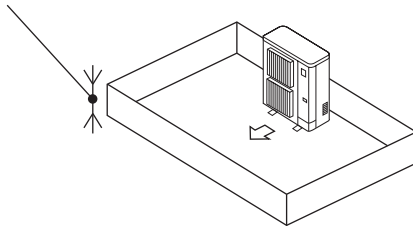
Monter på et sted med monteringsområde med Amin eller mer, i forhold til kjølemiddelmengden M (kjølemiddel fylt på fabrikk + kjølemiddel fylt på lokalt).

M [kg]	Amin [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84

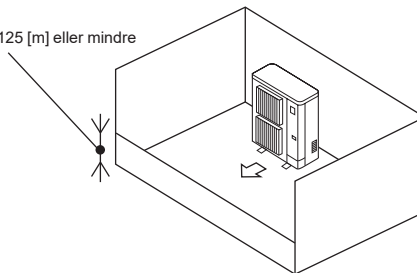


B) Monter på et sted med fordypningshøyde på  $\leq 0,125$  [m].

Høyde fra bunnen på 0,125 [m] eller mindre



Høyde fra bunnen på 0,125 [m] eller mindre

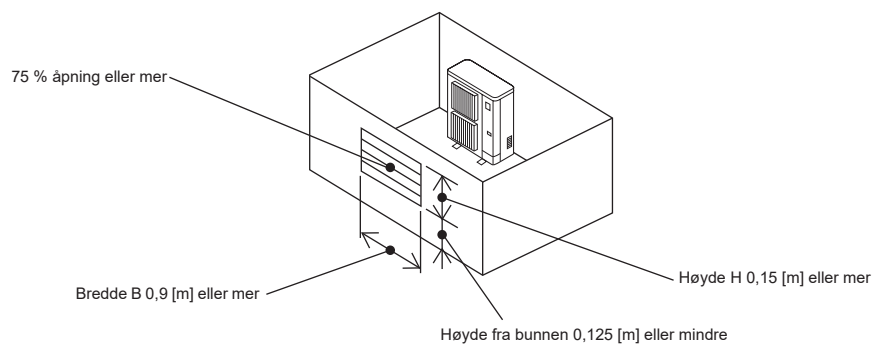


C) Skap et åpent område med tilstrekkelig ventilasjon.

Sørg for at det åpne området har en bredde på 0,9 [m] eller mer, og at høyden på det åpne området er 0,15 [m] eller mer.

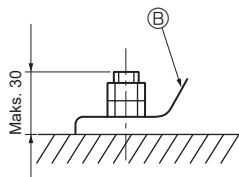
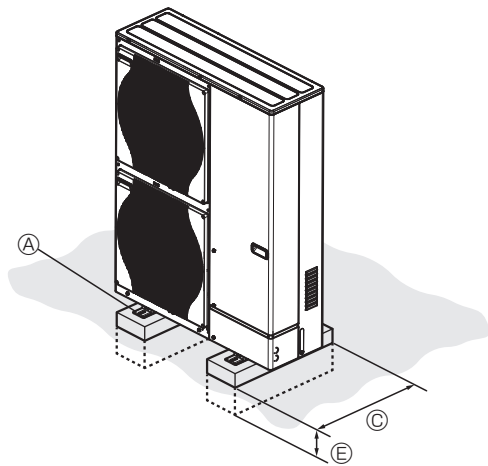
Høyde fra bunnen av monteringsområdet til den nedre kanten av det åpne området skal imidlertid være 0,125 [m] eller mindre.

Det åpne området skal ha 75 % åpning eller mer.

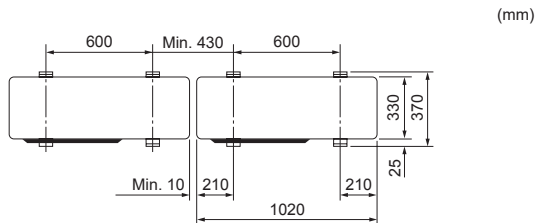
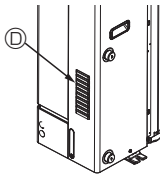




### 3. Montere utendørsenheten



- Ⓐ M10 (3/8") bolt
- Ⓑ Sokkel
- Ⓒ Så lang som mulig.
- Ⓓ Lufteåpning
- Ⓔ Sett dypt ned i bakken.



**Fig. 3-1**

- Sørg for å montere enheten på et solid, plant underlag. Det vil forhindre klappelyder under drift. (Fig. 3-1)

<Fundamentspesifikasjoner>

Fundamentbolt	M10 (3/8")
Betongtykkelse	120 mm
Boltens lengde	70 mm
Vektbærende kapasitet	320 kg

- Sørg for at lengden på fundamentboltene er innenfor 30 mm fra fundamentbunnen.
- Fest sokkelen til enheten forsvarlig med fire M10-fundamentbolter på robuste steder.

#### Montere utendørsenheten

- Ikke blokker luftåpningen. Hvis luftåpningen blokkeres, vil driften bli hindret og det kan føre til funksjonssvikt.
- I tillegg til enhetssockelen, bruk monteringshullene på baksiden av enheten til å feste vriere osv. hvis det er nødvendig for å montere enheten. Bruk selv tappende skruer (ø5 × 15 mm eller mindre) og monter på stedet.

#### ⚠ Advarsel:

- **Enheten må monteres forsvarlig på en struktur som tåler dens vekt. Hvis enheten monteres på en ustabil struktur, kan den falle ned og forårsake skade på eiendom eller personer.**
- **Enheten må monteres i henhold til instruksene for å minimere risikoen for skade som følge av jordskjelv, orkan eller sterk vind. En feilmontert enhet kan falle ned og forårsake skade på eiendom eller personer.**

#### ⚠ Forsiktig:

- **Monter enheten på et solid fundament for å unngå høye driftslyder eller vibrasjon.**



## 4. Vannrørlegging

### 4.1. Vannrørtilkobling (Fig. 4-1)

- Koble vannrørene til utgangs- og inngangsrørene.  
(Parallell hannskrue for 1-tommers vannrør (ISO 228/1-G1B))
- Inngangs- og utgangsrørposisjon vises på Fig. 4-1.
- Installer hydraulikkfilteret ved vanninntaket.
- Maksimalt tillatt dreiemoment ved vannrørtilkoblingen er 50 N·m.
- Kontroller om det lekker vann etter installasjonen.
- Inngangsvannmålerens trykk må være mellom 0-0,3 MPa.
- Bruk inngangsvannet med en temperatur som er lavere enn 55 °C.

#### Merk:

Se monteringshåndboken for innendørsenheten.

- **Vannhastigheten i rør skal holdes innenfor visse grenser for materialet for å unngå erosjon, korrosjon og overflødig støygenerering.**  
Vær oppmerksom på, og sørg for at lokale hastigheter i små rør, bøyninger og lignende forhindringer kan overstige verdiene ovenfor.
- Ved tilkobling av metallrør som er laget i ulike materialer, sørg for å isolere leddet for å forhindre elektrolytisk etsing.
- Sett opp et feltsystem slik at inngangsvanntemperaturen og vannstrømningshastigheten kan være innenfor det området som er tillatt i våre tekniske data osv.  
Hvis enheten brukes ut fra det tillatte området, kan delene på enheten skades.

### 4.2. Vannkvalitetstilstand

- Vannet i et system skal være rent og ha en pH-verdi på 6,5-8,0.
- Følgende er maksimalverdiene:  
Kalsium : 100 mg/l  
Klorin: 100 mg/l  
Kalsiumhardhet: 250 mg/l  
Kobber: 0,3 mg/l

[Fig. 4-1]

Ⓐ Vannutgang

Ⓑ Vanninngang

### 4.3. Minste vannmengde

Se monteringshåndboken for innendørsenheten.

### 4.4. Deler som krever regelmessig inspeksjon (Fig. 4-2)

Deler	Periodisk kontroll	Mulige feil
Trykkavlastningsventil (3 bar)	1 år (drei bryteren manuelt)	PRV ville være fastkjørt, og ekspansjonskaret ville sprekke

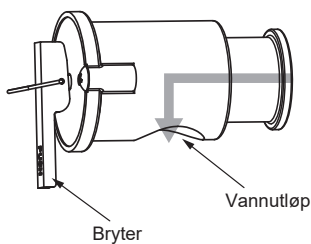


Fig. 4-2

#### ⚠ Forsiktig:

- Betjen bryteren når vanntemperaturen synker under 40 °C.
- Kontroller at vannutløpet på trykkavlastningsventilen vender nedover før du betjener bryteren.  
Hvis utløpet ikke vender nedover, dreier du trykkavlastningsventilen slik at det vender nedover.

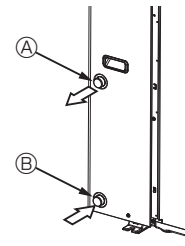


Fig. 4-1

#### Merk:

Se til at du gjennomfører tiltak for å forhindre at vannrørsystemet fryser. (Vannrørisolasjon, reservepumpesystem, bruk av en viss % etylenglykol i stedet for normalt vann)

Isoler vannrørene på riktig måte. Ytelsen kan være dårlig hvis isolasjonen er utilstrekkelig.

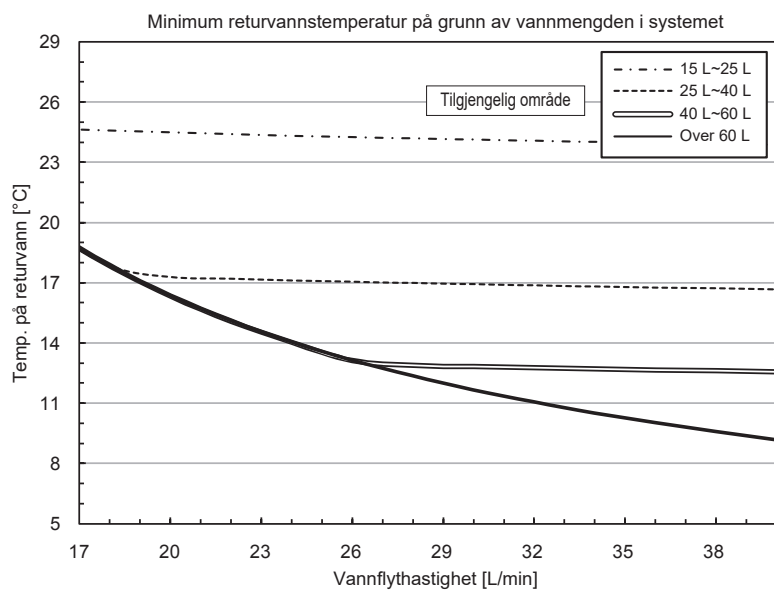
#### ⚠ Advarsel:

Siden vannutslippstemperaturen kan nå maksimalt 60 °C, skal vannrørene ikke berøres direkte med bare hender.

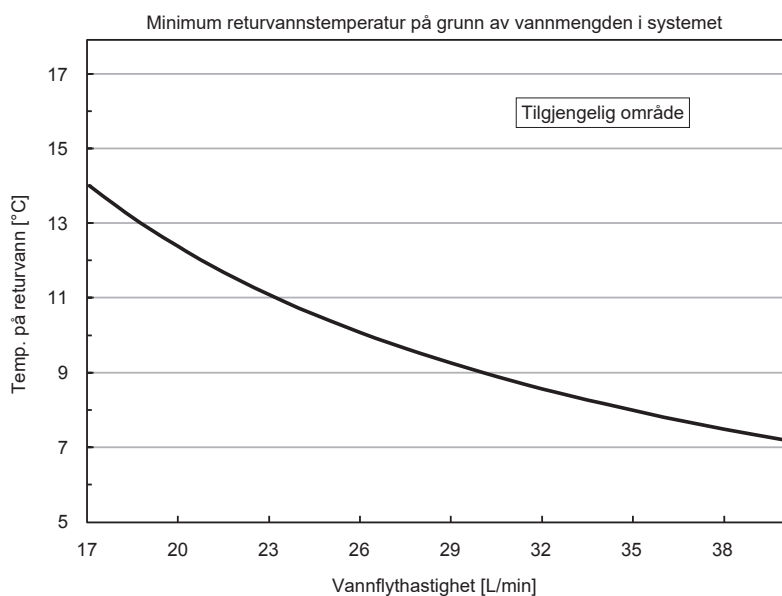
## 4. Vannrørlegging

### 4.5. Tilgjengelig område (vannflythastighet, temp. returvann)

#### ■ Oppvarming



#### ■ Avkjøling



#### Merk:

Sørg for å unngå det utilgjengelige området under avisning.

Ellers blir utendørsenheten ikke tilstrekkelig aviset og/eller varmeveksleren til innendørsenheten kan fryse.

## 5. Elektrisk arbeid

### 5.1. Utendørsenhet (Fig. 5-1, Fig. 5-2)

- ① Fjern servicepanelet.
- ② Kople til kablene med henvisning til Fig. 5-1 og Fig. 5-2.

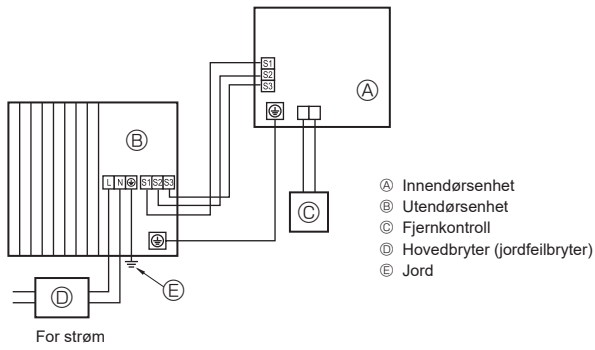


Fig. 5-1

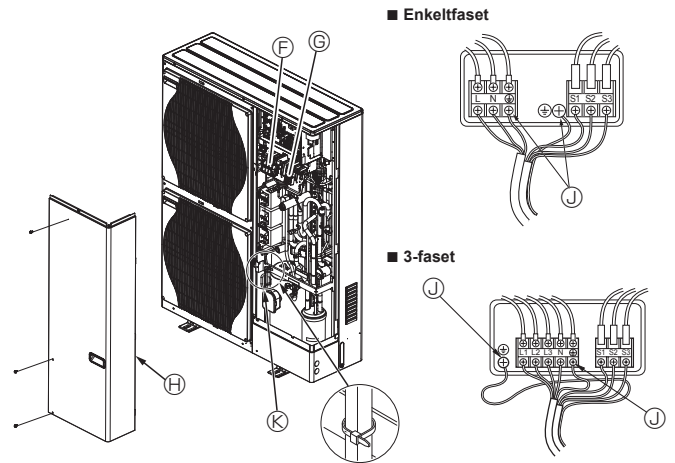


Fig. 5-2

- ⑥ Rekkeklemme
- ⑦ Innendørs/utendørs tilkoplingsrekkeklemme (S1, S2, S3)
- ④ Servicepanel
- ① Jordterminal
- ⑧ Klemme

\* Klem kablene slik at de ikke kommer i kontakt med midten av servicepanelet.

#### Merk:

Hvis verneakselet på koplingsboksen er fjernet under service, må det settes på igjen.

⚠ Forsiktig:

Husk å montere N-linje. Uten N-linje kan enheten bli skadet.

## 5. Elektrisk arbeid

### 5.2. Feltelektriske ledninger

Utendørsenhet-modell		HWM140V	HWM140Y
Utendørsenhetens strømkilde		~/N (enkel), 50 Hz, 230 V	3N~ (3-faset 4-ledninger), 50 Hz, 400 V
Utendørsenhetens inngangskapasitet Hovedbryter (avbryter) *1		40 A	16 A
Ledninger Ledning nr. x lykkeise (mm <sup>2</sup> )	Utendørsenhetens strømkilde	3 x Min. 6	5 x Min. 1,5
	Innendørsenhet-utendørsenhet	3 x 1,5 (Polar)	3 x 1,5 (Polar)
	Innendørsenhet-utendørsenhet jord	1 x Min. 1,5	1 x Min. 1,5
	Fjernkontroll - innendørsenhet	2 x 0,3 (ikke-polar)	2 x 0,3 (ikke-polar)
Nominell kretsytelse	Utendørsenhet L-N (enkel)	230 VAC	230 VAC
	Utendørsenhet L1-N, L2-N, L3-N (3-fase)	230 VAC	230 VAC
	Innendørsenhet-utendørsenhet S1-S2	230 VAC	230 VAC
	Innendørsenhet-utendørsenhet S2-S3	24 VDC	24 VDC
Fjernkontroll - innendørsenhet		12 VDC	12 VDC

\*1. Det skal følge med en avbryter med minst 3,0 mm kontaktseparasjon i hver pol. Bruk avbryter for uønsket jordkontakt (NV).

Sørg for at lekkasjestrømvabryteren er kompatibel med høyere harmoniske oversvingninger.

Bruk alltid en lekkasjestrømvabryter som er kompatibel med høyere harmoniske oversvingninger, ettersom denne enheten er utstyrt med en vekselretter.

Bruk av en utilstrekkelig avbryter kan forårsake at vekselretteren fungerer på feil måte.

\*2. Maks. 45 m

Hvis det brukes 2,5 mm<sup>2</sup>, maks. 50 m

Hvis det brukes 2,5 mm<sup>2</sup> og S3 er separat, maks. 80 m

\*3. 10 m-ledningen er festet til fjernkontrolltilbehøret.

\*4. Tallene er IKKE alltid mot jord.

S3-klemmen har 24 VDC mot S2-klemmen. Mellom S3 og S1 er imidlertid disse klemmene IKKE elektrisk isolert av transformatoren eller en annen enhet.

\*5. På flerfaset utstyr skal fargen på den nøytrale lederen i strømledningen, hvis den finnes, være blå.

**Merknader:** 1. Kablingsstørrelsen må være i samsvar med gjeldende lokale og nasjonale lover.

2. Strømforsyningskabler og kablene mellom grensesnittsenheten/strømningstemp.-kontrolleren og utendørsenheten skal ikke være lettere enn polykloropreninnhylsede fleksible kabler. (Design 60245 IEC 57)

3. Se til å koble kablene mellom grensesnittsenheten/strømningstemp.-kontrolleren og utendørsenheten direkte til enhetene (ingen mellomkoblinger er tillatt).

Mellomkoblinger kan føre til kommunikasjonsfeil. Hvis det kommer vann inn i mellomkoblingspunktet, kan det forårsake utilstrekkelig isolasjon til jord eller en dårlig elektrisk kontakt.

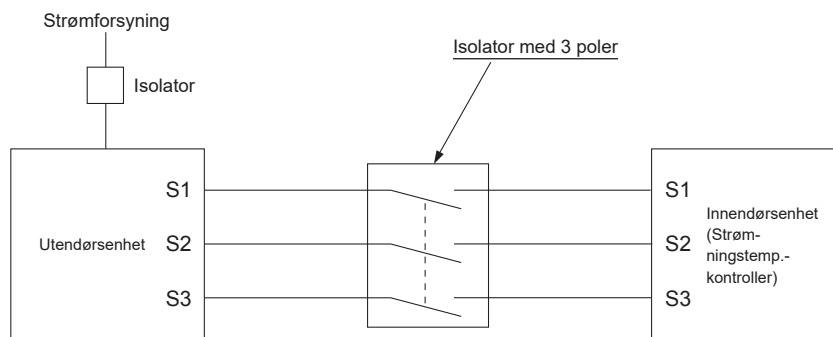
(Hvis en mellomkobling er nødvendig, se til å ta tiltak for å forhindre at vann kommer inn i kablene.)

4. Installer en jordkabel som er lengre enn andre kabler.

5. Ikke konstruer et system med en strømforsyning som slås PÅ og AV hyppig.

6. Bruk selvslukkende distribusjonskabler til strømforsyningen.

7. Legg kablene slik at de ikke kommer bort i kanten av platemetallet eller tuppen av en skrue.



#### ⚠ Advarsel:

- Når det gjelder A-kontrollledningene er det mulighet for høy spenning på S3-klemmen. Dette forårsakes av en design av den elektriske kretsen som ikke har noen elektrisk isolering mellom strømledningen og kommunikasjonssignalledningen. Derfor må hovedstrømbryteren slås av ved service. Og, ikke rør S1-, S2- eller S3-klemmene når strømmen er på. Hvis det brukes isolator mellom innendørs- og utendørsenheten, må den være av typen med 3 poler.

Strømkabelen eller forbindelseskabelen mellom innendørs- og utendørsenheten må aldri skjøtes, for det kan føre til at det oppstår røyk, brann eller kommunikasjonssvikt.

## 6. Testkjøring

### 6.1. Før testkjøring

- ▶ Etter fullført installasjon og kabling av ledninger og rør til innendørs- og utendørsenheter, må du kontrollere om det lekker kjølemiddel, om strøm- eller kontrollledninger er løse, har feil polaritet og at ingen fase er frakoplet i strømforsyningen.
- ▶ Bruk en 500 V megaohm-måler til å kontrollere motstanden mellom strømforsyningsklemmene og jord er minst 1 MΩ.
- ▶ Ikke utfør denne testen på klemmene i kontrollledningene (lavspenningskrets).

#### ⚠ Advarsel:

Ikke bruk utendørsenheten hvis isolasjonsmotstanden er under 1 MΩ.

#### Isolasjonsmotstand

Etter installasjon eller etter at strømkilden til enheten har vært frakoplet i en lengre periode, vil isolasjonsmotstanden falle til under 1 MΩ fordi det samler seg kjølemiddel i kompressoren. Dette er ikke en produktfeil. Følg denne fremgangsmåten.

1. Fjern ledningene fra kompressoren og mål isolasjonsmotstanden til kompressoren.
2. Hvis isolasjonsmotstanden er under 1 MΩ, er enten kompressoren defekt eller så har det akkumulert seg kjølemiddel i kompressoren.
3. Etter kabling av ledningene til kompressoren vil kompressoren begynne å varme opp etter at strømmen slås på. Mål isolasjonsmotstanden på nytt etter å ha hatt strømmen på i periodene angitt nedenfor.

- Isolasjonsmotstanden faller på grunn av at det samler seg kjølemiddel i kompressoren. Motstanden vil stige til over 1 MΩ etter at kompressoren er varmet opp i 4 timer.  
(Tiden som trengs for å varme opp kompressoren varierer med de atmosfæriske forholdene og akkumuleringen av kjølemiddel.)
- For å bruke kompressoren med kjølemiddel akkumulert i kompressoren må kompressoren varmes opp i minst 12 timer for å forhindre driftsfeil.
- 4. Hvis isolasjonsmotstanden stiger til over 1 MΩ, er kompressoren ikke defekt.

#### ⚠ Forsiktig:

- **Kompressoren vil ikke fungere med mindre strømforsyningens fasekabling er korrekt.**
- **Slå på strømmen minst 12 timer før anlegget tas i bruk.**
- Hvis du tar i bruk anlegget umiddelbart etter å ha slått på hovedstrømbryteren, kan det føre til alvorlig skade på interne deler. La strømbryteren stå på hele tiden i brukssesongen.
- ▶ **Følgende må også kontrolleres.**
- Det er ikke noe galt med utendørsenheten. LED1 og LED2 på kontrollpanelet på utendørsenheten blinker når utendørsenheten er defekt.
- Stengeventilene for både gass og væske er helt åpne.

### 6.2. Bruke fjernkontrollen

Se monteringshåndboken for innendørsenheten.

#### Merk:

Av og til kan damp som lages av avisingen virke som om det kommer røyk ut av utendørsenheten.

## 7. Systemstyring

Still inn kjølemiddeladressen ved bruk av DIP-bryteren på utendørsenheten.

SW1-funksjonsinnstillinger

SW1-innstillinger	Kjølemiddel adresse	SW1-innstillinger	Kjølemiddel adresse
PA AV 3 4 5 6 7	00	PA AV 3 4 5 6 7	03
PA AV 3 4 5 6 7	01	PA AV 3 4 5 6 7	04
PA AV 3 4 5 6 7	02	PA AV 3 4 5 6 7	05

#### Merk:

- Inntil 6 deler kan kobles til.
- Velg én enkelt modell for alle enheter.
- For dippbryterinnstillinger for innendørsenhet, se innendørsenhets installasjons-håndbok.

## 8. Spesifikasjoner

Utendørsmodell		PUZ-HWM140VHA	PUZ-HWM140YHA
Strømtilførsel	V / fase / Hz	230 / Enkel / 50	400 / Tre / 50
Mål (B × H × D)	mm	1020 × 1350 × 330	
Lydstyrkenivå *1 (Oppvarming)	dB (A)	67	
Kjølemiddel	Type	Fluorholdig drivhusgass, R32 (GWP: 675 *2)	
	Vekt (fabrikkfylt)	3,30	
	CO2-ekvivalent	2,23	

\*1 Målt under nominell driftsfrekvens.

\*2 I henhold til IPCC 4. vurderingsrapport.

# Sisältö

1. Turvallisuusohjeet	1	5. Sähkötekniset työt	10
2. Asennuspaikka	3	6. Testiäjo	12
3. Ulkoyksikön asennus	7	7. Järjestelmän ohjaus	12
4. Vesiputkityöt	8	8. Tekniset tiedot	12



**Huomautus: Tämä kuvake koskee vain EU-maita.**

**Tämä symboli on direktiivin 2012/19/EU käyttäjille annettavia tietoja koskevan 14 artiklan ja liitteen IX mukainen.**

MITSUBISHI ELECTRIC -tuote on suunniteltu ja valmistettu käyttämällä korkealaatuisia materiaaleja ja komponentteja, jotka voidaan kierrättää ja käyttää uudelleen.

Symboli tarkoittaa, että sähkö- ja elektroniikkaosat on niiden käyttöiän lopussa hävitettävä erillään muusta kotitalousjätteestä.

Hävitä tämä laitteisto paikallisten määräysten mukaisesti toimittamalla se jätehuoltopisteeseen tai kierrätyskeskukseen.

Euroopan unionissa on erilliset keruujärjestelmät käytettyjä sähkö- ja elektroniikkatuotteita varten.

Auta meitä suojelemaan elinympäristöämme!

## ⚠ Huomio:

- Älä päästä R32:ta ilmakehään:

## 1. Turvallisuusohjeet

- ▶ Lue "Turvallisuusohjeet" ennen yksikön asentamista.
- ▶ Ilmoita asennuksesta sähköjärjestelmän vastuuhenkilölle ja hanki häneltä asiaankuuluva valtuutus ennen järjestelmän kytkemistä.
- ▶ Laitteisto on standardin IEC/EN 61000-3-12 vaatimusten mukainen. (PUZ-HWM140VHA)

## ⚠ Varoitus:

Tämän varoituksen avulla esitellään varoitoimenpiteet, jotka tulee huomioida käyttäjän loukkaantumisen tai hengenvaaran estämiseksi.

## ⚠ Huomio:

Tämän huomautuksen avulla esitellään varoitoimenpiteet, jotka tulee huomioida laitteen vahingoittumisen estämiseksi.

Kun asennustyöt on tehty, selvitä asiakkaalle "Turvallisuusohjeet", yksikön käyttö ja huolto Käyttöoppaassa olevien tietojen mukaan ja suorita koekäyttö asianmukaisen toiminnan varmistamiseksi. Sekä Asennusopas että Käyttöopas on annettava käyttäjän haltuun säilyttämistä varten. Nämä ohjekirjat on annettava edelleen seuraaville käyttäjille.



: Ilmoittaa osan, joka on maadoitettava.

## ⚠ Varoitus:

Lue huolellisesti pääyksikköön kiinnitetyt tarrat.

## YKSIKÖSSÄ OLEVIENT SYMBOLIEN MERKITYKSET

	<b>VAROITUS</b> (tulipalovaara)	Tämä symboli on käytössä vain R32-kylmäaineelle. Kylmäaineen tyyppi on kirjoitettu ulkoyksikön nimilevyyn. Mikäli kylmäaineen tyyppi on R32, yksikössä käytetään syttyvää kylmäainetta. Jos kylmäainetta pääsee vuotamaan ja se pääsee kosketuksiin tulen tai lämmitysosan kanssa, se synnyttää haitallista kaasua ja aiheuttaa tulipaloriskin.
	Luo KÄYTTÖOPAS huolellisesti ennen laitteen käyttöä.	
	Huoltohenkilöstön on luettava KÄYTTÖOPAS ja ASENUSOPAS huolellisesti ennen laitteen käyttöä.	
	Lisätietoa on mm. KÄYTTÖOPPAASSA ja ASENUSOPPAASSA.	

## ⚠ Varoitus:

- Käyttäjä ei saa asentaa yksikköä. Pyydä jälleenmyyjää tai valtuutettua teknikkoo asentamaan yksikkö. Jos yksikkö asennetaan väärin, seurauksena voi olla vesivuotoja, sähköiskuja tai tulipalo.
- Noudata asennustyössä asennusoppaan ohjeita ja käytä erityisesti R32-kylmäaineen kanssa käytettäviksi tarkoitettuja työkaluja ja putkiosia. HFC-järjestelmän R32-kylmäaine paineistetaan 1,6 kertaa tavallisten kylmäaineiden paineeseen. Jos käytetään putkiosia, joita ei ole tarkoitettu R32-kylmäaineelle, eikä yksikköä asenneta oikein, putket voivat haljeta ja aiheuttaa vaurioita tai vammoja. Lisäksi seurauksena voi olla vesivuotoja, sähköisku tai tulipalo.
- Käytä turvallisuusyistä laitteen asennuksen aikana asianmukaisia suoja- varusteita ja työkaluja. Muutoin seurauksena voi olla henkilövahinkoja.
- Yksikkö on asennettava ohjeiden mukaisesti maanjäristyksen, hirmumyrskyn tai voimakkaiden tuulenpuuskien aiheuttamien vahinkojen minimoimiseksi. Väärin asennettu yksikkö voi pudota ja aiheuttaa vahinkoja tai loukkaantumisia.
- Yksikkö on asennettava tukevasti sen painon kestävään rakenteeseen. Jos yksikkö asennetaan epävakaaseen rakenteeseen, yksikkö voi pudota ja aiheuttaa vahinkoja tai loukkaantumisia.
- Jos ulkoyksikkö asennetaan pieneen huoneeseen, on huolehdittava siitä, että mahdollinen kylmäainevuoto ei saa huoneen kylmäainepitoisuuden turvallisuusrajaa ylittymään. Kysy jälleenmyyjältä neuvoja asianmukaisista toimenpiteistä, joiden avulla estetään sallitun pitoisuuden ylittyminen. Jos kylmäainetta vuotaa ja aiheuttaa pitoisuusrajan ylittymisen, seurauksena voi olla huoneen hapenpuutteesta johtuvia vaaroja.
- Tuuleta huone, jos kylmäainetta vuotaa käytön aikana. Jos kylmäainetta pääsee kosketukseen avotulen kanssa, siitä vapautuu myrkyllisiä kaasuja.
- Kaikki sähkötyöt on teetettävä valtuutetulla sähköasentajalla paikallisten määräysten ja tässä ohjekirjassa annettujen ohjeiden mukaan. Yksiköt tulee liittää asianmukaisilla virtajohdoilla käyttämällä oikeaa jännitettä ja piirikatkaisijoita. Kapasiteetiltaan riittämättömät virtajohdot tai virheellisesti tehdyt sähkötyöt voivat aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon.

- Laite on tarkoitettu asiantuntijoiden tai laitteelle koulutuksen saaneiden käyttöön kauppoissa, pienteollisuudessa ja maataloilla tai maallikoille kaupalliseen käyttöön.
- Käytä johdotukseen erittelyn mukaisia kaapeleita. Johdinten liitännät on varmistettava niin, ettei liitännäkohtiin pääse kohdistumaan jännityksiä. Älä myöskään koskaan käytä johdotuksessa jatkoakaapeleita (ellei tässä ohjekirjassa toisin mainita). Näiden ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa ylikuumentumista tai tulipalon.
- Jos virtajohto on vahingoittunut, valmistajan, valmistajan edustajan tai samankaltaisen pätevä henkilön tulee vaihtaa se vahinkojen välttämiseksi.
- Laite on asennettava maakohtaisten sähköasennussääntöjen mukaan.
- Ulkoyksikön liitäntälohkon kansipaneeli on kiinnitettävä tiukasti. Jos kansipaneeli kiinnitetään väärin ja yksikköön pääsee pölyä tai kosteutta, seurauksena voi olla sähköisku tai tulipalo.
- Kun ulkoyksikköä asennetaan, siirretään tai huolletaan, käytä kylmäainelinjojen täyttöön vain määritettyä kylmäainetta (R32). Älä sekoita siihen muita kylmäaineita äläkä jätä linjoihin ilmaa. Jos ilma pääsee sekoittumaan kylmäaineen kanssa, se voi aiheuttaa epävaallisen korkean paineen kylmäaineputkessa ja sen seurauksena räjähdyksen tai muuta vahinkoa. Muun kuin järjestelmälle määritetyn kylmäaineen käyttäminen aiheuttaa mekaanisen vian, järjestelmän toimintahäiriön tai laitevaurion. Pahimmassa tapauksessa se voi tehdä tuotteesta vaarallisen.
- Käytä vain hyväksytyjä lisäosia ja pyydä jälleenmyyjää tai valtuutettua asentajaa asentamaan ne. Jos osat asennetaan väärin, seurauksena voi olla vesivuoto, sähköisku tai tulipalo.
- Älä muuta yksikköä. Neuvottele jälleenmyyjän kanssa korjauksista. Jos muutoksia tai korjauksia ei suoriteta oikein, seurauksena voi olla vesivuoto, sähköisku tai tulipalo.
- Käyttäjä ei koskaan saa yrittää korjata yksikköä tai siirtää sitä toiseen paikkaan. Jos yksikkö asennetaan väärin, seurauksena voi olla vesivuotoja, sähköiskuja tai tulipalo. Jos ulkoyksikkö täytyy korjata tai siirtää, ota yhteyttä jälleenmyyjään tai valtuutettuun teknikkoon.

# 1. Turvallisuusohjeet

- Kun asennus on tehty, tarkista kylmäaineen vuodot. Jos kylmäainetta pääsee vuotamaan huoneeseen ja se pääsee kosketukseen lämmityslaitteen tai kannettavan lieden kanssa, siitä vapautuu myrkyllisiä kaasuja.
- Älä yritä nopeuttaa sulatusta tai puhdistaa laitetta muutoin kuin valmistajan ohjeiden mukaisesti.
- Laitetta täytyy säilyttää huoneessa, jossa ei ole jatkuvaikäyttöisiä syttymislähteitä (kuten avotuli tai käytössä oleva kaasulaite tai sähkölämmitin).
- Älä puhkaise tai polta.
- Huomaa, että kylmäaineet saattavat olla hajuttomia.
- Maakohtaisia kaasusäännöksiä on noudatettava.
- Pidä vaaditut tuuletusaukot vapaina.
- ⊕ Älä käytä alhaisen lämpötilan juotosseosta kylmäaineputkien juuttamisessa.
- ⊕ Kun teet juotostöitä, huolehdi siitä, että huoneessa on tarpeeksi voimakas ilmanvaihto.

- Tarkista, ettei lähistöllä ole vaarallisia tai syttyviä materiaaleja. Kun työskentelet suljetussa tai pienessä huoneessa tai samankaltaisessa tilassa, tarkista ennen työskentelyä aloittamista, että kylmäainetta ei ole päässyt vuotamaan.
- Jos kylmäainetta pääsee vuotamaan ja sitä kertyy runsaasti yhteen paikkaan, se saattaa syttyä palamaan tai siitä saattaa vapautua myrkyllisiä kaasuja.
- ⊕ Säilytä laitetta hyvin ilmastoidussa tilassa, jonka koko vastaa käyttöä varten määritettyä pinta-alaa.
  - ⊕ Tilassa, jossa tehdään ulkoyksikön asennus- tai korjaustöitä tai muita niihin liittyviä töitä, ei saa olla kaasulaitteita, sähkölämmittimiä tai muita syttymislähteitä.
- Jos kylmäainetta pääsee kosketukseen avotulen kanssa, siitä vapautuu myrkyllisiä kaasuja.
- ⊕ Älä tupakoi työskentelyn tai kuljetuksen aikana.

## 1.1. Ennen asennusta

### ⚠ Huomio:

- Älä käytä yksikköä epätavallisessa ympäristössä. Jos ulkoyksikkö asennetaan paikkaan, jossa se on alttiina höyrylle, eteerisille öljyille (mukaan lukien koneöljy) tai rikkikaasulle, tai paikkaan, jonka suolapitoisuus on korkea (kuten merenrannalle), tai paikkaan, jossa lumi voi peittää sen, suorituskyky voi heikentyä merkittävästi ja sisäiset osat voivat vaurioitua.
- Älä asenna yksikköä sellaiseen paikkaan, johon voi vuotaa, muodostua, virrata tai kerääntyä paloherkkiä kaasuja. Jos yksikön ympärille kerääntyy paloherkkää kaasua, seurauksena voi olla tulipalo tai räjähdys.
- Ulkoyksikkö muodostaa kondenssivettä lämmityksen aikana. Järjestä vedenpoisto ulkoyksikön ympärille, jos kondenssivesi voi aiheuttaa vahinkoa.

- Kun yksikkö asennetaan sairaalaan tai tietoliikennetoimistoon, varaudu kohinaan ja elektroniseen häiriöön. Invertterit, kodinkoneet, korkeataajuiset lääketieteelliset laitteet ja radiotiedonsiirtojärjestelmät voivat aiheuttaa ulkoyksikön toimintahäiriön tai rikkoutumisen. Ulkoyksikkö voi myös vaikuttaa lääkinällisiin laitteisiin sekä häiritä lääkintähuoltoa ja tietoliikennelaitteita, mikä haittaa monitorin näyttölaatua.
- Kun yksikkö on käynnissä, jatkoputkista voi kuulua tärinää tai kylmäaineen liikkumisääntä. Vältä putkien asentamista ohuisiin seiniin tms. mahdollisimman paljon ja huolehdi äänieristyksestä, esim. putkien suojuksilla.

## 1.2. Ennen asentamista (uudelleensijoittaminen)

### ⚠ Huomio:

- Ole erityisen varovainen yksiköiden kuljetuksessa tai asennuksessa. Vähintään kaksi henkilöä tarvitaan yksikön käsittelemiseen, sillä se painaa 20 kg tai enemmän. Älä tartu kiinni pakkausnauhoihin. Käytä suojakäsineitä poistaessasi yksikköä pakkauksesta ja siirtäessäsi sitä, koska voit loukata kätesi siipiin tai muiden osien reunoihin.
- Hävitä pakkausmateriaalit turvallisesti. Pakkausmateriaalit, kuten naulat ja muut metalli- ja puuosat voivat aiheuttaa pistohaavoja ja muita vammoja.

- Ulkoyksikön jalusta ja kiinnitystarvikkeet on tarkistettava säännöllisesti löystymisen, halkeamien ja muiden vahinkojen varalta. Jos tällaisia vaurioita ei korjata, yksikkö voi pudota ja aiheuttaa vahinkoja tai loukkaantumisia.
- Älä puhdistaa ulkoyksikköä vedellä. Seurauksena voi olla sähköisku.

## 1.3. Ennen sähköitöitä

### ⚠ Huomio:

- Asenna piirikatkaisijat. Jos niitä ei asenneta, seurauksena voi olla sähköisku.
- Käytä virtajohtoina kapasiteetiltaan riittäviä standardikaapeleita. Muuten voi seurauksena olla oikosulku, ylikuumeneminen tai tulipalo.
- Älä venytä kaapeleita virtajohtojen asentamisen yhteydessä. Jos liitännät löystyvät, kaapelit voivat katketa tai murtua, minkä seurauksena voi olla ylikuumeneminen tai tulipalo.

- Varmista, että yksikkö maadoitetaan. Älä liitä maajohtimia kaasu- tai vesiputkiin, ukkosenjohdattimeen tai puhelimen maadoitusjohtoihin. Jos yksikkö ei ole oikein maadoitettu, seurauksena voi olla sähköisku.
- Käytä määritellyn kapasiteetin mukaisia piirikatkaisijoita (vikavirtakytkin, eristyskytkin (+B-sulake) ja valukoteloitua piirikatkaisijaa). Jos piirikatkaisijan kapasiteetti on määritelty suurempi, seurauksena voi olla laitevika tai tulipalo.

## 1.4. Ennen koekäytön käynnistämistä

### ⚠ Huomio:

- Kytke päävirta päälle vähintään 12 tuntia ennen käytön aloittamista. Käytön aloittaminen heti virtakytkimen päällekytkennän jälkeen voi vahingoittaa sisäpuolisia osia. Pidä päävirtakytkin päällä käyttösesongin ajan.
- Tarkista ennen käytön aloittamista, että kaikki paneelit, suojuukset ja muut suojaavat osat on oikein asennettu. Pyörivät, kuumat tai korkeajännitteiset osat voivat aiheuttaa loukkaantumisia.
- Älä koske mihinkään kytkimeen märillä käsillä. Seurauksena voi olla sähköisku.

- Älä koske kylmäaineputkiin paljain käsin käytön aikana. Kylmäaineputket ovat kuumia tai kylmiä riippuen virtaavan kylmäaineen tilasta. Jos kosket putkiin, siitä voi aiheutua palovamma tai paleltumisvamma.
- Odota käytön lopettamisen jälkeen vähintään viisi minuuttia, ennen kuin kytket päävirtakytkimen pois päältä. Muuten voi seurauksena olla vesivuoto tai laitevika.

## 1.5. R32-kylmäainetta käyttävien ulkoyksiköiden käyttäminen

### ⚠ Huomio:

- Älä käytä muuta kuin R32-kylmäainetta. Jos käytetään jotain muuta kylmäainetta, kloori saa öljyn pilaantumaan.
- Käytä seuraavia työkaluja, jotka on suunniteltu erityisesti R32-kylmäaineen käyttöä varten. Seuraavat työkalut ovat välttämättömiä R32-kylmäaineen käytössä. Ota yhteyttä lähimpään jälleenmyyjään kaikissa kysymyksissä.

Työkalut (R32-kylmäaineelle)	
Mittajakotukki	Koonsäätömitta
Täyttöletku	Tyhjöpumpun adapteri
Kaasuvuodonilmaisin	Elektroninen kylmäaineen täyttöasteikko
Momenttiavain	

## 2. Asennuspaikka

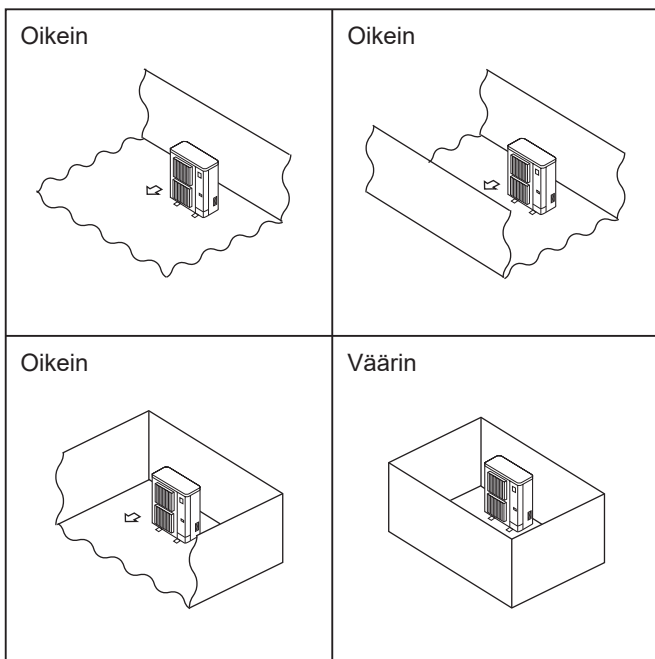


Fig. 2-1

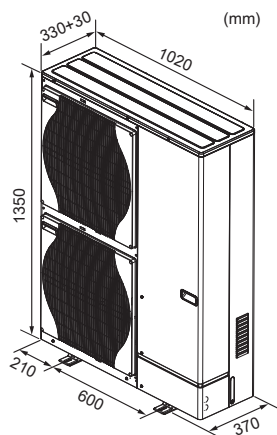


Fig. 2-2

### 2.1. Ulkoyksikön asennuspaikan valinta

- ⦿ R32 on ilmaa – ja muita kylmäaineita – raskaampaa, joten sillä on taipumus kerääntyä pohjalle (lähelle lattiaa). Jos R32-ainetta kerääntyy pohjan ympärille, se voi saavuttaa syttyvän pitoisuuden pienessä tilassa. Hyvä ilmanvaihto estää syttymisen ja parantaa työturvallisuutta. Jos kylmäainevuoto havaitaan tilassa tai alueella, jolla ilmanvaihto on riittämätön, avotulta ei saa käyttää ennen riittävän ilmanvaihdon järjestämistä ja työympäristön turvallisuuden varmistamista.
- Vältä sijoittamasta yksikköä suoran auringonvalon tai muun lämmönlähteen vaikutuspiiriin.
- Valitse sijaintipaikka niin, etteivät yksikön käyntiäänet häiritse naapureita.
- Valitse sijaintipaikka niin, että johdotukset virtalähteeseen ja putkitukset sisäyksikköön ovat helposti toteuttavissa.
- Vältä sellaisia paikkoja, joihin voi vuotaa, muodostua, virrata tai kerääntyä paloherkkiä kaasuja.
- Huomaa, että yksikön käynnin aikana voi valua vettä.
- Valitse vaakasuora asennuspaikka, joka kestää yksikön painon ja käytön synnyttämän värinän.
- Vältä paikkoja, joissa yksikkö voi peittyä lumeen. Jos alueella voi esiintyä voimakkaita lumisateita, siihen tulee varautua esimerkiksi nostamalla asennuspaikka korkeammalle tai asentamalla ilman sisääntuloa suojaava kansi, jotta lumi ei pääse tukkimaan sitä tai tuiskua suoraan sitä vasten. Muuten seurauksena voi olla heikentynyt ilmavirtaus ja vikatoiminta.
- Vältä paikkoja, joissa on öljyä, höyryä tai rikkikaasua.
- Käytä siirtämiseen ulkoyksikössä olevia kahvoja. Jos yksikköä kannetaan pohjasta kiinni tarttuen, kädet tai sormet voivat jäädä puristuksiin.
- ⦿ Asenna ulkoyksiköt paikkaan, jossa vähintään yksi neljästä sivusta on avoin. Asennuspaikan on oltava riittävän suuri, eikä siinä saa olla syvennyksiä. (Fig. 2-1)

#### ⚠ Huomio:

- Suorita maadoitus.  
Älä kytke maadoitusjohtinta kaasuputkeen, vesiputken pidättimeen tai puhelimen maadoitusjohtimeen. Virheellinen maadoitus voi aiheuttaa sähköiskun.
- Laitetta ei saa asentaa paikkaan, jossa vuotaa tulenarkoja kaasuja.  
Jos vuotanutta kaasua kerääntyy laitteen ympärille, seurauksena saattaa olla räjähdys.
- Asenna maavuotokatkaisija asennuskohdan mukaan (kostean paikkaan).  
Jos maavuotokatkaisijaa ei asenneta, seurauksena saattaa olla sähköisku.
- Poistoputki- ja putkiasennus on suoritettava turvallisesti ja asennusoppaan ohjeiden mukaisesti.  
Jos poistoputki- ja putkiasennus on viallinen, yksiköstä voi tippua vettä, joka voi vaurioittaa asuntoirtoaimistoa.

### 2.2. Ulkomitat (ulkoyksikkö) (Fig. 2-2)



## 2. Asennuspaikka

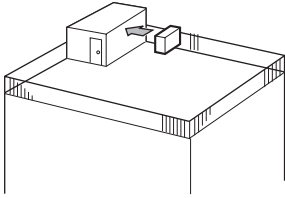


Fig. 2-3

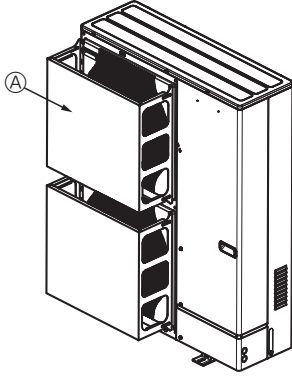


Fig. 2-4

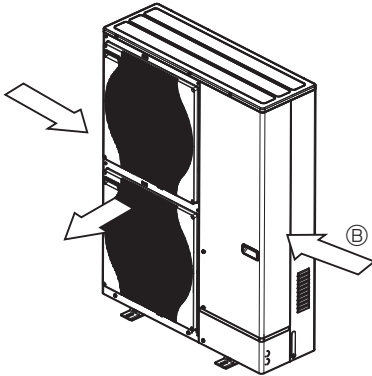


Fig. 2-5

### 2.3. Tuuletus- ja huoltotila

#### 2.3.1. Tuulinen asennuspaikka

Kun ulkoyksikkö asennetaan katolle tai muuhun tuulelta suojaamattomaan paikkaan, sijoita yksikön ilman ulostulo siten, että voimakkaat tuulet eivät kohdistu siihen suoraan. Ulostuloon puhaltava voimakas tuuli voi heikentää normaalia ilmanvirtausta ja aiheuttaa vikatoimintaa.

Seuraavassa esitetään kolme esimerkinomaista varotoimenpidettä voimakkaita tuulia vastaan.

- ① Suuntaa ilman ulostulo lähintä seinää kohti noin 35 cm:n etäisyydelle seinästä. (Fig. 2-3)
- ② Asenna ylimääräinen ilman suojausohjain, jos yksikkö sijoitetaan sellaiseen paikkaan, jossa esim. myrskytuulet pääsevät puhaltamaan suoraan ilman ulostuloon. (Fig. 2-4)
  - Ⓐ Ilman suojausohjain
- ③ Sijoita yksikkö siten, että ulos tuleva ilma virtaa kohtisuoraan vuodenajalle tyypillisen tuulensuunnan suhteen, mikäli vain mahdollista. (Fig. 2-5)
  - Ⓑ Tuulen suunta

## 2. Asennuspaikka

### 2.3.2. Yhden ulkoyksikön asentaminen

Vähimmäismitat ovat seuraavat lukuun ottamatta Maks.-merkinnällä ilmoitettuja maksimimittoja.

Katso kutakin tapausta koskevia kuvia.

- ① Esteitä vain takana (Fig. 2-6)
- ② Esteitä vain takana ja yläpuolella (Fig. 2-7)
  - Älä asenna ulostulon lisäilmanohjaimia ylös suuntautuvalle ilmavirtaukselle.
- ③ Esteitä vain takana ja sivuilla (Fig. 2-8)
- ④ Esteitä vain edessä (Fig. 2-9)
- ⑤ Esteitä vain edessä ja takana (Fig. 2-10)
- ⑥ Esteitä vain takana, sivuilla ja yläpuolella (Fig. 2-11)
  - Älä asenna ulostulon lisäilmanohjaimia ylös suuntautuvalle ilmavirtaukselle.

### 2.3.3. Kun asennetaan useita ulkoyksikköjä

Jätä vähintään 50 mm tilaa yksiköiden väliin.

Katso kunkin tapauksen luvut.

- ① Esteitä vain takana (Fig. 2-12)
- ② Esteitä vain takana ja yläpuolella (Fig. 2-13)
  - Yhteen suuntaan vierekkäin saa asentaa enintään 3 yksikköä. Jätä lisäksi vapaata tilaa kuvan mukaisesti.
  - Älä asenna ulostulon lisäilmanohjaimia ylös suuntautuvalle ilmavirtaukselle.
- ③ Esteitä vain edessä (Fig. 2-14)
- ④ Esteitä vain edessä ja takana (Fig. 2-15)
- ⑤ Yksi yksikkö vaakasuoraan asennettuna (Fig. 2-16)
  - \* Käytettäessä ylös suuntautuvaa ilmavirtausta varten asennettua ulostulon lisäilmanohjainta vapaa tila on 500 mm tai enemmän.
- ⑥ Monta yksikköä vaakasuoraan asennettuina (Fig. 2-17)
  - \* Käytettäessä ylös suuntautuvaa ilmavirtausta varten asennettua ulostulon lisäilmanohjainta vapaa tila on 1000 mm tai enemmän.
- ⑦ Yksiköt pinottuina (Fig. 2-18)
  - Enintään kaksi yksikköä voidaan pinota päällekkäin.
  - Yhteen suuntaan vierekkäin saa asentaa enintään 2 pinottua yksikköä. Jätä lisäksi vapaata tilaa kuvan mukaisesti.

YKSIKKÖ : mm

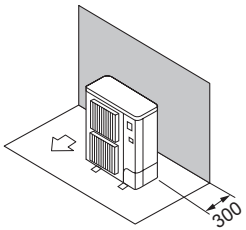


Fig. 2-6

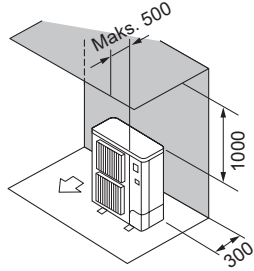


Fig. 2-7

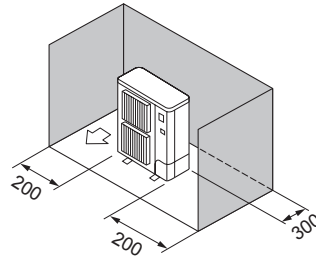


Fig. 2-8

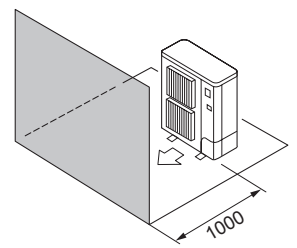


Fig. 2-9

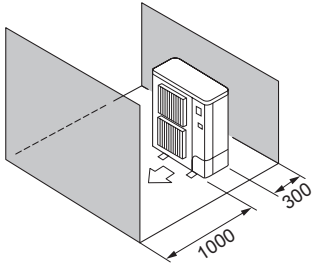


Fig. 2-10

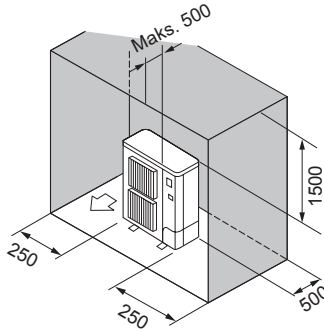


Fig. 2-11

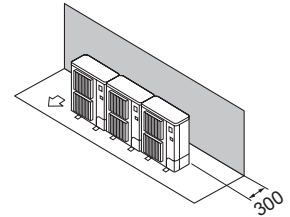


Fig. 2-12

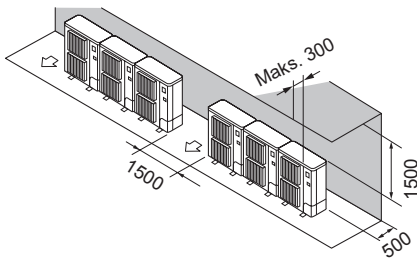


Fig. 2-13

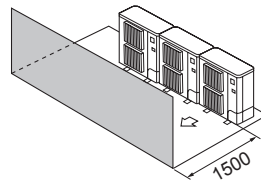


Fig. 2-14

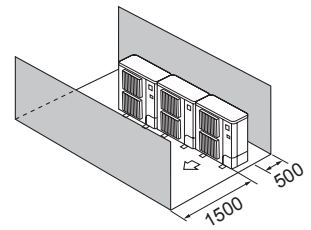


Fig. 2-15

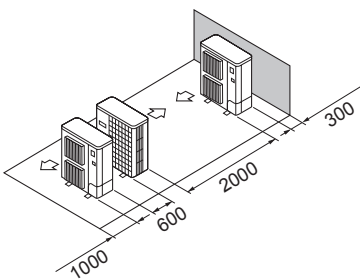


Fig. 2-16

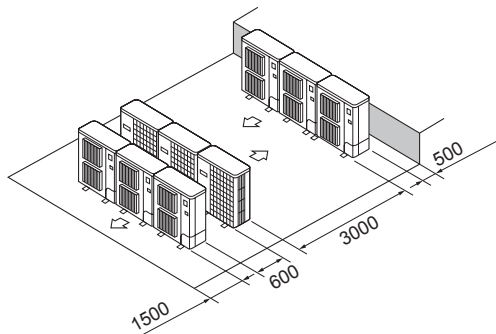


Fig. 2-17

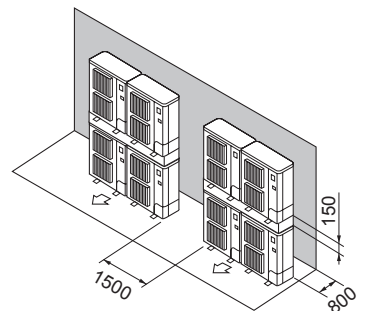


Fig. 2-18

## 2. Asennuspaikka

### © 2.4. Minimiasennustila

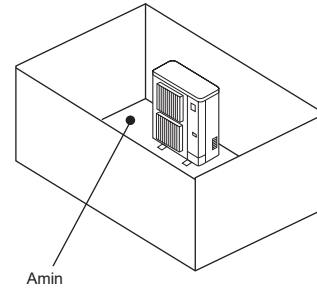
Jos ei voida välttää yksikön asentamista paikkaan, jonka kaikki neljä sivua ovat suljetut tai jossa on syvennyksiä, varmista jonkin seuraavan tilanteen (A, B tai C) ehtojen täytyminen.

**Huomautus: Seuraavien toimien tarkoituksena on varmistaa turvallisuus, ei teknisten ominaisuuksien toteutuminen.**

A) Varmista riittävä asennustila (minimiasennusala Amin).

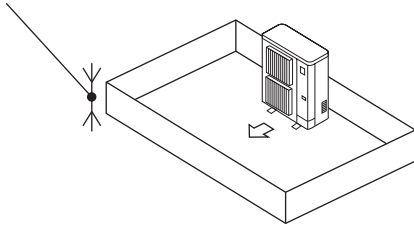
Asenna tilaan, jossa asennusala on vähintään Amin, kylmäaineen määrää M vastaavalla tavalla (tehtaalla täytetty kylmäaine + paikallisesti lisätty kylmäaine).

M [kg]	Amin [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84

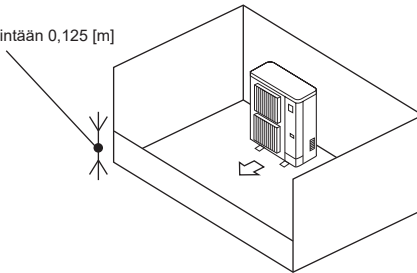


B) Asenna tilaan, jossa syvennyksen korkeus on  $\leq 0,125$  [m].

Korkeus pohjasta on enintään 0,125 [m]



Korkeus pohjasta on enintään 0,125 [m]

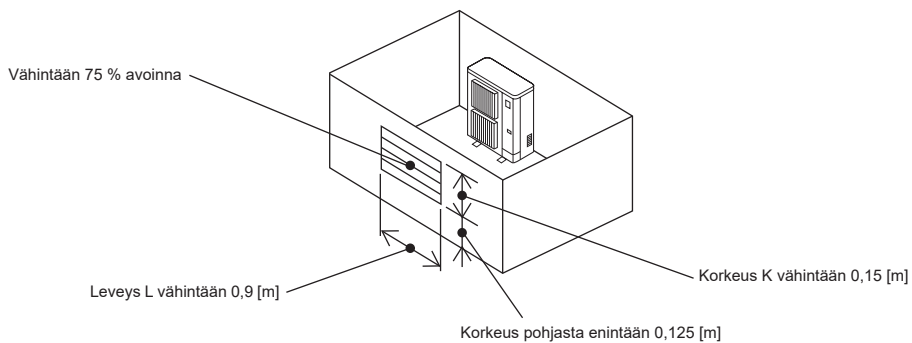


C) Luo sopiva avoin tila ilmanvaihtoa varten.

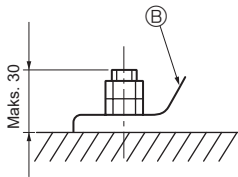
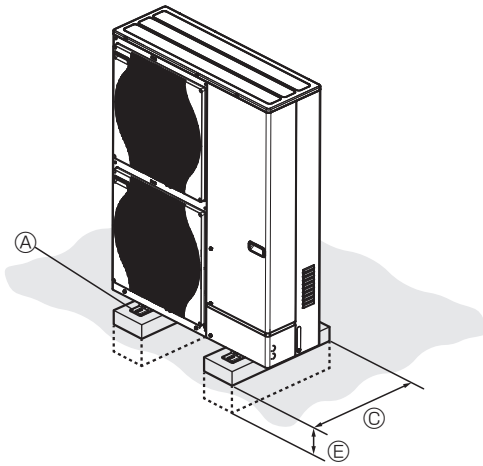
Varmista, että avoimen tilan leveys on vähintään 0,9 [m] ja korkeus vähintään 0,15 [m].

Asennustilan pohjan ja avoimen tilan alareunan välinen korkeus saa kuitenkin olla enintään 0,125 [m].

Avoimesta osasta on oltava vähintään 75 % avoinna.



### 3. Ulkoyksikön asennus



- Ⓐ M10 (3/8") -pultti
- Ⓑ Jalusta
- Ⓒ Niin pitkä kuin mahdollista.
- Ⓓ Tuuletus
- Ⓔ Aseta syvälle maahan

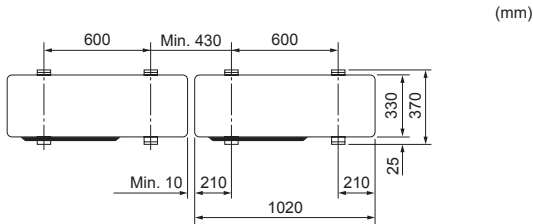
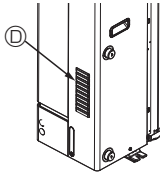


Fig. 3-1

- Asenna yksikkö tukevalle ja vaakasuoralle alustalle estääksesi kolisevan äänen käytön aikana. (Fig. 3-1)

<Perustan erittely>

Perustuspultti	M10 (3/8")
Betonikerroksen paksuus	120 mm
Pultin pituus	70 mm
Kuormankantokyky	320 kg

- Varmista, että perustuspultin pituus on 30 mm:n sisällä jalustan pohjan pinnasta.
- Kiinnitä yksikön jalusta lujasti vankkarakenteisiin kohtiin neljällä M10-perustuspultilla.

#### Ulkoyksikön asennus

- Älä tuki tuuletusaukkoa. Jos tuuletusaukko tukitaan, toiminta estyy ja seurauksena voi olla laitevika.
- Käytä jalustan lisäksi laitteen takana olevia asennusreikiä johtojen jne. kiinnitykseen, jos yksikön asennus sitä edellyttää. Käytä itsekierteittäviä ruuveja ( $\varnothing 5 \times 15$  mm tai vähemmän) ja asenna paikan päällä.

#### ⚠ Varoitus:

- Yksikkö on asennettava tukevasti sen painon kestävässä rakenteeseen. Jos yksikkö asennetaan epävakaaseen rakenteeseen, yksikkö voi pudota ja aiheuttaa vahinkoja tai loukkaantumisia.
- Yksikkö on asennettava ohjeiden mukaisesti maanjäristyksen, hirmumyrskyn tai voimakkaiden tuulenpuuskien aiheuttamien vahinkojen minimoimiseksi. Väärin asennettu yksikkö voi pudota ja aiheuttaa vahinkoja tai loukkaantumisia.

#### ⚠ Huomio:

- Asenna yksikkö jäykkään rakenteeseen, välttääksesi liian voimakas käyntiäänin tai värinää.

## 4. Vesiputkityöt

### 4.1. Vesiputkien liitäntä (Fig. 4-1)

- Liitä vesiputket lähtö- ja tuloputkiin.  
(Rinnakkainen urosruuvi 1 tuuman vesiputkea varten (ISO 228/1-G1B))
- Tulo- ja lähtöputkien sijainti näytetään Fig. 4-1.
- Asenna hydraulisuodatin veden sisäänottoon.
- Suurin sallittu vääntömomentti vesiputken liitännässä on 50 N·m.
- Tarkista, vuotaako vettä asennuksen jälkeen.
- Tuloveden manometripaineen täytyy olla 0–0,3 MPa.
- Käytä tulovettä, jonka lämpötila on alle 55 °C.

#### Huomautus:

Katso sisäyksikön asennusohjetta.

- **Veden nopeus putkissa täytyy pitää tiettyjen materiaalin rajojen sisällä eroosion, korroosion ja liiallisen melun syntymisen välttämiseksi.**  
Ota huomioon, että pienten putkien, mutkien ja vastaavien esteiden paikalliset nopeudet voivat ylittää yllä olevat arvot, ja huolehdi asiasta.
- Kun liitetään eri materiaaleista tehtyjä metalliputkia, muista eristää liitos elektrolyyttisen syöpmisen estämiseksi.
- Määritä kenttäjärjestelmä niin, että tuloveden lämpötila ja veden virtausnopeus ovat teknisissä tiedoissa yms. sallitulla alueella.  
Jos järjestelmää käytetään sallitun alueen ulkopuolella, sen osat voivat vaurioitua.

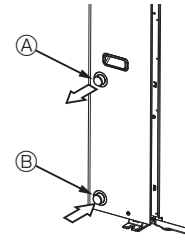


Fig. 4-1

#### Huomautus:

Muista suojata vesiputkijärjestelmä jäätymiseltä. (Vesiputkien eristys, vara-pumppujärjestelmä, tietyn etyleeniglykolipitoisuuden käyttäminen tavallisen veden sijasta)

Eristä vesiputket kunnolla. Riittämätön eristys voi heikentää suorituskykyä.

#### ⚠ Varoitus:

Koska lähtöveden lämpötila voi olla jopa 60 °C, älä kosketa vesiputkia suoraan paljain käsin.

### 4.2. Veden laatuuehto

- Järjestelmässä olevan veden täytyy olla puhdasta, ja sen pH-arvon täytyy olla 6,5–8,0.
- Seuraavat ovat maksimiarvoja:  
Kalsium: 100 mg/L  
Kloori: 100 mg/L  
Kalsiumkovuus: 250 mg/L  
Kupari: 0,3 mg/L

[Fig. 4-1]

Ⓐ Vedenpoisto

Ⓑ Vedentulo

### 4.3. Veden vähimmäismäärä

Katso sisäyksikön asennusohjetta.

### 4.4. Säännöllistä tarkastusta vaativat osat (Fig. 4-2)

Osat	Tarkistusväli	Mahdolliset viat
Paineen alennusventtiili (3 baaria)	1 vuosi (kääntämällä vipua käsin)	Paineen alennusventtiili saattaa olla jumissa ja paisuntasäiliö saattaa puhjeta.

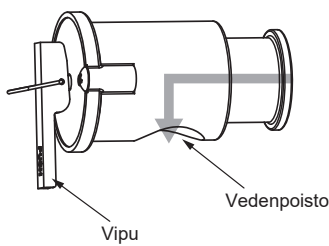


Fig. 4-2

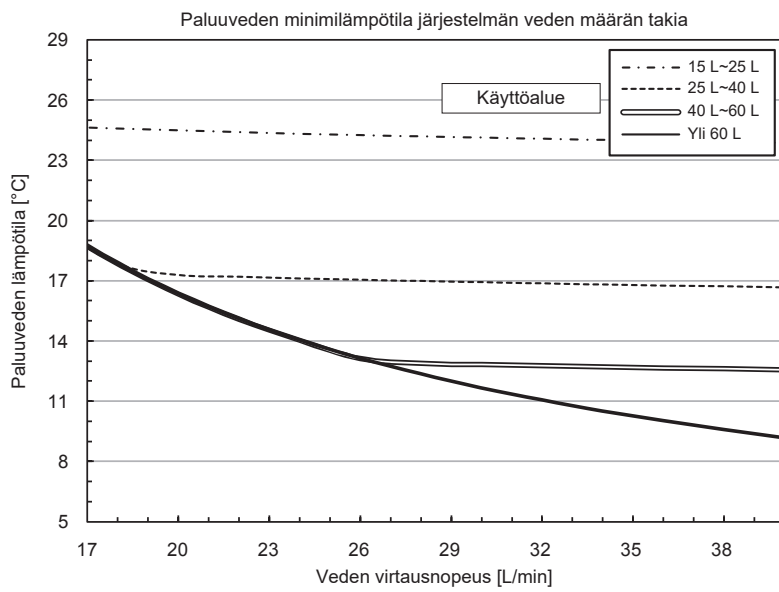
#### ⚠ Huomio:

- Käytä vipua, kun veden lämpötila on alle 40 °C.
- Tarkista, että paineen alennusventtiilin vedenpoisto osoittaa alaspäin, ennen kuin käytät vipua.  
Jos näin ei ole, käännä paineen alennusventtiiliä niin, että vedenpoisto osoittaa alaspäin.

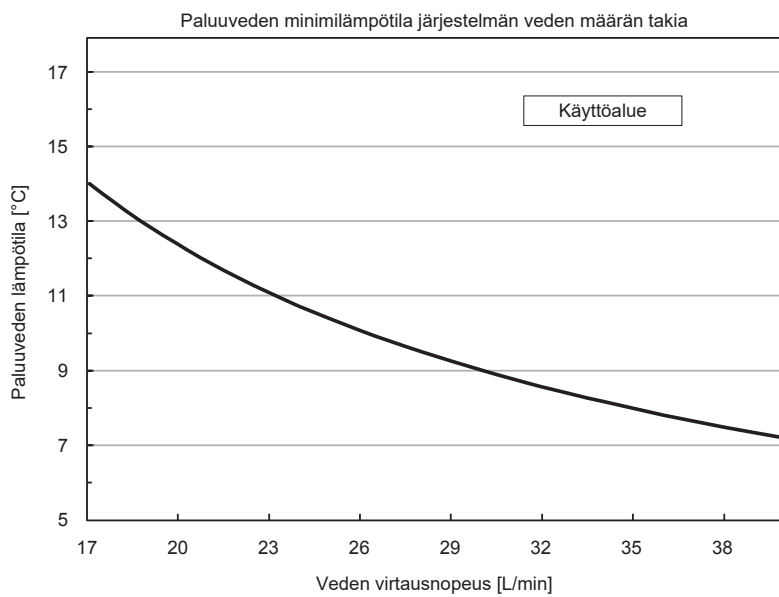
## 4. Vesiputkityöt

### 4.5. Käyttöalue (veden virtausnopeus, paluuveden lämpötila)

#### ■ Lämmitys



#### ■ Jäähdytys



#### Huomautus:

Vältä käyttämättömissä olevaa aluetta sulatuksen aikana.

Muuten ulkoyksikkö ei sula riittävästi ja/tai sisäyksikön lämmönvaihdin saattaa jäättyä.

## 5. Sähkötekniset työt

### 5.1. Ulkoyksikkö (Fig. 5-1, Fig. 5-2)

- ① Irrota huoltopaneeli.
- ② Johdota kaapelit Fig. 5-1 ja Fig. 5-2 mukaisesti.

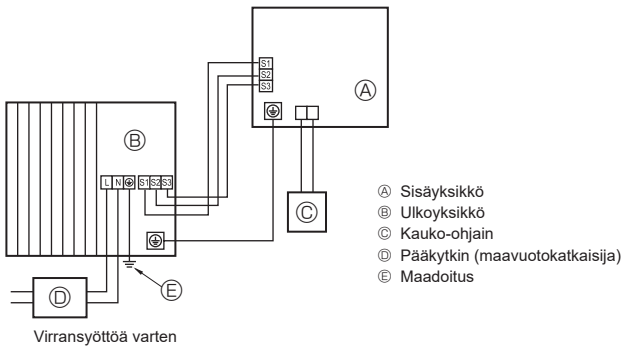


Fig. 5-1

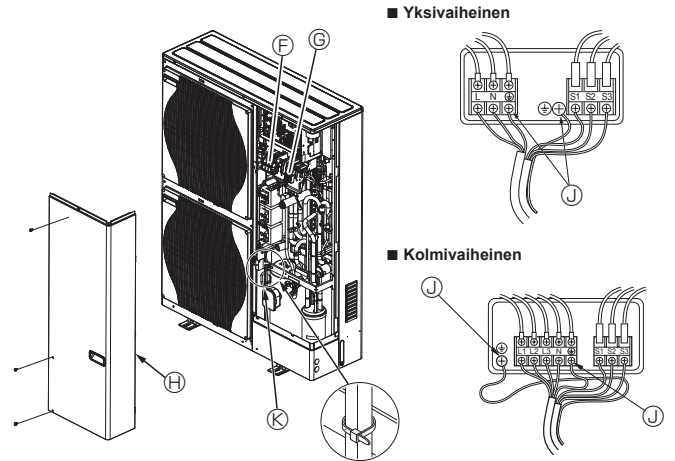


Fig. 5-2

- F Riviliitin  
 G Sisä-/ulkoyksikön liittämän riviliitin (S1, S2, S3)  
 H Huoltopaneeli  
 I Maadoitusliitäntä  
 J Nippuside  
 \* Sido kaapelit niin, etteivät ne kosketa huoltopaneeliin keskelle.

#### Huomautus:

Jos sähkökaapin suojailevy poistetaan huollon ajaksi, muista asentaa se takaisin paikalleen.

#### ⚠ Huomio:

Muista varmasti asentaa N-johto. Ilman N-johtoa yksikkö voi vahingoittua.

## 5. Sähkötekniset työt

### 5.2. Kentän sähköjohdotus

Ulkoyksikön malli		HWM140V	HWM140Y
Ulkoyksikön virtajohto		~N (yksittäinen), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 vaih. 4-johtoinen), 50 Hz, 400 V
Ulkoyksikön syöttökapasiteetti, pääkytkin (katkaisija) *1		40 A	16 A
Johdon nro × koko (mm <sup>2</sup> )	Ulkoyksikön virtajohto	3 × min. 6	5 × min. 1,5
	Sisäyksikkö – Ulkoyksikkö	3 × 1,5 (polaarinen)	3 × 1,5 (polaarinen)
	Sisäyksikkö – Ulkoyksikkö, maadoitus	1 × min. 1,5	1 × min. 1,5
	Kauko-ohjain – Sisäyksikkö	2 × 0,3 (ei-polaarinen)	2 × 0,3 (ei-polaarinen)
Piiirjännite	Ulkoyksikkö L-N (yksi)	230 V (vaihtovirta)	230 V (vaihtovirta)
	Ulkoyksikkö L1-N, L2-N, L3-N (3-vaihe)	230 V (vaihtovirta)	230 V (vaihtovirta)
	Sisäyksikkö – Ulkoyksikkö S1-S2	230 V (vaihtovirta)	230 V (vaihtovirta)
	Sisäyksikkö – Ulkoyksikkö S2-S3	24 V (tasavirta)	24 V (tasavirta)
	Kauko-ohjain – Sisäyksikkö	12 V (tasavirta)	12 V (tasavirta)

\*1. On hankittava piirikatkaisija, jossa kunkin navan kontaktierotus on vähintään 3,0 mm. Käytä maavuotokatkaisijaa (NV).

Varmista, että virtavuotokytin on yhteensopiva korkeampien ylivähtelyjen kanssa.

Käytä ainoastaan korkeampien ylivähtelyjen kanssa yhteensopivaa virtavuotokytintä, koska tämä yksikkö sisältää inverterin.

Puutteellisen kytkimen käyttö voi johtaa inverterin vääriin toimintaan.

\*2. Maks. 45 m

Jos käytössä on 2,5 mm<sup>2</sup>, maks. 50 m

Jos käytössä on 2,5 mm<sup>2</sup> ja S3 on erotettu, maks. 80 m

\*3. 10 metrin johdin on kiinnitetty kauko-ohjaimeen.

\*4. Arvot EIVÄT ole aina maan suhteen.

S3-liittämissä on 24 V tasavirta S2-liittintä vasten. Liittäjien S3 ja S1 välillä nämä EIVÄT kuitenkaan ole sähköeristettyjä muuntajan tai muun laitteen avulla.

\*5. Monivaiheisissa laitteissa virtajohdon nollajohtimen väri on sininen.

**Huomautukset:** 1. Johtimen koon on noudatettava paikallisia ja kansallisia määräyksiä.

2. Virransyöttökaapelit ja liitäntäyksikön/menovesilämpötilan säätimen ja ulkoyksikön väliset kaapelit eivät saa olla kevyempiä kuin suojatut joustavat polykloropreenikaapelit. (Rakenne 60245 IEC 57)

3. Liitä liitäntäyksikön/menovesilämpötilan säätimen ja ulkoyksikön väliset kaapelit suoraan yksiköihin (väliliitäntöjä ei sallita).

Väliliitännät voivat aiheuttaa tiedonsiirtovirheitä. Jos väliliitäntäkohtaan pääsee vettä, se voi aiheuttaa puutteellisen eristyksen maahan tai huonon sähkökontaktin.

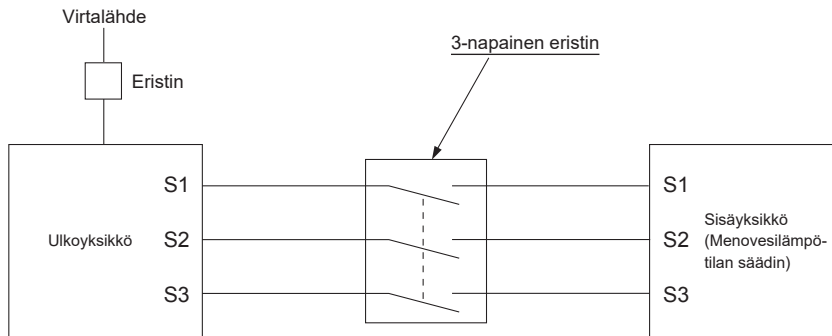
(Jos väliliitäntä on välttämätön, muista estää veden pääsy kaapeleihin.)

4. Asenna maatto muita kaapeleita pidemmäksi.

5. Älä rakenna järjestelmää, jonka virransyöttö kytketään usein päälle ja pois.

6. Käytä itsestään sammuvia jakokaapeleita virransyötön kytkentään.

7. Vedä kaapelit asianmukaisesti niin, että ne eivät kosketa pellin reunaa tai ruuvien kärkeä.



#### ⚠ Varoitus:

- A-ohjausjohtimen tapauksessa terminaalissa S3 on korkean jännitteen mahdollisuus, mikä johtuu sähkövirtapiirin rakenteesta, jossa ei ole sähköeristystä virtapiiriin ja yhteyssignaalin johdon välillä. Siksi päävirtalähteen virransyöttö on katkaistava huoltotöiden yhteydessä. Älä myöskään koske liitäntöihin S1, S2, S3 virransyötön ollessa päällä. Jos sisä- ja ulkoyksikön välissä on käytettävä eristintä, käytä 3-napaista tyyppiä.

Älä koskaan jatka virtakaapelia tai sisä- ja ulkoyksikön liitäntäkaapelia, sillä siitä voi olla seurauksena savua, tulipalo tai yhteysvika.



## 6. Testiajo

### 6.1. Ennen testiajoa

- ▶ **Kun asennus on päättetty ja sisä- ja ulkoyksiköiden johdotus ja putkitus valmis, tarkista kylmäaineen vuodot, virtajohdon tai ohjausjohdinten löyisyys, väärä napaisuus ja varmista, että virtalähteen yhtään vaihetta ei ole kytkeytynyt irti.**
- ▶ **Käytä 500 voltin megaohmimittaria tarkistaaksesi, että virtalähteen liitäntöjen ja maan välinen vastus on vähintään 1 MΩ.**
- ▶ **Älä tee tätä testiä ohjausjohdinten (matalajännitepiiri) liitäntöissä.**

#### ⚠ Varoitus:

Älä käytä ulkoyksikköä, jos eristysvastus on alle 1 MΩ.

#### Eristysvastus

Asennuksen jälkeen tai kun yksikön virtalähde on ollut katkaistuna pidemmän aikaa, eristysvastus laskee alle arvon 1 MΩ kompressoriin keräytyvän kylmäaineen takia. Tämä ei tarkoita vikatoimintaa. Suorita seuraavat toimenpiteet.

1. Poista johtimet kompressorista ja mittaa kompressorin eristysvastus.
2. Jos eristysvastus on alle 1 MΩ, kompressori on viallinen tai vastus on pudonnut kompressoriin keräytyneen kylmäaineen takia.
3. Kun kompressorin johtimet on liitetty, kompressori alkaa lämmentä virransyötön käynnistämisen jälkeen. Kun virransyöttö on ollut päällä alla ilmoitetun ajan, mitata eristysvastus uudelleen.

- Eristysvastus putoaa kompressoriin keräytyneen kylmäaineen takia. Vastus nousee yli arvon 1 MΩ sen jälkeen, kun kompressori on lämmennyt 4 tunnin ajan. (Kompressorin lämpenemiseen tarvittava aika vaihtelee riippuen ympäristön olosuhteista ja kylmäaineen keräytymisestä.)
  - Kompressoria voidaan käyttää siihen keräytyneellä kylmäaineella, kun se on lämmennyt vähintään 12 tunnin ajan vikaantumisen estämiseksi.
4. Jos eristysvastus nousee suuremmaksi kuin 1 MΩ, kompressorissa ei ole vikaa.

#### ⚠ Huomio:

- **Kompressori ei toimi, jos virtalähteen vaiheliitäntä ei ole oikein.**
- **Kytke virta päälle vähintään 12 tunnin ajaksi ennen käytön aloittamista.**
- Käytön aloittaminen heti virran päällekytkennän jälkeen voi aiheuttaa vakavia vahinkoja sisäisissä osissa. Pidä virtakytkin päällä käyttösesongin ajan.

#### ▶ Myös seuraavat seikat on tarkistettava.

- Ulkoyksikkö ei ole viallinen. Ulkoyksikön ohjaustaulun merkkivalot LED1 ja LED2 vilkkuvat, kun ulkoyksikkö on viallinen.
- Sekä kaasuu- että nestesulkuventtiilit ovat kokonaan auki.

## 6.2. Kauko-ohjaimen käyttö

Katso sisäyksikön asennusohjetta.







#### Huomautus:

Joskus huurteenpoisto saa aikaan höyryjä, jotka saattavat näyttää siltä, kuin ulkoyksiköstä tulisi savua.

## 7. Järjestelmän ohjaus

Aseta kylmäaineen osoite ulkoyksikön dippikytkimellä.

SW1-toiminnon asetus

SW1-asetus	Kylmäaineen osoite	SW1-asetus	Kylmäaineen osoite
ON OFF  3 4 5 6 7	00	ON OFF  3 4 5 6 7	03
ON OFF  3 4 5 6 7	01	ON OFF  3 4 5 6 7	04
ON OFF  3 4 5 6 7	02	ON OFF  3 4 5 6 7	05

#### Huomautus:

- a) Enintään 6 yksikköä voidaan liittää.
- b) Valitse yksi malli kaikille yksiköille.
- c) Katso sisäyksikön Dip-kytkimen asetus sisäyksikön asennusoppaasta.

## 8. Tekniset tiedot

Ulkomalli		PUZ-HWM140VHA	PUZ-HWM140YHA
Virransyöttö	V / vaihe / Hz	230 / yksittäinen / 50	400 / kolme / 50
Mitat: (L × K × S)	mm	1020 × 1350 × 330	
Äänen tehotaso *1 (Lämmitys)	dB (A)	67	
Kylmäaine	Tyyppi	Fluorattu kasvihuonekaasu, R32 (GWP: 675 *2)	
	Paino (tehdastyttö)	3,30	
	Hiilidioksidiekvivalentti	2,23	

\*1 Mitattu nimellisellä käyttötaajuudella.

\*2 IPCC:n 4. arviointiraportin mukaan.

# Obsah

1. Bezpečnostní opatření	1	5. Elektroinstalace	10
2. Místo montáže	3	6. Zkušební provoz	12
3. Montáž venkovní jednotky	7	7. Ovládání systému	12
4. Vodní potrubí	8	8. Specifikace	12



**Poznámka: Tato značka platí pouze pro EU.**

Tato značka se vztahuje ke směrnici 2012/19/EU, článek 14: Informace pro uživatele a příloha IX.

Produkt MITSUBISHI ELECTRIC je navržen a vyráběn z vysoce kvalitních materiálů a součástí, které lze recyklovat a znovu použít.

Tato značka znamená, že elektrická a elektronická zařízení je třeba na konci jejich životnosti vyhodit do tříděného odpadu.

Zařízení vyhazujte v místním centru pro sběr/recyklaci odpadu.

V zemích Evropské unie existují samostatné sběrné systémy určené pro elektrické a elektronické produkty.

Pomáhejte nám zachovat životní prostředí, ve kterém žijeme!

## ⚠ Pozor:

- Plyn R32 nevypouštějte do ovzduší:

## 1. Bezpečnostní opatření

- ▶ Před montáží jednotky prostudujte veškeré pokyny v části „Bezpečnostní opatření“.
- ▶ Před připojením k systému tuto skutečnost oznamte a vyžádejte si souhlas od poskytovajícího úřadu.
- ▶ Zařízení v souladu s normou IEC/EN 61000-3-12 (PUZ-HWM140VHA)

## ⚠ Výstraha:

Bezpečnostní opatření, která je nutné dodržovat, aby nedošlo ke zranění nebo usmrcení.

## ⚠ Pozor:

Bezpečnostní opatření, která je nutné dodržovat, aby nedošlo k poškození jednotky.

Po dokončení montážních prací vysvětlíte zákazníkovi „Bezpečnostní opatření“, použití a údržbu jednotky podle informací v provozní příručce a provedte zkušební provoz, abyste zajistili správnost provozu. Zákazník musí obdržet návod k montáži i provozní příručku. Tyto příručky musí být předány všem následným uživatelům.

⚡ : Označuje součást, kterou je nutné uzemnit.

## ⚠ Výstraha:

Pozorně si přečtěte štítky připevněné k hlavní jednotce.

## VÝZNAMNÝ SYMBOL ZOBRAZENÝ NA JEDNOTCE

	<b>VÝSTRAHA</b> (Nebezpečí požáru)	Tato značka platí pouze pro chladicí médium R32. Typ chladicího média je uveden na štítku vnější jednotky. Jestliže je typ chladicího média R32, používá tato jednotka hořlavé chladicí médium. V případě úniku chladicího média nebo kontaktu chladicího média s ohněm nebo topným tělesem dochází ke vzniku škodlivých plynů a hrozí nebezpečí požáru.
		Před zahájením práce si přečtěte PROVOZNÍ PŘÍRUČKU.
		Servisní pracovníci jsou povinni si před zahájením práce pečlivě přečíst PROVOZNÍ PŘÍRUČKU i INSTALAČNÍ PŘÍRUČKU.
		Další informace jsou k dispozici v PROVOZNÍ PŘÍRUČCE, INSTALAČNÍ PŘÍRUČCE apod.

## ⚠ Výstraha:

- Montáž jednotky nesmí provádět uživatel. Montáž jednotky musí provést prodejce nebo autorizovaný technik. V případě nesprávné montáže jednotky hrozí únik vody, zásah elektrickým proudem nebo požár.
- Při montáži dodržujte pokyny v návodu k montáži a používejte nástroje a součásti potrubí speciálně určené k použití s chladicím médiem R32. Chladicí médium R32 v systému HFC je natlakováno na 1,6násobek tlaku obvyklých chladicích médií. V případě použití součástí potrubí, které nejsou určeny pro chladicí médium R32, a nesprávné montáži jednotky hrozí prasknutí potrubí s následkem poškození nebo zranění. Rovněž hrozí únik vody, zásah elektrickým proudem nebo požár.
- Při instalaci jednotky používejte k zajištění bezpečnosti vhodné ochranné prostředky a nástroje. Nedodržení tohoto pokynu by mohlo mít za následek zranění.
- Montáž jednotky musí být provedena v souladu s pokyny, aby se minimalizovalo riziko poškození v důsledku zemětřesení, tajfunů nebo silného větru. Nesprávně namontovaná jednotka může spadnout a způsobit škodu na majetku nebo zranění.
- Jednotku je nutné bezpečně namontovat na stavební konstrukci, která unese její hmotnost. Jednotka namontovaná na nestabilní stavební konstrukci by mohla spadnout a způsobit škodu na majetku nebo zranění.
- Pokud je vnější jednotka namontována v malé místnosti, je nutné provést opatření zajišťující, aby v případě úniku chladicího média koncentrace chladicího média v místnosti nepřesáhla bezpečnostní limit. Poradte se s prodejcem o odpovídajících opatřeních bránících překročení přípustné koncentrace. Pokud dojde k úniku chladicího média a překročení limitu koncentrace, hrozí nebezpečí vyplývající z nedostatku kyslíku v místnosti.
- Pokud během provozu dojde k úniku chladicího média, vyvětrejte místnost. Při kontaktu chladicího média s plameny dochází k uvolňování jedovatých plynů.
- Veškeré elektroinstalací práce musí provádět kvalifikovaný technik v souladu s místními předpisy a pokyny uvedenými v této příručce. Napájení jednotek musí být zajištěno pomocí vyhrazených elektrických obvodů a musí být použito správné napětí a jističe. Elektrická vedení s nedostatečnou kapacitou nebo nesprávně provedená elektroinstalace může vést k úrazu elektrickým proudem nebo vzniku požáru.

- Toto zařízení je určeno pro prodejny, lehký průmysl a farmy, kde je musí obsluhovat odborníci a školení uživatelé, a pro komerční použití, kde je mohou obsluhovat laici.
- Při instalaci vedení používejte pouze určené kabely. Vodiče je třeba zapojit bezpečně tak, aby na svorky nepůsobilo žádné pnutí. Kabely nikdy nespojujte (pokud není v návodu uvedeno jinak). Nedodržení těchto pokynů může mít za následek přehřátí nebo požár.
- Pokud je napájecí kabel poškozen, nechte jej vyměnit výrobcem, jeho servisním zástupcem nebo podobně kvalifikovanou osobou, abyste předešli možnému nebezpečí.
- Zařízení je nutné instalovat v souladu s místními předpisy pro elektroinstalaci.
- Krycí panel svorkovnice venkovní jednotky musí být pevně připevněn. Pokud je krycí panel nesprávně namontován a do jednotky vnikne prach nebo vlhkost, hrozí zásah elektrickým proudem nebo požár.
- Při montáži, přemísťování nebo opravách vnější jednotky používejte k naplnění chladicího potrubí pouze určené chladicí médium (R32). Nemíchejte ho s jiným chladicím médiem a zajistěte, aby v potrubí nezůstal žádný vzduch. Kontakt vzduchu s chladicím médiem může být příčinou nadměrně vysokého tlaku v chladicím potrubí a může mít za následek explozi a další rizika. Jiné než určené chladicí médium může způsobit mechanické vady nebo selhání systému či celé jednotky. V nejhorším případě může dojít k vážnému selhání zajištění bezpečnosti produktu.
- Používejte pouze schválené příslušenství a s jeho montáží se obraťte na prodejce nebo autorizovaného technika. V případě nesprávné montáže příslušenství hrozí únik vody, zásah elektrickým proudem nebo požár.
- Na jednotce neprovádějte úpravy. O opravách se poraďte s prodejcem. V případě nesprávně provedené úpravy nebo opravy hrozí únik vody, zásah elektrickým proudem nebo požár.
- Uživatel nikdy nesmí provádět opravy a přemísťování jednotky. V případě nesprávné montáže jednotky hrozí únik vody, zásah elektrickým proudem nebo požár. V případě nutnosti opravy nebo přemístění vnější jednotky kontaktujte prodejce nebo autorizovaného technika.

# 1. Bezpečnostní opatření

- Po dokončení montáže zkontrolujte, zda nedochází k úniku chladicího média. V případě úniku chladicího média do místnosti by při styku s plamenem topného tělesa nebo přenosného vařiče došlo k uvolňování jedovatého plynu.
- K urychlení odmrazování nebo k čištění zařízení používejte pouze prostředky, které jsou doporučeny výrobcem.
- Přístroj musí být uložen v místnosti bez nepřetržitě provozovaného zdroje vznícení (např. otevřeného ohně, plynového spotřebiče nebo elektrického ohřívače).
- Jednotku nepropichujte ani nespalujte.
- Mějte na paměti, že chladicí médium nesmí zapáchat.
- Je nutno zajistit dodržení místních předpisů platných pro zacházení s plyny.
- Veškeré potřebné větrací otvory musí být trvale udržovány v přístupném a průchodném stavu.
- K pájení potrubí pro chladicí médium nepoužívejte pájecí slitinu s nízkou pracovní teplotou.
- Při pájení dávejte pozor, aby byla místnost dobře větraná. Ujistěte se, že v blízkosti nejsou žádné nebezpečné či hořlavé materiály. Jestliže práci provádíte v uzavřené místnosti, malé místnosti nebo na jiném podobném místě, než začnete pracovat, tak se ujistěte, že nedochází k úniku chladicího média. Jestliže chladicí médium uniká a nahromadí se, může vzplanout nebo může dojít k úniku jedovatých plynů.
- Zařízení musí být uloženo v dobře ventilované oblasti, kde velikost místnosti odpovídá ploše místnosti specifikované k provozu.
- Udržujte zařízení spalující plyn, elektrické přímotopy a jiné zdroje ohně (či zdroje vzniku plamene) v dostatečné vzdálenosti od místa, kde bude prováděna montáž, oprava nebo jiné práce na venkovní jednotce. Při kontaktu chladicího média s plameny dochází k uvolňování jedovatých plynů.
- Během prací a přepravy je zakázáno kouřit.

## 1.1. Před instalací

### ⚠ Pozor:

- Nepoužívejte jednotku v nestandardním prostředí. Pokud je vnější jednotka namontována v místech, na kterých je vystavena působení páry, těkavých olejů (včetně strojního oleje), oxidu siřičitého či vzduchu s vysokým obsahem soli, např. u moře, nebo je pokryta sněhem, bude výkon výrazně omezen a může dojít k poškození vnitřních součástí.
- Neumísťujte jednotku na místa, kde může docházet k úniku, tvorbě, průtoku nebo hromadění hořlavých plynů. Hořlavé plyny nahromaděné kolem jednotky mohou způsobit požár nebo výbuch.
- Při topení dochází ve venkovní jednotce ke kondenzaci. Pokud lze předpokládat možné poškození v důsledku kondenzace, zajistěte kolem venkovní jednotky odpovídající odvodnění.
- Při montáži jednotky v nemocnici nebo v komunikační provozovně je nutné předpokládat hluk a elektronické rušení. Invertoři, domácí spotřebiče, vysokofrekvenční zdravotnická zařízení a rádiová komunikační zařízení mohou způsobit poruchu nebo poškození vnější jednotky. Vnější jednotka může ovlivňovat zdravotnická zařízení a narušovat zdravotní péči a také komunikační zařízení a narušovat kvalitu zobrazení na obrazovce.
- Když je jednotka v chodu, z prodlužovací trubky se mohou ozývat vibrace nebo hluk protékajícího chladiva. Snažte se v maximální míře vyhnout instalaci potrubí na tenké stěny a podobná místa a zajistěte zvukovou izolaci obložením potrubí.

## 1.2. Postup před montáží (přemísťováním)

### ⚠ Pozor:

- Při přepravě a montáži jednotek postupujte velmi opatrně. Jednotka váží 20 kg či více, proto je nutné, aby ji při manipulaci držely alespoň dvě osoby. Nedržte jednotku za balící popruhy. Při vyjmutí jednotky z obalu a při manipulaci s jednotkou používejte ochranné rukavice, protože hrozí poranění rukou o lamely nebo hrany jiných částí.
- Zajistěte bezpečnou likvidaci obalových materiálů. Obalové materiály, jako jsou hřebíky a další kovové nebo dřevěné části, mohou způsobit probodnutí či jiná zranění.
- Základnu a upevňovací prvky venkovní jednotky je nutné pravidelně kontrolovat, zda nejsou povolené, popraskané či jinak poškozené. Pokud nebudou tyto defekty opraveny, jednotka může spadnout a způsobit škodu na majetku nebo zranění.
- Nečistěte vnější jednotku vodou. Hrozí zásah elektrickým proudem.

## 1.3. Postup před elektroinstalací

### ⚠ Pozor:

- Namontujte jističe. Pokud tak neučiníte, hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- Pro elektrická vedení použijte standardní kabely s odpovídajícími parametry. Pokud tak neučiníte, může dojít ke zkratu, přehřátí nebo požáru.
- Při instalaci elektrického vedení kabely nenapínejte. Pokud dojde k povolení spojení, kabely se mohou vyvléknout nebo prasknout a může dojít k přehřátí nebo požáru.
- Jednotku uzemněte. Uzemňovací drát nepřipojujte k plynovému a vodnímu potrubí, hromosvodu ani k telefonnímu uzemňovacímu vedení. Nesprávné uzemnění může být příčinou úrazu elektrickým proudem.
- Použijte jističe (proudový chránič, odpojovač s pojistkou typu B a kompaktní jistič) se stanovenou kapacitou. Při použití jističe s větší než stanovenou kapacitou může dojít k poruše nebo požáru.

## 1.4. Postup před zkušebním provozem

### ⚠ Pozor:

- Hlavní vypínač zapněte minimálně 12 hodin před zahájením provozu. Zahájení provozu ihned po zapnutí hlavního vypínače by mohlo vést k závažnému poškození vnitřních součástí. Během provozního období ponechte hlavní vypínač zapnutý.
- Před zahájením provozu ověřte, zda jsou správně namontované veškeré panely a další ochranné součásti. Rotující a horké součásti nebo součásti pod vysokým napětím mohou způsobit zranění.
- Spínačů se nedotýkejte mokřma rukama. Hrozí zásah elektrickým proudem.
- Během provozu se nedotýkejte potrubí chladicího média holými rukama. Potrubí chladicího média může být v závislosti na stavu protékajícího chladicího média horké nebo studené. Při dotyku potrubí hrozí popálení nebo vznik omrzlin.
- Po zastavení provozu vyčkejte minimálně pět minut a až poté vypněte hlavní vypínač. V opačném případě hrozí únik vody nebo porucha.

## 1.5. Použití vnějších jednotek s chladicím médiem R32

### ⚠ Pozor:

- Nepoužívejte jiné chladicí médium než R32. Při použití jiného chladicího média bude docházet ke zhoršování vlastností oleje působením chlóru.
- Používejte následující nástroje, které jsou speciálně určeny pro použití s chladicím médiem R32. Při použití chladicího média R32 jsou nutné následující nástroje. V případě otázek se obraťte na nejbližší prodejce.
- Používejte pouze správné nástroje. Pokud se do potrubí chladicího média dostane prach, nečistoty nebo vlhkost, může docházet ke zhoršování vlastností chladicího oleje.

Nástroje (pro R32)	
Měřicí potrubí	Měřidlo pro úpravu velikosti
Doplňovací trubka	Adaptér vakuového čerpadla
Detektor úniku plynu	Elektronické měřidlo naplnění chladicím médiem
Momentový klíč	

## 2. Místo montáže

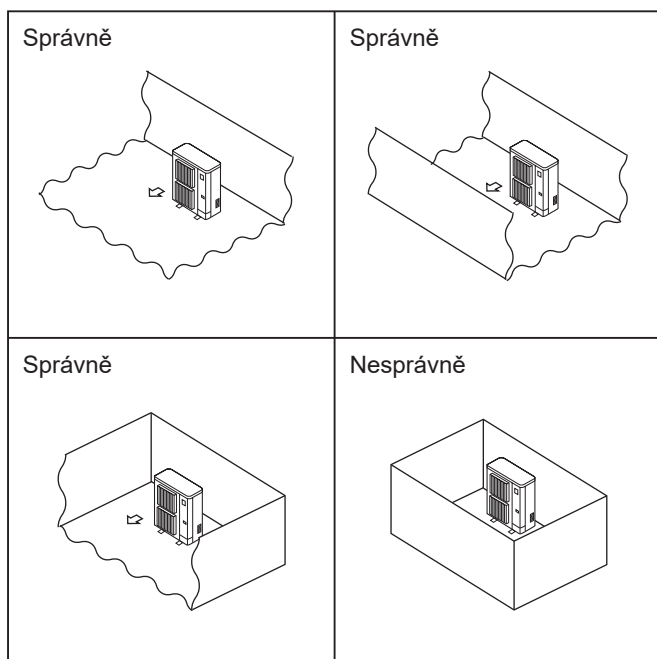


Fig. 2-1

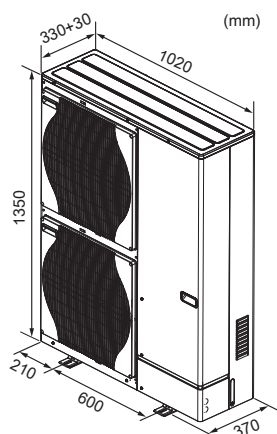


Fig. 2-2

### 2.1. Volba místa montáže venkovní jednotky

- ⊙ R32 je těžší než vzduch, podobně jako jiná chladicí média, takže se hromadí u základny (u podlahy). Jestliže se u základny hromadí R32, může v případě malého vnitřního prostoru dosáhnout hořlavé koncentrace. Chcete-li se vyhnout vzplanutí, udržte bezpečné pracovní prostředí pomocí vhodné ventilace. Jestliže je v prostoru s nedostatečnou ventilací zjištěn únik chladicího média, nepoužívejte žádné otevřené ohně, dokud není pracovní prostředí napraveno vhodnou ventilací.
- Neumísťujte jednotku na místa, na kterých bude vystavena přímému slunečnímu záření nebo jiným zdrojům tepla.
- Zvolte místo, na kterém nebude hluk jednotky rušit sousedy.
- Zvolte místo s dobrým přístupem pro kabeláž od zdroje napájení a potrubí k vnitřní jednotce.
- Neumísťujte jednotku na místa, kde může docházet k úniku, tvorbě, průtoku nebo hromadění hořlavých plynů.
- Během provozu jednotky může docházet k vytékání vody z jednotky.
- Zvolte vodorovné místo, které unese hmotnost a vibrace jednotky.
- Neumísťujte jednotku na místa, na kterých by mohla být zakryta sněhem. V oblastech, kde se dá očekávat husté sněžení, je nutné přijmout zvláštní opatření, jako je umístění jednotky na vyšší místo nebo montáž ochranného krytu na přívod vzduchu, aby sníh neblokoval přívod vzduchu nebo nefoukal přímo proti němu. Může dojít k omezení průtoku vzduchu a vzniku poruchy.
- Neumísťujte jednotku na místa, na kterých bude vystavena oleji, páře nebo oxidu siřičitému.
- Při přemísťování venkovní jednotky použijte přepravní rukojeti. Pokud jednotku uchopíte zespu, hrozí přiskřípnutí rukou nebo prstů.
- ⊙ Venkovní jednotky instalujte na místa, kde je alespoň jedna z jejich čtyř stran otevřená a prostor je dostatečně velký a bez prohlubní. (Fig. 2-1)

#### ⚠ Pozor:

- **Proveďte uzemnění.**  
Uzemňovací drát nepřipojujte k plynovému potrubí, svodu vodního potrubí ani k telefonnímu uzemňovacímu drátu. Vadné uzemnění může být příčinou úrazu elektrickým proudem.
- Jednotku nemontujte na místo, kde uniká hořlavý plyn. Pokud plyn uniká a nahromadí se v okolí jednotky, může dojít k explozi.
- V závislosti na místě montáže (například ve vlhkých oblastech) nainstalujte proudový chránič. Není-li proudový chránič nainstalován, může dojít k poranění elektrickým proudem.
- Instalaci odtoků a potrubí proveďte bezpečně podle instalační příručky. Je-li odtok nebo potrubí vadné, může z jednotky odkapávat voda a způsobit tak vlhkost a poškození vybavení domácnosti.

### 2.2. Rozměry jednotky (venkovní jednotka) (Fig. 2-2)

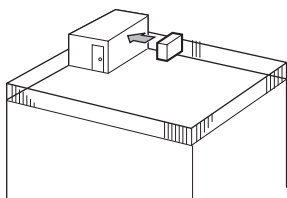


Fig. 2-3

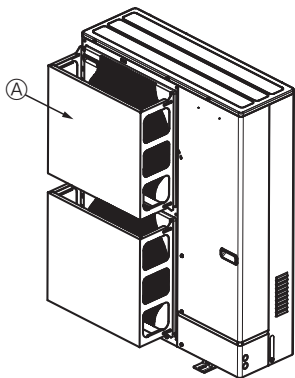


Fig. 2-4

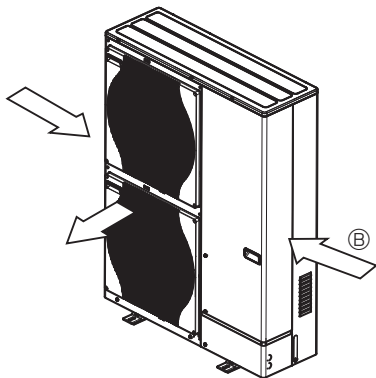


Fig. 2-5

### 2.3. Odvětrávací a servisní prostor

#### 2.3.1. Montáž na místě se silným větrem

Při montáži venkovní jednotky na střechu nebo na jiné místo, kde je jednotka vystavena působení větru, umístěte jednotku tak, aby výstup vzduchu nesměřoval přímo proti větru. Působení silného větru na výstup vzduchu může bránit normálnímu proudění vzduchu, což může mít za následek poruchu.

Následující tři příklady ukazují opatření proti působení silného větru.

- ① Umístěte výstup vzduchu směrem k nejbližší dostupné zdi a ponechte u ní volný prostor přibližně 35 cm. (Fig. 2-3)
- ② Je-li jednotka namontována v místě, kde může silný vítr (tajfun atp.) vstupovat přímo do výstupu vzduchu, namontujte volitelné ochranné vedení vzduchu. (Fig. 2-4)
  - Ⓐ Ochranné vedení vzduchu
- ③ Pokud je to možné, umístěte jednotku tak, aby se výstup vzduchu nacházel v pravém úhlu směrem k obvyklému směru větru. (Fig. 2-5)
  - Ⓑ Směr větru

## 2. Místo montáže

### 2.3.2. Montáž jedné venkovní jednotky

Minimální rozměry jsou uvedeny níže, v některých případech jsou uvedeny rozměry maximální (označené jako Max.).

Vyhledejte rozměry pro konkrétní případ.

- ① Překážky pouze vzadu (Fig. 2-6)
- ② Překážky pouze vzadu a nahoře (Fig. 2-7)
  - Nemontujte volitelné vedení výstupu vzduchu pro proudění vzduchu směrem nahoru.
- ③ Překážky pouze vzadu a po stranách (Fig. 2-8)
- ④ Překážky pouze vepředu (Fig. 2-9)
- ⑤ Překážky pouze vepředu a vzadu (Fig. 2-10)
- ⑥ Překážky pouze vzadu, po stranách a nahoře (Fig. 2-11)
  - Nemontujte volitelné vedení výstupu vzduchu pro proudění vzduchu směrem nahoru.

### 2.3.3. Montáž více venkovních jednotek

Mezi jednotkami ponechte prostor minimálně 50 mm.

Vyhledejte rozměry pro konkrétní případ.

- ① Překážky pouze vzadu (Fig. 2-12)
- ② Překážky pouze vzadu a nahoře (Fig. 2-13)
  - Vedle sebe je povolena montáž maximálně 3 jednotek. Kromě toho ponechte vyznačený volný prostor.
  - Nemontujte volitelné vedení výstupu vzduchu pro proudění vzduchu směrem nahoru.
- ③ Překážky pouze vepředu (Fig. 2-14)
- ④ Překážky pouze vepředu a vzadu (Fig. 2-15)
- ⑤ Paralelní rozmístění jednotlivých jednotek (Fig. 2-16)
  - \* Při použití volitelného vedení výstupu vzduchu pro proudění vzduchu směrem nahoru je volný prostor 500 mm nebo více.
- ⑥ Paralelní rozmístění více jednotek (Fig. 2-17)
  - \* Při použití volitelného vedení výstupu vzduchu pro proudění vzduchu směrem nahoru je volný prostor 1000 mm nebo více.
- ⑦ Rozmístění jednotek na sebe (Fig. 2-18)
  - Umístit na sebe lze až dvě jednotky.
  - Vedle sebe je povolena montáž maximálně 2 jednotek, na kterých je umístěna další jednotka. Kromě toho ponechte vyznačený volný prostor.

JEDNOTKA: mm

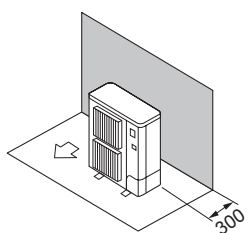


Fig. 2-6

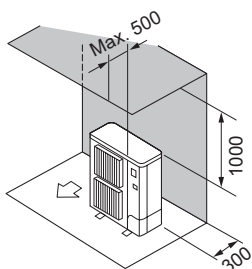


Fig. 2-7

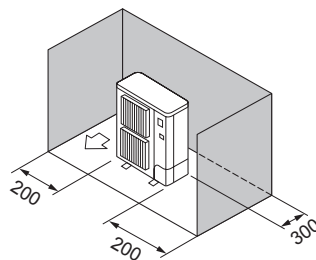


Fig. 2-8

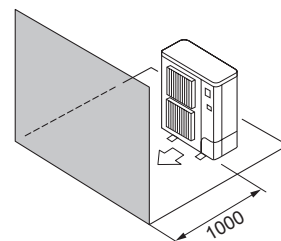


Fig. 2-9

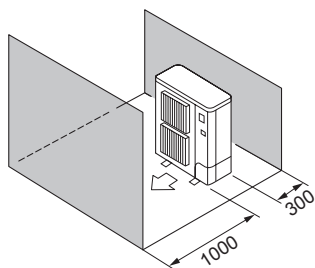


Fig. 2-10

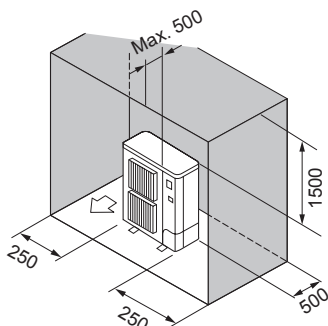


Fig. 2-11

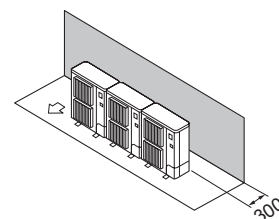


Fig. 2-12

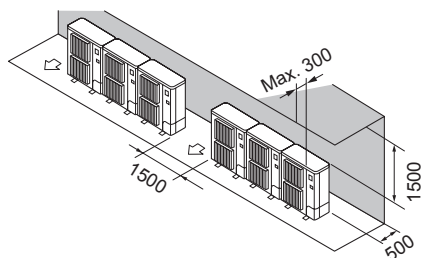


Fig. 2-13

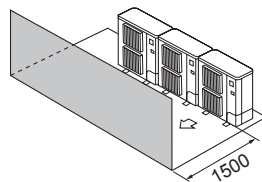


Fig. 2-14

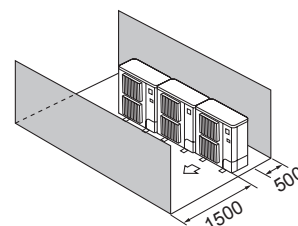


Fig. 2-15

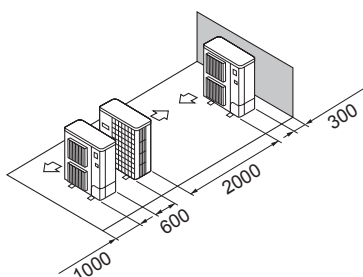


Fig. 2-16

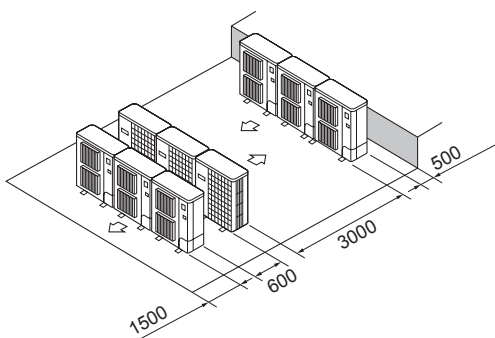


Fig. 2-17

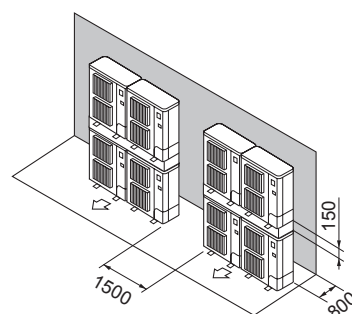


Fig. 2-18

## 2. Místo montáže

### 2.4. Minimální povrch instalace

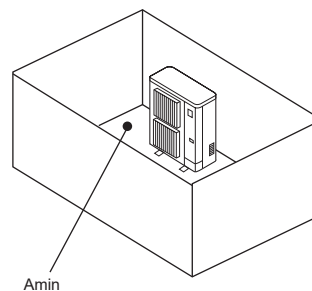
Jestliže nelze jinak než nainstalovat jednotku do prostoru, kde jsou všechny čtyři strany blokovány nebo jsou zde prohlubně, ujistěte se, že je splněna alespoň jedna z těchto podmínek (A, B nebo C).

**Poznámka: Tato opatření slouží k udržení bezpečnosti, nikoliv ke garanci specifikací.**

A) Zajistěte dostatečný instalační prostor (minimální povrch instalace Amin).

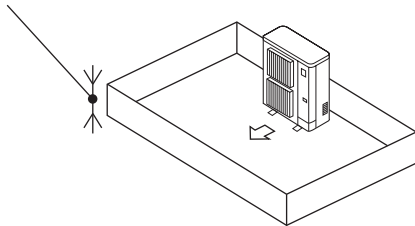
Nainstalujte do prostoru s povrchem instalace s hodnotou Amin nebo větší, podle množství chladicího média M (chladicí médium z továrny + chladicí médium přidané na místě).

M [kg]	Amin [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84

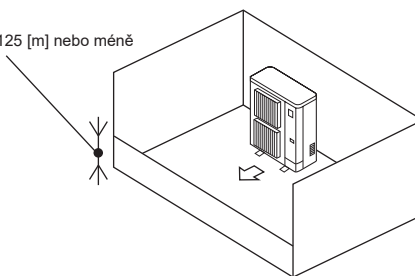


B) Nainstalujte do prostoru s výškou prohlubně  $\leq 0,125$  [m].

Výška od spodní části 0,125 [m] nebo méně



Výška od spodní části 0,125 [m] nebo méně

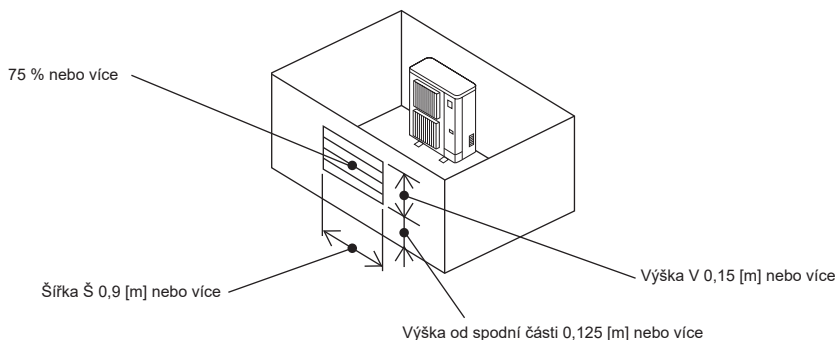


C) Vytvořte otevřenou plochu pro vhodnou ventilaci.

Ujistěte se, že šířka otevřené plochy je 0,9 [m] nebo více a výška otevřené plochy je 0,15 [m] nebo více.

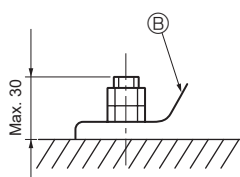
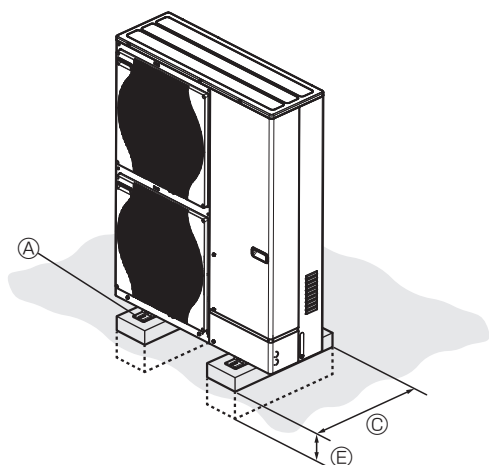
Výška od spodní části instalačního prostoru ke spodní části otevřené plochy však musí být 0,125 [m] nebo menší.

Otevřená plocha se musí otevírat z 75 % nebo více.





### 3. Montáž venkovní jednotky



- Ⓐ Šroub M10 (3/8")
- Ⓑ Základna
- Ⓒ Co nejdelší
- Ⓓ Větrací otvor
- Ⓔ Zapuštěte hluboko do země

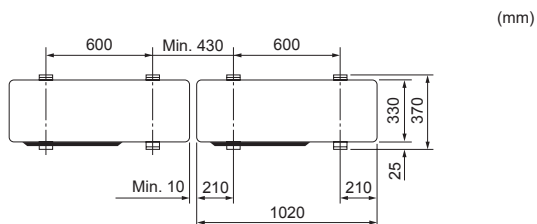
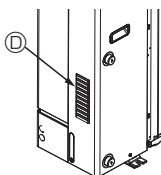


Fig. 3-1

- Jednotku namontujte na pevný a rovný povrch, aby během provozu nedrnčela. (Fig. 3-1)

<Specifikace základů>

Základový šroub	M10 (3/8")
Tloušťka betonu	120 mm
Délka šroubu	70 mm
Únosnost	320 kg

- Délka základových šroubů musí být do 30 mm od spodní plochy základny.
- Základnu jednotky řádně zajistěte pomocí 4 základových šroubů M10 umístěných na pevném povrchu

#### Montáž venkovní jednotky

- Větrací otvor nesmí být zakrytý. Pokud je větrací otvor zakrytý, provoz bude omezen a může dojít k poruše jednotky.
- Pokud to montáž jednotky vyžaduje, použijte kromě základny jednotky k upevnění kabelů apod. montážní otvory na zadní straně jednotky. K montáži na místo použijte samořezné šrouby ( $\varnothing 5 \times 15$  mm nebo méně).

#### ⚠ Výstraha:

- Jednotku je nutné bezpečně namontovat na stavební konstrukci, která unese její hmotnost. Jednotka namontovaná na nestabilní stavební konstrukci by mohla spadnout a způsobit škodu na majetku nebo zranění.
- Montáž jednotky musí být provedena v souladu s pokyny, aby se minimalizovalo riziko poškození v důsledku zemětřesení, tajfunů nebo silného větru. Nesprávně namontovaná jednotka může spadnout a způsobit škodu na majetku nebo zranění.

#### ⚠ Pozor:

- Jednotku instalujte na tuhou konstrukci, aby se zamezilo nadměrnému hluku nebo vibracím při provozu.



## 4. Vodní potrubí

### 4.1. Připojení vodního potrubí (Fig. 4-1)

- Připojte vodní potrubí k vstupnímu a výstupnímu potrubí.  
(Paralelní vnitřní šroub pro 1" vodní potrubí (ISO 228/1-G1B))
- Umístění vstupního a výstupního potrubí je znázorněno na Fig. 4-1.
- Na přívod vody namontujte hydraulický filtr.
- Maximální přípustný moment na připojení vodního potrubí je 50 N·m.
- Po dokončení montáže ověřte, zda voda neuniká.
- Přetlak přívodu vody musí být v rozmezí od 0 do 0,3 MPa.
- Teplota přívodní vody musí být nižší než 55 °C.

#### Poznámka:

Viz instalační příručka vnitřní jednotky.

- **Rychlost proudění vody v potrubí by měla být udržována v rámci konkrétních mezních hodnot materiálů, aby se zabránilo vzniku eroze, koroze a nadměrné hlučnosti.**

Vezměte v potaz, že místní rychlosti proudění vody v úzkých potrubích, ohybech a podobných překážkách mohou překročit výše uvedené hodnoty.

- Při spojování kovových trubek vyrobených z různých materiálů zajistěte izolaci spoje, aby se zabránilo elektrolytickému leptání.
- Nastavte systém na místě tak, aby teplota vstupní vody a průtok vody odpovídaly povolenému rozsahu, který je uveden v technických údajích, atp.
- Pokud při použití jednotky tyto hodnoty povolený rozsah překročí, může dojít k poškození součástí jednotky.

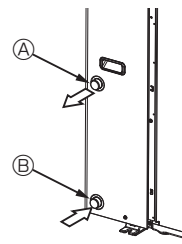


Fig. 4-1

#### Poznámka:

Zajistěte ochranu systému vodního potrubí před zamrznutím. (Izolace vodního potrubí, systém záložního čerpadla, použití určitého % etylenglykolu namísto běžné vody)

Zajistěte odpovídající izolaci vodního potrubí. Nedostatečná izolace nepříznivě ovlivňuje výkon.

#### ⚠ Výstraha:

Protože teplota výstupní vody může dosáhnout až 60 °C, nedotýkejte se vodního potrubí holými rukama.

### 4.2. Kvalita vody

- Voda v systému by měla být čistá s hodnotou pH 6,5 až 8,0.
- Následující hodnoty jsou maximální:
  - Vápník: 100 mg/l
  - Chlór: 100 mg/l
  - Tvrdost (vápník): 250 mg/l
  - Měď: 0,3 mg/l

[Fig. 4-1]

Ⓐ Výstup vody

Ⓑ Vstup vody

### 4.3. Minimální množství vody

Viz instalační příručka vnitřní jednotky.

### 4.4. Součásti vyžadující pravidelnou kontrolu (Fig. 4-2)

Součásti	Interval pravidelné kontroly	Možné poruchy
Pojistný tlakový ventil (3 bary)	1 rok (ruční stlačení páky)	Pojistný tlakový ventil by byl zablokován a expanzní nádoba by praskla

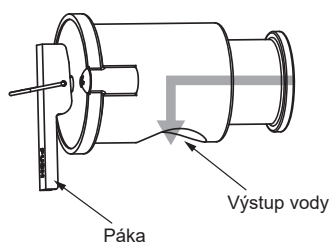


Fig. 4-2

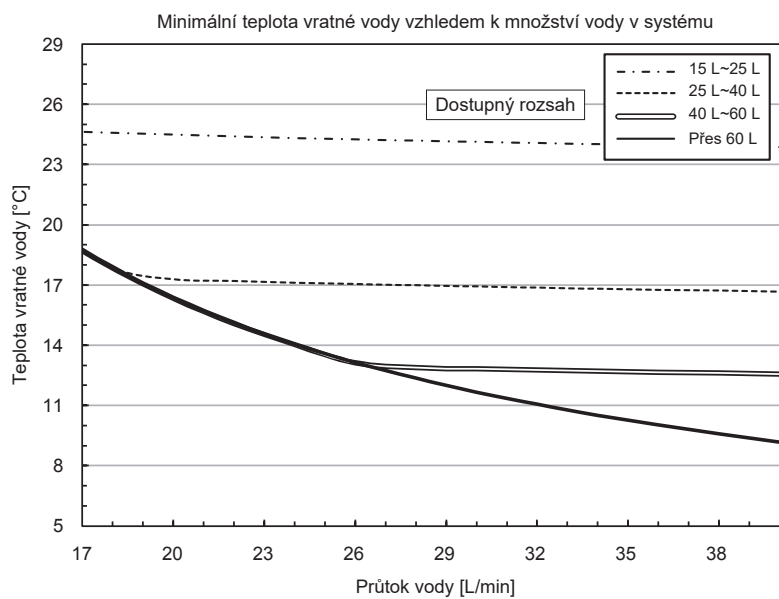
#### ⚠ Pozor:

- Páku stlačte, když teplota vody klesne pod 40 °C.
- Před použitím páky zkontrolujte, zda výstup vody z pojistného tlakového ventilu směřuje dolů.
- Pokud nesměruje dolů, otočte pojistný tlakový ventil tak, aby směřoval dolů.

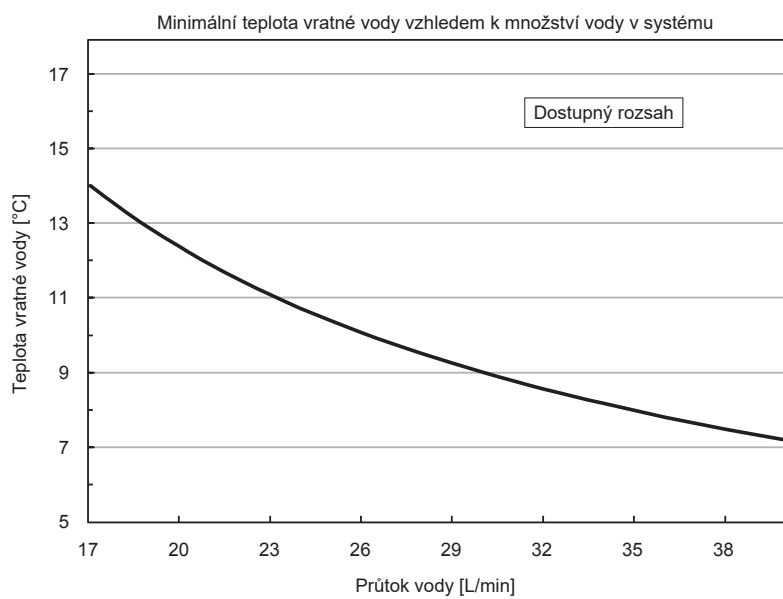
## 4. Vodní potrubí

### 4.5. Dostupný rozsah (průtok vody, teplota vratné vody)

#### ■ Topení



#### ■ Chlazení



#### Poznámka:

Během rozmrazování je nutné se vyhnout nedostupnému rozsahu.

Jinak bude venkovní jednotka nedostatečně rozmrzena a/nebo může zamrznout tepelný výměník vnitřní jednotky.

## 5. Elektroinstalace

### 5.1. Venkovní jednotka (Fig. 5-1, Fig. 5-2)

- ① Sejměte servisní panel.
- ② Zapojte kabely podle Fig. 5-1 a Fig. 5-2.

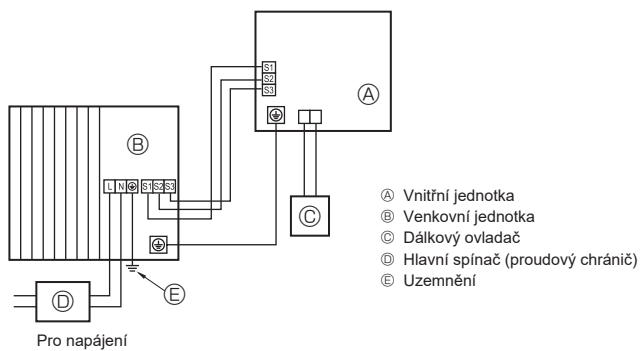


Fig. 5-1

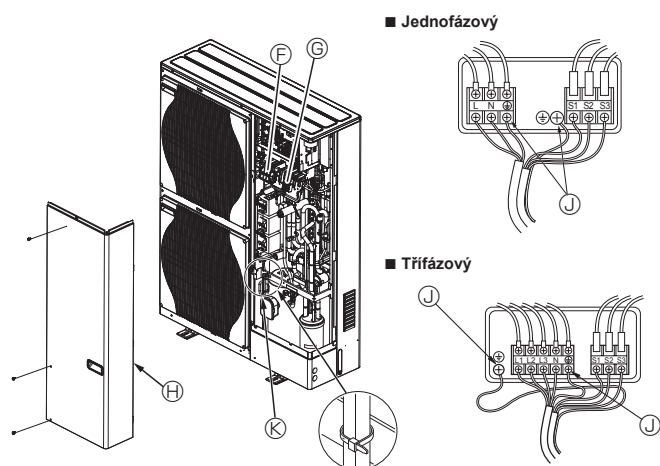


Fig. 5-2

- ⑨ Svorkovnice
- ⑩ Svorkovnice připojení vnitřní/venkovní jednotky (S1, S2, S3)
- ⑪ Servisní panel
- ⑫ Svorka uzemnění
- ⑬ Upínadlo
- \* Upevněte kabely tak, aby se nedotýkaly středu servisního panelu.

**Poznámka :**

**Pokud během servisního zákroku odstraníte ochranný plášť elektrické skříně, nezapomeňte jej nasadit zpět.**

**⚠ Pozor:**

**Nainstalujte vodič N. Bez vodiče N může dojít k poškození jednotky.**

## 5. Elektroinstalace

### 5.2. Provozní elektrické kabely

Model venkovní jednotky		HWM140V	HWM140Y
Napájení venkovní jednotky		~N (jednofázové), 50 Hz, 230 V	3N~ (3fázové, 4 vodiče), 50 Hz, 400 V
Hlavní spínač (jistič) vstupní kapacity venkovní jednotky *1		40 A	16 A
Drát vedení č. x rozměr (mm <sup>2</sup> )	Napájení venkovní jednotky	3 x Min. 6	5 x Min. 1,5
	Vnitřní jednotka – venkovní jednotka *2	3 x 1,5 (polární)	3 x 1,5 (polární)
	Uzemnění vnitřní jednotky – venkovní jednotka *2	1 x Min. 1,5	1 x Min. 1,5
	Dálkový ovladač – vnitřní jednotka *3	2 x 0,3 (nepolární)	2 x 0,3 (nepolární)
Zařízení obvodu	Venkovní jednotka L-N (jednofázové)	230 V stř.	230 V stř.
	Venkovní jednotka L1-N, L2-N, L3-N (3fázové)	230 V stř.	230 V stř.
	Vnitřní jednotka – venkovní jednotka S1–S2 *4	230 V stř.	230 V stř.
	Vnitřní jednotka – venkovní jednotka S2–S3 *4	24 V stejn.	24 V stejn.
	Dálkový ovladač – vnitřní jednotka *4	12 V stejn.	12 V stejn.

\*1. Musí být dodán jistič s minimálním rozchodem kontaktů na obou pólech 3,0 mm. Použijte proudový chránič (NV).

Ujistěte se, že proudový chránič je kompatibilní s vyššími harmonickými kmitů.

Vždy používejte proudový chránič kompatibilní s vyššími harmonickými kmitů, protože jednotka je vybavena invertorem.

Použití nevhodného jističe může způsobit nesprávnou činnost invertoru.

\*2. Max. 45 m

Při použití rozměru 2,5 mm<sup>2</sup> max. 50 m

Při použití rozměru 2,5 mm<sup>2</sup> a oddělené svorky S3, max. 80 m

\*3. Vodič délky 10 m je dodáván s příslušenstvím dálkového ovladače.

\*4. Obrázky NEJSOU vždy správně orientovány vzhledem k terénu.

Mezi svorkami S3 a S2 je stejnosměrné napětí 24 V. Ovšem mezi svorkami S3 a S1 NEJSOU svorky elektricky izolovány transformátorem ani jiným zařízením.

\*5. U vícefázových zařízení se v případě barevně odlišeného nulového vodiče napájecího kabelu použije modrá.

**Poznámky:** 1. Rozměry elektrického vedení musí odpovídat místním a mezinárodním předpisům.

2. Napájecí kabely a kabely mezi propojovací jednotkou / ovladačem teploty průtoku a vnější jednotkou nesmí být lehčí než ohebné kabely potažené polychloroprenem. (Vzorek 60245 IEC 57)

3. Kabely spojující propojovací jednotku / ovladač teploty průtoku a vnější jednotku musí být zapojeny přímo k jednotkám (nejsou povoleny žádné mezilehlé spoje).

Mezilehlé spoje mohou způsobovat poruchy komunikace. Pokud do mezilehlého spoje pronikne voda, může způsobit nedostatečnou izolaci vůči uzemnění nebo nedostatečné elektrické spojení.

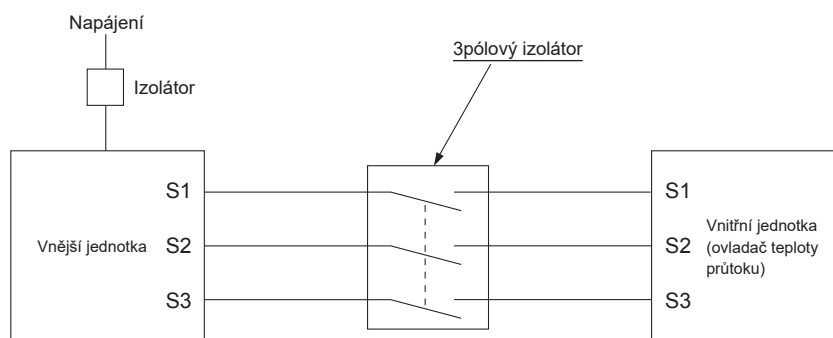
(Pokud je použití mezilehlého spoje nezbytné, zajistěte opatření proti vniknutí vody do kabelů.)

4. Nainstalujte uzemňovací drát delší než ostatní kabely.

5. Nenavrhuje systém, u kterého je často zapínáno a vypínáno napájení.

6. Pro rozvod elektrické energie použijte samozhášecí rozváděcí kabely.

7. Kabeláž ved'te tak, aby se nedotýkala kovové hrany nebo špičky šroubu.



#### CS ⚠ Výstraha:

- V případě zapojení řízení A je na svorce S3 vysoké napětí způsobené provedením elektrického obvodu bez elektrické izolace mezi elektrickým vedením a vedením komunikačního signálu. Proto při provádění servisních prací vypněte napájení. A při zapnutém napájení se nedotýkejte svorek S1, S2 a S3. Je-li třeba mezi vnitřní a venkovní jednotkou použít izolátor, použijte 3pólový typ.

Nikdy nespojujte napájecí kabel nebo propojovací kabel vnitřní a venkovní jednotky, protože můžete způsobit dým, požár nebo poruchu komunikace.

## 6. Zkušební provoz

### 6.1. Postup před zkušebním provozem

- ▶ Po dokončení montáže a připojení kabelů a potrubí vnitřních a vnějších jednotek zkontrolujte, zda nedochází k úniku chladicího média, zda není napájecí nebo řídicí vedení uvolněné, není-li nesprávná polarita a zda nedošlo k odpojení některé z fází zdroje napájení.
- ▶ Pomocí 500V ohmmetru ověřte, že je odpor mezi svorkami zdroje napájení a zemí alespoň 1 MΩ.
- ▶ Tento test neprovádějte na svorkách řídicího vedení (nizkonapětového obvodu).

#### ⚠ Výstraha:

Pokud je izolační odpor menší než 1 MΩ, nepoužívejte vnější jednotku.

#### Izolační odpor

Po provedení montáže nebo poté, co bylo napájení jednotky delší dobu vypnuté, může hodnota izolačního odporu poklesnout pod 1 MΩ z důvodu nahromadění chladicího média v kompresoru. Nejedná se o závadu. Proveďte následující postup.

1. Odpojte vodiče od kompresoru a změřte izolační odpor kompresoru.
2. Pokud je izolační odpor nižší než 1 MΩ, znamená to, že je vadný kompresor nebo že odpor poklesl z důvodu nahromadění chladicího média v kompresoru.
3. Po připojení vodičů ke kompresoru a zapnutí napájení se kompresor začne zahřívat. Poté, co je napájení připojeno po níže uvedenou dobu, změřte izolační odpor znovu.

- Pokles odporu je způsoben nahromaděním chladicího média v kompresoru. Po zahřívání kompresoru po dobu 4 hodin se hodnota izolačního odporu zvýší nad 1 MΩ.  
(Doba nezbytná k zahřátí kompresoru se liší v závislosti na atmosférických podmínkách a míře nahromadění chladicího média.)
- Pokud došlo k hromadění chladicího média v kompresoru, je nutné před zahájením provozu kompresor zahřívát po dobu 12 hodin, aby nedošlo k poškození.
- 4. Pokud se hodnota izolačního odporu zvýší nad 1 MΩ, není kompresor poškozený.

#### ⚠ Pozor:

- Pokud jsou fáze napájení nesprávně zapojeny, kompresor nebude fungovat.
- Napájení zapněte minimálně 12 hodin před zahájením provozu.
- Zahájení provozu okamžitě po zapnutí hlavního vypínače by mohlo vést k závažnému poškození vnitřních součástí. Během provozního období ponechte hlavní vypínač zapnutý.

#### ▶ Rovněž je nutné zkontrolovat následující skutečnosti.

- Vnější jednotka není vadná. Indikátory LED1 a LED2 na řídicí desce vnější jednotky blikají, když je vnější jednotka vadná.
- Uzavírací ventily plynu a kapaliny jsou zcela otevřené.

### 6.2. Použití dálkového ovladače

Viz návod k montáži vnitřní jednotky.







#### Poznámka:

Může se stát, že výpary vznikající během odmrzování budou vypadat jako kouř vycházející z vnější jednotky.

## 7. Ovládání systému

Nastavte adresu chladicího systému pomocí DIP spínače na venkovní jednotce.

Nastavení funkce spínače SW1

Nastavení spínače SW1	Adresa chladicího systému	Nastavení spínače SW1	Adresa chladicího systému
ON OFF  3 4 5 6 7	00	ON OFF  3 4 5 6 7	03
ON OFF  3 4 5 6 7	01	ON OFF  3 4 5 6 7	04
ON OFF  3 4 5 6 7	02	ON OFF  3 4 5 6 7	05

#### Poznámka:

a) Připojit lze až 6 jednotek.

b) Vyberte jeden model pro všechny jednotky.

c) Informace o nastavení DIP spínačů vnitřních jednotek naleznete v návodu k montáži.

## 8. Specifikace

Venkovní model		PUZ-HWM140VHA	PUZ-HWM140YHA
Napájení	V / fáze / Hz	230 / jedna / 50	400 / tři / 50
Rozměry (Š × V × H)	mm	1020 × 1350 × 330	
Úroveň hluku *1 (Topení)	dB (A)	67	
Chladicí médium	Typ	Fluorovaný skleníkový plyn, R32 (GWP: 675 *2)	
	Hmotnost (tovární náplň)	kg	3,30
	Ekvivalent CO2	t	2,23

\*1 Měřeno při běžné provozní frekvenci.

\*2 Dle 4. hodnotící zprávy Mezivládního panelu pro změnu klimatu (IPCC).

# Obsah

1. Bezpečnostné upozornenia	1	5. Elektrické zapojenie	10
2. Miesto inštalácie	3	6. Skúšobná prevádzka	12
3. Inštalácia exteriérovej jednotky	7	7. Ovládanie systému	12
4. Inštalácia vodného potrubia	8	8. Technické údaje	12



**Poznámka: Tento symbol platí len pre krajiny EÚ.**

**Tento symbol je v súlade so smernicou 2012/19/EÚ článok 14 Informácie pre používateľov a prílohou IX.**

Tento výrobok spoločnosti MITSUBISHI ELECTRIC je navrhnutý a vyrobený z vysokokvalitných materiálov a komponentov, ktoré je možné recyklovať a opätovne použiť.

Tento symbol znamená, že elektrické a elektronické zariadenia by sa na konci svojej životnosti mali zlikvidovať oddelene od komunálneho odpadu.

Zlikvidujte toto zariadenie správnym spôsobom vo vašom miestnom stredisku separovaného zberu a recyklácie odpadu.

V Európskej únii existujú systémy separovaného zberu použitých elektrických a elektronických zariadení.

Pomôžete tým chrániť životné prostredie, v ktorom žijeme.

**⚠ Upozornenie:**

- Plyn R32 nevypúšťajte do atmosféry:

## 1. Bezpečnostné upozornenia

- ▶ Pred inštaláciou zariadenia si dôkladne prečítajte celú časť „Bezpečnostné upozornenia“.
- ▶ Pripojenie systému vopred ohlásť autorizovanému pracovníkovi dodávateľa alebo si vyžiadať jeho súhlas.
- ▶ Zariadenie v súlade s normou IEC/EN 61000-3-12 (PUZ-HWM140VHA)

**⚠ Výstraha:**

Označuje upozornenia, ktoré je nutné dodržať, aby nevzniklo nebezpečenstvo úrazu alebo usmrtienia používateľa.

**⚠ Upozornenie:**

Označuje upozornenia, ktoré je nutné dodržať, aby nedošlo k poškodeniu zariadenia.

### VÝZNAM SYMBOLOV ZOBRAZENÝCH NA ZARIADENÍ

	<b>VÝSTRAHA</b> (Nebezpečenstvo požiaru)	Tento symbol sa vzťahuje len na chladivo R32. Typ chladiva je uvedený na typovom štítku exteriérovej jednotky. Ak ide o chladivo typu R32, v tomto zariadení sa používa horľavé chladivo. Ak sa v prípade úniku dostane chladivo do styku s ohňom alebo ohrevnou súčasťou, vzniknú nebezpečné výpary, ktoré sa môžu vznietiť.
		Pred použitím zariadenia si dôkladne preštudujte NÁVOD NA OBSLUHU.
		Servisní pracovníci si musia pred akýmkoľvek zásahom dôkladne preštudovať NÁVOD NA OBSLUHU a NÁVOD NA INŠTALÁCIU.
		Ďalšie informácie sú k dispozícii v NÁVODE NA OBSLUHU, NÁVODE NA INŠTALÁCIU a v ďalšej dokumentácii.

**⚠ Výstraha:**

- Zariadenie nesmie inštalovať používateľ. O inštaláciu zariadenia požiadajte predajcu alebo autorizovaného technika.  
Ak zariadenie nie je nainštalované správne, môže dôjsť k úniku vody, zásahu elektrickým prúdom alebo k požiaru.
- Pri inštalácii postupujte podľa pokynov v návode na inštaláciu a používajte nástroje a potrubné spoje určené na použitie s chladivom R32.  
Chladivo R32 v systéme HFC je pod tlakom, ktorý dosahuje 1,6-násobok tlaku bežných chladív. Ak sa použijú potrubné spoje, ktoré nie sú určené pre chladivo R32, a zariadenie nie je nainštalované správne, potrubie môže prasknúť a spôsobiť poškodenie alebo zranenia. Okrem toho môže dôjsť k úniku vody, zásahu elektrickým prúdom alebo k požiaru.
- Pri inštalácii zariadenia používajte v záujme bezpečnosti vhodné nástroje a ochranné prostriedky.  
V opačnom prípade môže dôjsť k úrazu.
- Zariadenie sa musí nainštalovať v súlade s pokynmi, aby sa minimalizovalo riziko poškodenia vplyvom zemetrasenia či silného vetra. Nesprávne nainštalované zariadenie môže spadnúť a spôsobiť škodu alebo úraz.
- Zariadenie sa musí spoľahlivo nainštalovať na konštrukciu, ktorá udrží jeho hmotnosť. Ak je zariadenie osadené na nestabilnú konštrukciu, môže spadnúť a spôsobiť poškodenie alebo zranenia.
- V prípade inštalácie exteriérovej jednotky do malej miestnosti je potrebné podniknúť opatrenia, aby v prípade úniku chladiva jeho koncentrácia v miestnosti neprekročila bezpečnostný limit. Vhodné opatrenia, ktoré zabránia prekročeniu povolených koncentrácií, konzultujte s predajcom. V prípade úniku chladiva a následného prekročenia bezpečnostného limitu môže vzniknúť nebezpečenstvo nedostatku kyslíka v miestnosti.
- V prípade úniku chladiva počas prevádzky vyvetrajte miestnosť. Ak sa chladivo dostane do kontaktu s ohňom, uvoľnia sa jedovaté plyny.
- Elektrické zapojenie smie vykonávať len kvalifikovaný technik v súlade s miestnymi predpismi a pokynmi uvedenými v tomto návode. Zariadenie musí byť napájané vyhradeným elektrickým vedením a musí sa použiť správne napätie a ističe. Elektrické vedenie s nedostatočnou kapacitou alebo nesprávnym elektrickým zapojením môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom alebo požiar.

Po dokončení inštalčných prác podľa informácií v návode na obsluhu vysvetlite zákazníkovi časť „Bezpečnostné upozornenia“, používanie a údržbu zariadenia a vykonajte prevádzkovú skúšku, či zariadenie funguje normálne. Návod na inštaláciu aj návod na obsluhu nechajte používateľovi. Tieto návody je potrebné odovzdať prípadným ďalším používateľom.

**⊕** : Označuje časť, ktorá musí byť uzemnená.

**⚠ Výstraha:**

Dôkladne si prečítajte obsah štítkov na hlavnej jednotke.

- Toto zariadenie je určené na používanie odborníkmi alebo zaškolenými používateľmi v komerčných priestoroch, v prostredí ľahkého priemyslu, na farmách, alebo na komerčné použitie bežnými používateľmi.
- Ako vodiče používajte len tu uvedené káble. Elektrické spoje musia byť realizované spoľahlivo a vodiče nesmú na svorky prenášať žiadny ťah. Káble taktiež nikdy nenadpájajte (ak v tomto dokumente nie je uvedené inak).  
V prípade nedodržania týchto pokynov môže dôjsť k prehriatiu alebo požiaru.
- Ak je napájací kábel poškodený, v záujme bezpečnosti ho smie vymeniť len výrobca, jeho servisný zástupca alebo osoba s podobnou kvalifikáciou.
- Zariadenie je potrebné inštalovať v súlade s miestnymi právnymi predpismi pre elektroinštaláciu.
- Kryt svorkovnice exteriéroveho zariadenia musí byť riadne pripevnený. Ak kryt nie je správne nainštalovaný a do zariadenia vnikne prach a vlhkosť, hrozí riziko úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- Pri inštalácii, premiestňovaní alebo servise exteriérovej jednotky používajte na plnenie chladivových potrubí len určené chladivo (R32). Nemiešajte ho so žiadnym iným chladivom a dbajte, aby v potrubíach neostal žiadny vzduch.  
V prípade zmiešania chladiva so vzduchom môže dôjsť k abnormálnemu zvýšeniu tlaku v chladivovom potrubí a následne k výbuchu alebo inému nebezpečenstvu. Použitie iného než predpísaného chladiva v systéme spôsobí zlyhanie mechaniky, nesprávne fungovanie systému alebo poruchu zariadenia. V najhoršom prípade to môže viesť k vážnemu narušeniu bezpečnosti fungovania výrobku.
- Používajte len schválené príslušenstvo a o jeho inštaláciu požiadajte predajcu alebo autorizovaného technika. Ak príslušenstvo nie je nainštalované správne, môže dôjsť k úniku vody, zásahu elektrickým prúdom alebo k požiaru.
- Nemoďifikujte zariadenie. Opravy konzultujte s predajcom. Ak zmeny alebo opravy nie sú vykonané správne, môže dôjsť k úniku vody, zásahu elektrickým prúdom alebo k požiaru.
- Používateľ sa nesmie nikdy pokúšať o opravu zariadenia ani jeho premiestnenie. Ak zariadenie nie je nainštalované správne, môže dôjsť k úniku vody, zásahu elektrickým prúdom alebo k požiaru. Ak treba exteriérovú jednotku opraviť alebo premiestniť, požiadajte o to predajcu alebo autorizovaného technika.

# 1. Bezpečnostné upozornenia

- Po dokončení inštalácie skontrolujte, či nikde neuniká chladivo. Ak by chladivo unikalo do miestnosti a prišlo do kontaktu s plameňom v ohrievači alebo variči, dôjde k uvoľneniu jedovatých plynov.
- Nepoužívajte iné prostriedky na urýchlenie procesu rozmrazenia alebo na čistenie, než odporúča výrobca.
- Zariadenie skladujte len v miestnosti bez zdrojov vznietenia s nepretržitou prevádzkou (napr. otvorený oheň, zapnutý plynový spotrebič alebo zapnutý elektrický ohrievač).
- Neprepichujte ani nehádzte do ohňa.
- Pozor, chladivo môže byť bez zápachu.
- Je nutné dodržať vnútroštátne predpisy týkajúce sa plynových inštalácií.
- Všetky vetracie otvory chráňte pred upchatím.
- ⊙ V prípade, že chladivové potrubie natvrdo spájkujete, nepoužívajte nízkoteplotnú spájkovaciu zliatinu.
- ⊙ Pri spájkovaní natvrdo zaistíte dôkladné vetranie miestnosti. Presvedčte sa, či v blízkosti nie sú žiadne nebezpečné alebo horľavé látky. Pri vykonávaní prác v uzavretej miestnosti, malej miestnosti alebo na podobnom mieste sa pred začatím prác uistite, či nedochádza k žiadnemu úniku chladiva. V prípade nahromadenia sa uniknuté chladivo môže vznietiť alebo sa môžu uvoľniť jedovaté plyny
- ⊙ Zariadenie skladujte v dobre vetranej miestnosti podobnej veľkosti ako miestnosť, v ktorej sa má používať.
- ⊙ Na mieste, kde sa vykonáva inštalácia exteriérovej jednotky, jej oprava alebo iné práce s ňou, sa nesmú nachádzať plynové spotrebiče, elektrické ohrievače a iné zdroje vznietenia (otvoreného ohňa).
- ⊙ Ak sa chladivo dostane do kontaktu s ohňom, uvoľnia sa jedovaté plyny.
- ⊙ Počas prác a prepravy nefajčite.

## 1.1. Pred inštaláciou

### ⚠ Upozornenie:

- Nepoužívajte zariadenie v neštandardnom prostredí. V prípade nainštalovania exteriérovej jednotky v priestoroch vystavených pare, prchavým olejom (vrátane strojových) alebo plynom s obsahom síry, v priestoroch s vysokým obsahom soli, napríklad pri morskom pobreží, ako aj v oblastiach, kde bude zariadenie prikrýté snehom, sa môže jej výkonnosť výrazne znížiť a vnútorné časti sa môžu poškodiť.
- Zariadenie neinštalujte na mieste, kde môže dôjsť k úniku, vzniku, prúdeniu alebo hromadeniu horľavých plynov. V prípade nahromadenia horľavých plynov v okolí zariadenia môže dôjsť k požiaru alebo výbuchu.
- Exteriérová jednotka pri kúrení produkuje kondenzáciu. Ak by takáto kondenzácia mohla spôsobiť poškodenie, okolo exteriérovej jednotky zabezpečte drenáž.
- Pri inštalácii zariadenia v nemocnici alebo komunikačných kanceláriách počítajte s hlukom a elektronickým rušením. Invertoary, domáce spotrebiče, vysokofrekvenčné zdravotnícke prístroje a rádiokomunikačné zariadenia môžu spôsobiť poruchu alebo zlyhanie exteriérovej jednotky. Exteriérová jednotka môže taktiež rušiť zdravotnícke prístroje, nepriaznivo ovplyvniť zdravotnú starostlivosť a činnosť komunikačných zariadení alebo znížiť kvalitu zobrazenia na displejoch.
- Počas prevádzky jednotky môže byť na nastavci potrubia cítiť vibrácie alebo počuť zvuk prúdiaceho chladiva. Potrubie podľa možnosti neinštalujte na tenké steny a zabezpečte zvukovú izoláciu, napr. kryt potrubia a pod.

## 1.2. Pred inštaláciou (premiestnením)

### ⚠ Upozornenie:

- Pri preprave alebo inštalácii dávajte na jednotky veľký pozor. Na manipuláciu s jednotkou sú potrebné dve alebo viac osôb, keďže váži viac ako 20 kg. Nedržte balenie za baliace pásky. Pri vyťahovaní jednotky z obalu a jej premiestňovaní si nasadte ochranné rukavice, pretože by ste si mohli zraniť ruky o rebrá alebo hrany iných dielcov.
- Obalové materiály bezpečným spôsobom zlikvidujte. Časti obalových materiálov, ako sú klince alebo iné kovové či drevené časti, môžu spôsobiť poranenie alebo iný úraz.
- Na základni a prípojkách exteriérovej jednotky treba pravidelne kontrolovať uvoľnené časti, praskliny alebo iné poškodenia. Ak sa takéto závady neopravia, jednotka môže spadnúť a spôsobiť poškodenie alebo zranenia.
- Exteriérovú jednotku nečistite vodou. Mohlo by dôjsť k zásahu elektrickým prúdom.

## 1.3. Pred elektrickým zapojením

### ⚠ Upozornenie:

- Nezabudnite nainštalovať ističe. Ak nie sú nainštalované, môže dôjsť k zásahu elektrickým prúdom.
- Na elektrické vedenia použite štandardné káble s dostatočnou kapacitou. V opačnom prípade môže dôjsť k skratu, prehriatiu alebo k požiaru.
- Pri inštalácii elektrických vedení káble nenatáhuajte. Ak sú spoje uvoľnené, káble sa môžu pretrhnúť alebo porušiť a môže dôjsť k prehriatiu alebo k požiaru.
- Nezabudnite zariadenie uzemniť. Uzemňovací vodič nepripájajte k plynovému ani vodovodnému potrubiu, bleskozvodu ani k uzemňovacím vodičom telefónu. Ak zariadenie nie je správne uzemnené, môže dôjsť k zásahu elektrickým prúdom.
- Použite ističe (zemný vypínač, izolačný spínač (+ poistka typu B) a prevádzkový istič) s uvedenou kapacitou. V prípade použitia ističov s väčšou kapacitou, než je uvedená, môže dôjsť k poruche alebo požiaru.

## 1.4. Pred spustením skúšobnej prevádzky

### ⚠ Upozornenie:

- Najneskôr 12 hodín pred spustením prevádzky zapnite hlavný vypínač. Spustením prevádzky ihneď po zapnutí hlavného vypínača by ste mohli vážne poškodiť vnútorné súčasti. Počas prevádzkovej sezóny nechajte vypínač zapnutý.
- Pred spustením prevádzky skontrolujte, či sú správne namontované všetky panely, chrániče a ďalšie ochranné časti. Časti, ktoré sa otáčajú, zohrievajú alebo sú pod vysokým napätím, môžu spôsobiť úraz.
- Žiadneho vypínača sa nedotýkajte mokrymi rukami. Mohlo by dôjsť k zásahu elektrickým prúdom.
- Počas prevádzky sa holými rukami nedotýkajte chladivového potrubia. Chladivové potrubia sú horúce alebo studené, v závislosti od stavu pretekajúceho chladiva. Ak sa dotknete potrubí, hrozí riziko popálenia alebo omrzlín.
- Po zastavení prevádzky počkajte aspoň päť minút, až potom vypnite hlavný vypínač. V opačnom prípade môže dôjsť k úniku vody alebo k poruche.

## 1.5. Používanie exteriérových jednotiek s chladivom R32

### ⚠ Upozornenie:

- Nepoužívajte iné chladivo než R32. Ak sa použije iné chladivo, chlór spôsobí zhoršenie kvality oleja.
- Používajte nasledujúce náradie konkrétne určené na použitie s chladivom R32. Pri používaní chladiva R32 je potrebné nasledujúce náradie. V prípade akýchkoľvek otázok sa obráťte na najbližšieho predajcu.
- Určite použite správne náradie. Ak do chladivových potrubí vnikne prach, nečistoty alebo vlhkosť, môže dôjsť k zníženiu chladivového oleja.

Náradie (pre R32)	
Manometer	Meradlo na nastavenie veľkosti
Plniaca hadica	Adaptér vákuovej pumpy
Detektor úniku plynu	Elektronická váha na dopĺňanie chladiva
Momentový kľúč	



## 2. Miesto inštalácie

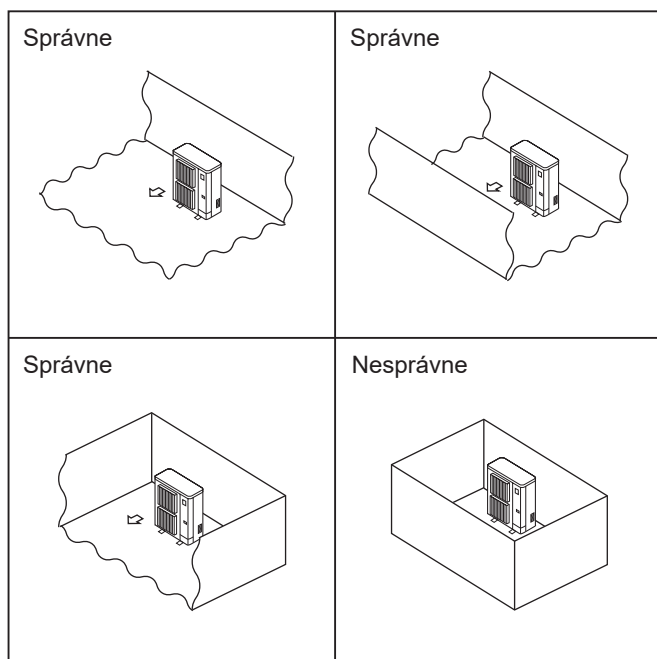


Fig. 2-1

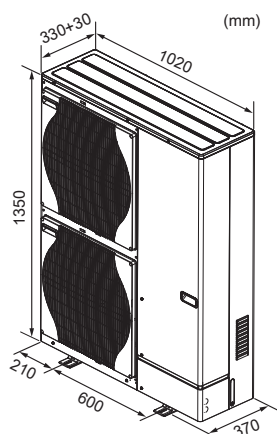


Fig. 2-2

### 2.1. Voľba miesta na inštaláciu exteriérovej jednotky

- ⊙ Chladivo R32 je – rovnako ako iné chladivá – ťažšie ako vzduch, preto má tendenciu akumulovať sa pri zemi (v blízkosti podlahy). Ak sa chladivo R32 naakumuluje v blízkosti podlahy v malej miestnosti, môže dosiahnuť koncentráciu, pri ktorej je horľavé. Aby nedošlo k jeho vznieteniu, dbajte na udržiavanie bezpečného pracovného prostredia dostatočným vetraním. V prípade zistenia úniku chladiva v miestnosti alebo priestore s nedostatočným vetraním nepoužívajte v tomto prostredí otvorený oheň, až kým priestory riadne nevyvetráte.
- Vyhýbajte sa miestam vystaveným priamemu slnečnému svetlu alebo iným zdrojom tepla.
- Vyberte miesto, kde hluk vydávaný zariadením nebude rušiť susedov.
- Vyberte miesto, ktoré umožňuje jednoduchý prístup k vedeniu a potrubiu napájacieho zdroja a interiérovej jednotky.
- Vyhýbajte sa miestam, kde môže dôjsť k úniku, vzniku, prúdeniu alebo hromadeniu horľavých plynov.
- Počas prevádzky môže z jednotky vytekať voda.
- Vyberte rovné miesto, ktoré dokáže zniesť hmotnosť a vibrácie jednotky.
- Vyhýbajte sa miestam, kde môže dôjsť k pokrytiu jednotky snehom. V oblastiach, kde sa očakáva silná vrstva snehu, je potrebné vykonať špeciálne opatrenia – ako napríklad zvýšenie miesta inštalácie alebo inštalácia veka na prívod vzduchu, ktoré zabráni zablokovaniu prívodu vzduchu snehom alebo vyfukovanie priamo proti nemu. Môže tým dôjsť k zníženiu prietoku vzduchu a k následnej poruche.
- Vyhýbajte sa miestam, ktoré sú vystavené oleju, pare alebo plynom s obsahom síry.
- Pri preprave exteriérovej jednotky použite transportné rúčky. Ak sa jednotka prenáša odspodu, môže dôjsť k pricviknutiu rúk alebo prstov.
- ⊙ Exteriérové jednotky inštalujte na miestach, kde je aspoň v jednom zo štyroch smerov voľný priestor a kde je dostatok miesta bez vytvárania výstupkov. (Fig. 2-1)

#### ⚠ Upozornenie:

- **Systém uzemnite.**  
Zemniaci vodič nepripájajte k plynovému potrubiu, vodiču vodovodného potrubia ani k uzemňovaciemu vodiču telefónu. Chybné zemnenie môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom.
- **Neinštalujte zariadenie na mieste, kde unikajú horľavé plyny.**  
V prípade úniku plynu a jeho nahromadenia v oblasti okolo zariadenia môže dôjsť k výbuchu.
- **V závislosti od miesta inštalácie (na vlhkom mieste) nainštalujte zemný istič.**  
Inštalácia bez zemného ističa môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom.
- **Vykonajte inštaláciu odtoku a potrubí riadne podľa návodu na inštaláciu.**  
V prípade chyby v odtoku alebo potrubíach môže zo zariadenia kvapkať voda, a môže dôjsť k zmáčaniu a poškodeniu predmetov v domácnosti.

### 2.2. Vonkajšie rozmery (Exteriérová jednotka) (Fig. 2-2)



## 2. Miesto inštalácie

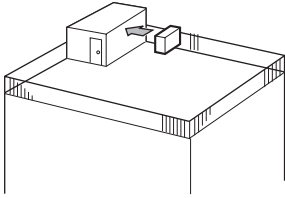


Fig. 2-3

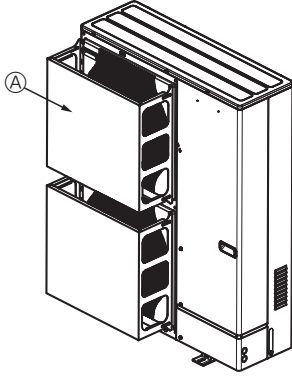


Fig. 2-4

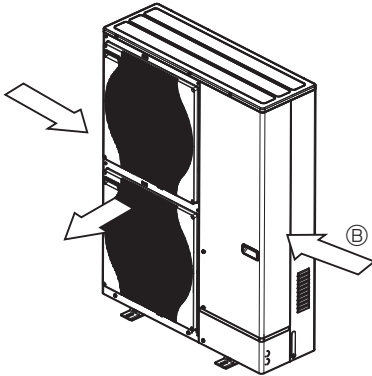


Fig. 2-5

### 2.3. Priestor na vetranie a servis

#### 2.3.1. Inštalácia na veternom mieste

Pri inštalácii exteriérovej jednotky na strechu alebo iné miesto, ktoré nie je chránené pred vetrom, nasmerujte výstup vzduchu jednotky tak, aby nebol priamo vystavený silným vetrom. Silný vietor vstupujúci do výstupu vzduchu by mohol brzdiť normálny tok vzduchu a spôsobiť poruchu.

Nižšie sú uvedené tri príklady opatrení voči silným vetrom.

- ① Výstup vzduchu nasmerujte na najbližšiu dostupnú stenu, do vzdialenosti približne 35 cm od nej. (Fig. 2-3)
- ② Ak je jednotka nainštalovaná na miesto, kde môžu do výstupu vzduchu priamo vstupovať silné vetry spôsobené napr. tajfúnom, nainštalujte voliteľný ochranný vzduchový kryt. (Fig. 2-4)
  - Ⓐ Ochranný vzduchový kryt
- ③ Pokiaľ je to možné, jednotku umiestnite tak, aby výstup vzduchu fúkal kolmo na smer sezónneho vetra. (Fig. 2-5)
  - Ⓑ Smer vetra

## 2. Miesto inštalácie

### 2.3.2. Pri inštalácii jednej exteriérovej jednotky

Minimálne rozmery sú uvedené ďalej, s výnimkou skratky Max., ktorá označuje maximálne rozmery.

V každom prípade postupujte podľa obrázkov.

- ① Prekážky len zozadu (Fig. 2-6)
- ② Prekážky len zozadu a zhora (Fig. 2-7)
  - Neinštalujte voliteľné kryty výstupu vzduchu pre prietok vzduchu smerom nahor.
- ③ Prekážky len zozadu a po stranách (Fig. 2-8)
- ④ Prekážky len spredu (Fig. 2-9)
- ⑤ Prekážky len spredu a zozadu (Fig. 2-10)
- ⑥ Prekážky len zozadu, zo strán a zhora (Fig. 2-11)
  - Neinštalujte voliteľné kryty výstupu vzduchu pre prietok vzduchu smerom nahor.

### 2.3.3. Pri inštalácii viacerých exteriérových jednotiek

Medzi jednotkami ponechajte 50 mm alebo viac miesta.

V každom prípade postupujte podľa obrázkov.

- ① Prekážky len zozadu (Fig. 2-12)
- ② Prekážky len zozadu a zhora (Fig. 2-13)
  - Vedľa seba nesmú byť nainštalované viac než 3 jednotky. Okrem toho ponechajte priestor podľa obrázka.
  - Neinštalujte voliteľné kryty výstupu vzduchu pre prietok vzduchu smerom nahor.
- ③ Prekážky len spredu (Fig. 2-14)
- ④ Prekážky len spredu a zozadu (Fig. 2-15)
- ⑤ Paralelné umiestnenie jednej jednotky (Fig. 2-16)
  - \* Pri použití voliteľného krytu výstupu vzduchu nainštalovaného pre prietok vzduchu smerom nahor je odstup 500 mm alebo viac.
- ⑥ Paralelné umiestnenie viacerých jednotiek (Fig. 2-17)
  - \* Pri použití voliteľného krytu výstupu vzduchu nainštalovaného pre prietok vzduchu smerom nahor je odstup 1 000 mm alebo viac.
- ⑦ Umiestnenie jednotiek na seba (Fig. 2-18)
  - Jednotky sa dajú naskladat' na seba až do výšky dvoch jednotiek.
  - Vedľa seba nesmú byť nainštalované viac než 2 jednotky naskladané na sebe. Okrem toho ponechajte priestor podľa obrázka.

JEDNOTKA : mm

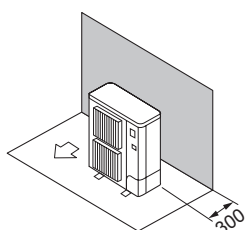


Fig. 2-6

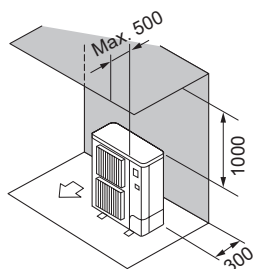


Fig. 2-7

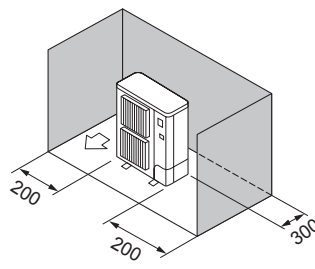


Fig. 2-8

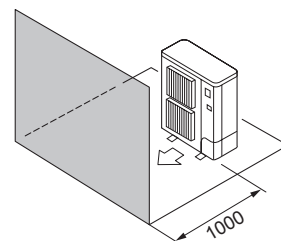


Fig. 2-9

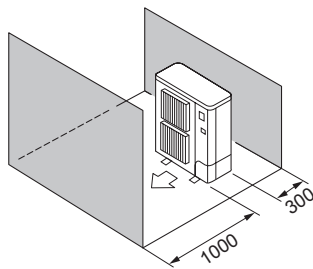


Fig. 2-10

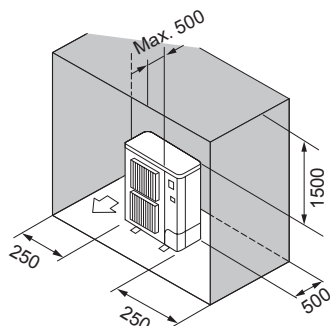


Fig. 2-11

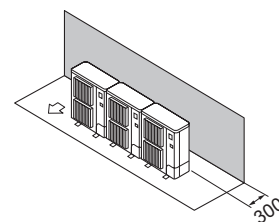


Fig. 2-12

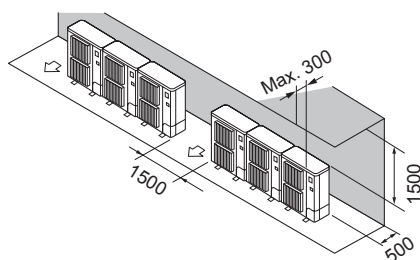


Fig. 2-13

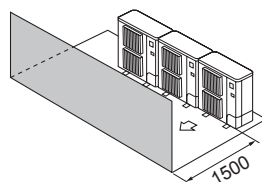


Fig. 2-14

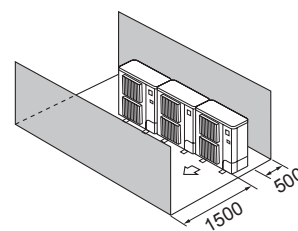


Fig. 2-15

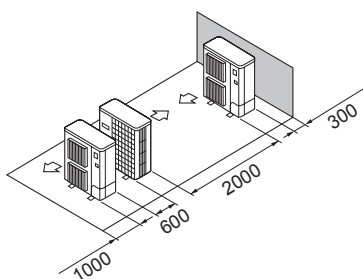


Fig. 2-16

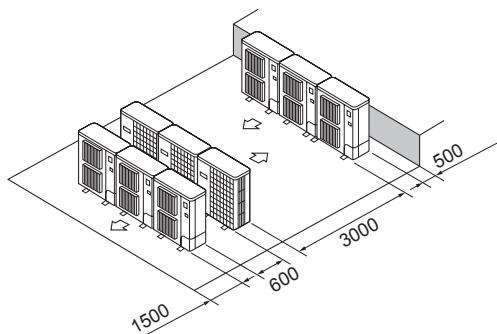


Fig. 2-17

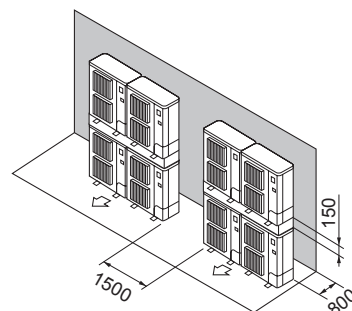


Fig. 2-18

## 2. Miesto inštalácie

### 2.4. Minimálna inštalačná plocha

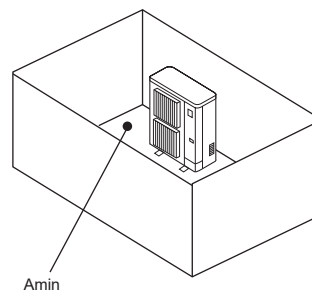
Ak je nevyhnutne potrebné nainštalovať jednotku na mieste, kde sú všetky štyri smery uzavreté, alebo v priehlbine, overte, či miesto vyhovuje jednému z týchto nákresov (A, B alebo C).

**Poznámka: Účelom týchto opatrení je bezpečnosť, nie zaručenie technických parametrov.**

A) Zabezpečte dostatočný priestor na inštaláciu (minimálna inštalačná plocha  $A_{min}$ ).

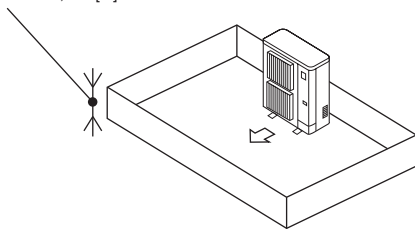
Inštalácia je možná na mieste, kde je zabezpečená aspoň inštalačná plocha  $A_{min}$  určená podľa množstva chladiva M (chladivová náplň od výroby + chladivo doplnené na mieste).

M [kg]	$A_{min}$ [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84

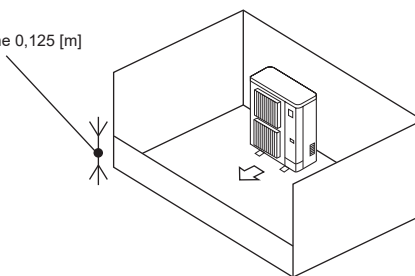


B) Inštalácia je možná v priehlbine hlbokej  $\leq 0,125$  [m].

Výška od dna maximálne 0,125 [m]



Výška od dna maximálne 0,125 [m]

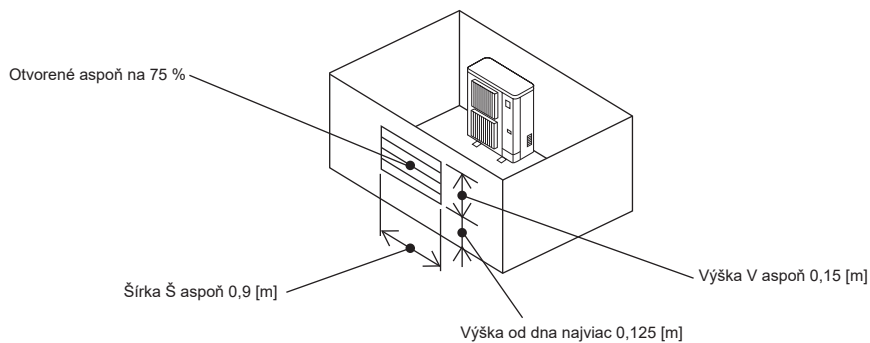


C) Vytvorte dostatočne veľký otvor na vetranie.

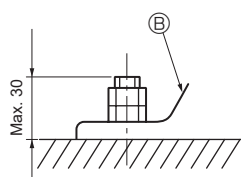
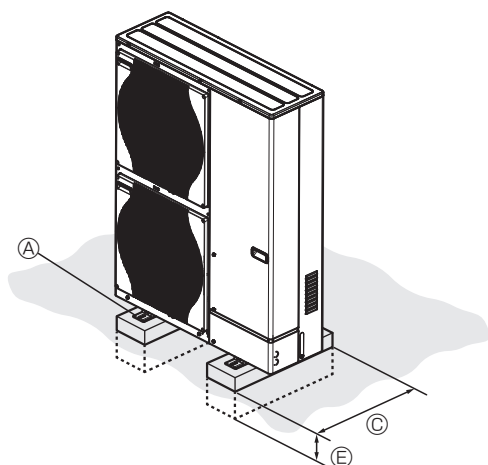
Šírka otvoru musí byť aspoň 0,9 [m] a jeho výška musí byť aspoň 0,15 [m].

Spodný okraj otvoru však môže byť vo výške maximálne 0,125 [m] od dna priehlbiny v mieste inštalácie.

Plocha otvoru musí byť voľná aspoň na 75 %.



### 3. Inštalácia exteriérovej jednotky



- Ⓐ Skrutka M10 (3/8")
- Ⓑ Základňa
- Ⓒ Čo najdlhší úsek.
- Ⓓ Odvetranie
- Ⓔ Zasadte hlboko do zeme

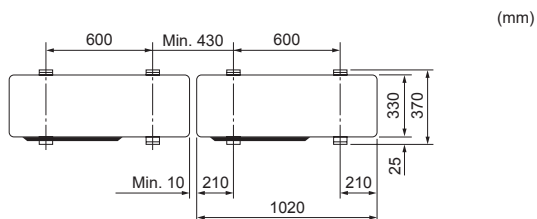
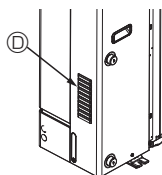


Fig. 3-1

- Aby ste predišli počas prevádzky klepotavým zvukom, jednotku nainštalujte na pevný a rovný povrch. (Fig. 3-1)

<Parametre podkladu>

Skrutka v podklade	M10 (3/8")
Hrúbka betónu	120 mm
Dĺžka skrutky	70 mm
Nosnosť	320 kg

- Zabezpečte, aby skrutka v podklade vyčŕčala od spodnej časti základne max. 30 mm.
- V náročných podmienkach uchyťte základňu jednotky do podkladu štyrmi skrutkami M10.

#### Inštalácia exteriérovej jednotky

- Neblokujte odvetranie. Pri zablokovanom odvetraní môže dôjsť k sťaženiu prevádzky a k poruche.
- Ak to inštalácia jednotky vyžaduje, okrem základne jednotky použite na uchytenie drôtov a pod. inštalčné otvory na zadnej strane jednotky. Priamo na mieste zaskrutkujte samorezné skrutky ( $\varnothing 5 \times 15$  mm menej).

#### ⚠ Výstraha:

- Zariadenie sa musí spoľahlivo nainštalovať na konštrukciu, ktorá udrží jeho hmotnosť. Ak je zariadenie osadené na nestabilnú konštrukciu, môže spadnúť a spôsobiť poškodenie alebo zranenia.
- Zariadenie sa musí nainštalovať v súlade s pokynmi, aby sa minimalizovalo riziko poškodenia vplyvom zemetrasenia či silného vetra. Nesprávne nainštalované zariadenie môže spadnúť a spôsobiť škodu alebo úraz.

#### ⚠ Upozornenie:

- Nainštalujte jednotku na pevný konštrukčný prvok, aby ste obmedzili nadmerný prevádzkový hluk a vibrácie.

## 4. Inštalácia vodného potrubia

### 4.1. Spojenie vodného potrubia (Fig. 4-1)

- Pripojte vodné rúrky k prívodu a vývodu (paralelná skrútka na 1-palcové vodné potrubie (ISO 228/1-G1B)).
- Polohu prívodu a vývodu znázorňuje Fig. 4-1.
- Na prívode vody namontujte hydraulický filter.
- Maximálny prípustný moment na spojoch vodného potrubia je 50 N·m.
- Po inštalácii skontrolujte, či voda neuniká.
- Požadovaný prívodný tlak vody je 0 – 0,3 MPa.
- Prívádzaná voda musí mať teplotu nižšiu ako 55 °C.

#### Poznámka:

Postupujte podľa návodu na inštaláciu interiérovej jednotky.

- **Rýchlosť prúdenia vody v potrubí by nemala presahovať určité limity (podľa materiálu), aby nedochádzalo k erózii, korózii a nadmernému hluku. Obzvlášť dávajte pozor na vyhotovenie tenších potrubí, ohybov a podobných miest, v ktorých môže voda prúdiť rýchlejšie.**
- **Pri spájaní kovových rúrok z rôznych materiálov nezabudnite spoje izolovať, aby nedochádzalo k elektrolytickému leptaniu.**
- **Nastavte systém na mieste tak, aby teplota a prietok vody boli v prípustnom rozsahu podľa našich technických údajov a ďalších požiadaviek. V prípade používania zariadenia mimo prípustných rozsahov sa jeho súčasť môžu poškodiť.**

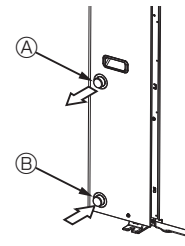


Fig. 4-1

#### Poznámka:

Nezabudnite vykonať opatrenia na ochranu vodného potrubného systému pred mrazom (izolácia vodovodných rúrok, záložný čerpací systém, používanie určitého % etylénglykolu namiesto čistej vody).

Vodné potrubie riadne zaizolujte. V prípade nedostatočnej izolácie sa môže znížiť výkonnosť zariadenia.

#### ⚠ Výstraha:

Keďže výstupná teplota vody môže dosiahnuť až 60 °C, nedotýkajte sa vodného potrubia voľnou rukou.

### 4.2. Požadovaná kvalita vody

- Voda v systéme musí byť čistá s hodnotou pH 6,5 – 8,0.
- Maximálne hodnoty sú nasledovné:  
Vápnik: 100 mg/l  
Chlór: 100 mg/l  
Tvrdosť (vápnik): 250 mg/l  
Meď: 0,3 mg/l

[Fig. 4-1]

Ⓐ Vývod vody

Ⓑ Prívod vody

### 4.3. Minimálne množstvo vody

Postupujte podľa návodu na inštaláciu interiérovej jednotky.

### 4.4. Súčasti, ktoré vyžadujú pravidelnú kontrolu (Fig. 4-2)

Súčasti	Interval kontroly	Možné poruchy
Pretlakový ventil (3 bar)	1 rok (manuálnym potlačením páčky)	Pretlakový ventil môže byť zafixovaný a expanzná nádržka môže prasknúť

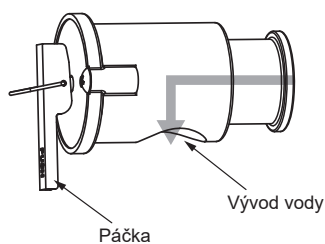


Fig. 4-2

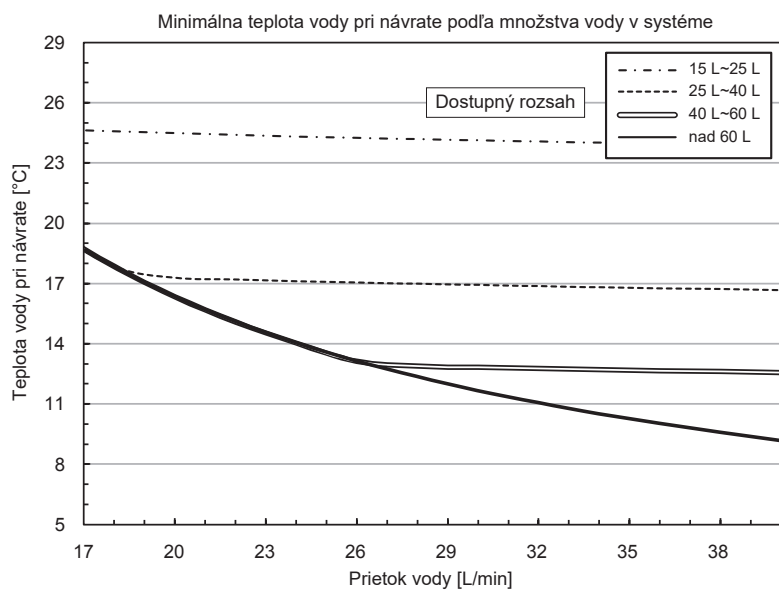
#### ⚠ Upozornenie:

- Páčku potlačte, keď teplota vody klesne pod 40 °C.
- Pred potlačením páčky skontrolujte, či vývod vody z pretlakového ventilu smeruje nadol. Ak nesmeruje nadol, otočte pretlakový ventil tak, aby vývod smeroval nadol.

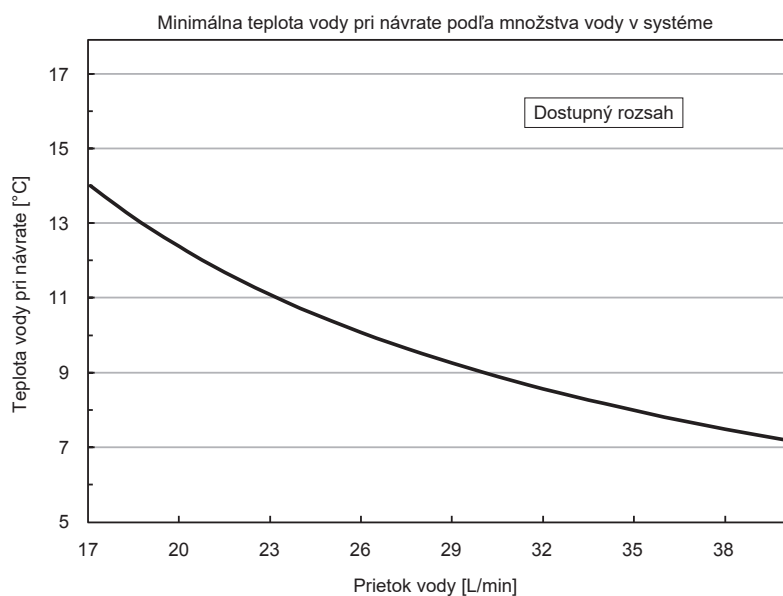
## 4. Inštalácia vodného potrubia

### 4.5. Dostupný rozsah (prietok vody, teplota vody pri návrate)

#### ■ Kúrenie



#### ■ Chladenie



sk

#### Poznámka:

Pri rozmrazovaní dbajte, aby ste sa nedostali mimo dostupného rozsahu.

V opačnom prípade sa exteriérová jednotka nebude rozmrazovať dostatočne a výmenník tepla v interiérovej jednotke môže zamrznúť.

## 5. Elektrické zapojenie

### 5.1. Exteriérová jednotka (Fig. 5-1, Fig. 5-2)

- ① Zložte servisný panel.
- ② Zapojte káble podľa Fig. 5-1 a Fig. 5-2.

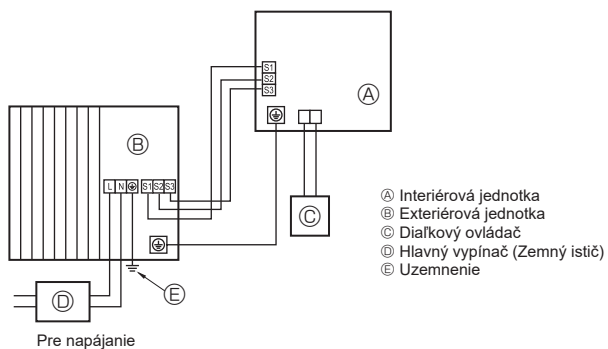


Fig. 5-1

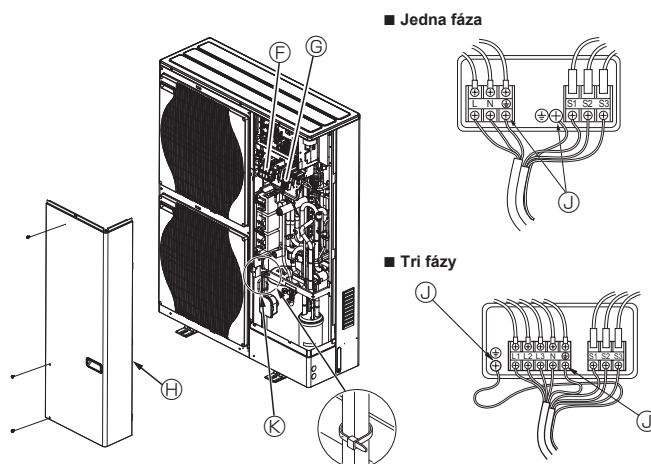


Fig. 5-2

- Ⓣ Svorkovnica
- Ⓢ Svorkovnica pripojenia interiérovej/exteriérovej jednotky (S1, S2, S3)
- Ⓣ Servisný panel
- Ⓡ Zemniaca svorka
- Ⓧ Svorka

\* Káble uchyľte do svorky tak, aby sa nedotýkali stredy servisného panelu.

#### Poznámka:

Ak počas servisu dôjde k odstráneniu ochranného krytu elektrickej skrinky, nezabudnite ho znova nainštalovať.

#### ⚠ Upozornenie:

Nezabudnite nainštalovať vodič N. Bez vodiča N by mohlo dôjsť k poškodeniu jednotky.

## 5. Elektrické zapojenie

### 5.2. Elektrické zapojenie na mieste inštalácie

Model exteriérovej jednotky		HWM140V	HWM140Y
Napájanie exteriérovej jednotky		~N (1 fáza), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 fázy, 4 vodiče), 50 Hz, 400 V
Vstupná kapacita hlavného vypínača exteriérovej jednotky (istič) *1		40 A	16 A
Vodič x Počet x Prierez (mm <sup>2</sup> )	Napájanie exteriérovej jednotky	3 x min. 6	5 x min. 1,5
	Interiérová jednotka – exteriérová jednotka *2	3 x 1,5 (Polar)	3 x 1,5 (Polar)
	Interiérová jednotka – exteriérová jednotka uzemnenie *2	1 x min. 1,5	1 x min. 1,5
	Diaľkový ovládač – interiérová jednotka *3	2 x 0,3 (s pólmí)	2 x 0,3 (s pólmí)
Menovité hodnoty obvodu	Exteriérová jednotka L-N (1 fáza) *4	230 V str.	230 V str.
	Exteriérová jednotka L1-N, L2-N, L3-N (3 fázy) *4	230 V str.	230 V str.
	Interiérová jednotka – exteriérová jednotka S1 – S2 *4	230 V str.	230 V str.
	Interiérová jednotka – exteriérová jednotka S2 – S3 *4	24 V js.	24 V js.
	Diaľkový ovládač – interiérová jednotka *4	12 V js.	12 V js.

\*1. Je potrebné zabezpečiť vypínač so vzdialenosťou kontaktov aspoň 3,0 mm na oboch póloch. Použite zemný istič (NV).

Zabezpečte, aby bol prúdový chránič kompatibilný s vyššími harmonickými.

Keďže jednotka je vybavená invertorom, vždy použite prúdový chránič, ktorý je kompatibilný s vyššími harmonickými.

Použitie nevhodného ističa môže spôsobiť nesprávnu prevádzku invertora.

\*2. Max. 45 m

Pri priereze 2,5 mm<sup>2</sup> max. 50 m

Pri priereze 2,5 mm<sup>2</sup> s oddelenou svorkou S3 max. 80 m

\*3. 10 m vodič je priložený v príslušenstve diaľkového ovládača.

\*4. Čísla NEPREDSTAVUJÚ vždy hodnotu oproti zemi.

Medzi svorkami S3 a S2 je napätie 24 V js. Pokiaľ však ide o napätie medzi svorkami S3 a S1, tieto svorky NIE SÚ elektricky izolované transformátorom ani iným zariadením.

\*5. Vo viacfázových zariadeniach musí byť farba neutrálneho vodiča napájacieho kábla, ak sa používa, modrá.

**Poznámky:** 1. Prierezy káblov musia vyhovovať platným miestnym a štátnym predpisom.

2. Napájacie káble a káble medzi jednotkou rozhrania/regulátorom teploty prietoku a exteriérovou jednotkou nesmú byť ľahšie ako ohybné káble s polychloroprénovým plášťom (dizajn 60245 IEC 57).

3. Káble medzi jednotkou rozhrania/regulátorom teploty prietoku a exteriérovou jednotkou musia byť zapojené priamo (bez medziľahlých spojov). Medziľahlé spoje by mohli spôsobiť komunikačné chyby. Ak by sa do medziľahlého spoja dostala voda, mohlo by to spôsobiť nedostatočnú izoláciu uzemnenia alebo slabý elektrický kontakt.

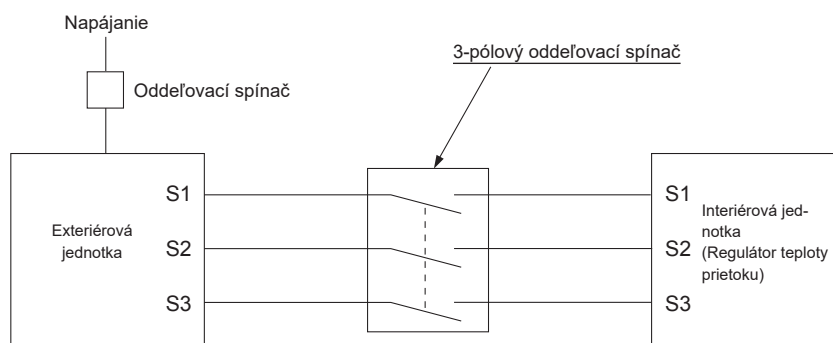
(Ak je potrebné použiť pomocné prepojenia, vykonajte opatrenia, ktoré zabránia vniknutiu vody do káblov.)

4. Nainštalujte uzemňovací kábel dlhší ako ostatné káble.

5. Nepripájajte systém k napájaniu, ktoré sa často zapína a vypína.

6. Na prívod napájania použite samozhášavé káble.

7. Kabeláž vedte takým spôsobom, aby sa nedotýkala hrany plechu alebo hrotu skrutky.



#### ⚠ Výstraha:

- V prípade zapojenia A-ovládania je vysoký napäťový potenciál na svorke S3 spôsobený konštrukciou elektrického obvodu, ktorý nemá elektrickú izoláciu medzi elektrickým vedením a komunikačným signálnym vedením. Pri servise preto vypnite hlavné napájanie. Ak je zapnuté napájanie, nedotýkajte sa svoriek S1, S2 a S3. Ak by sa medzi interiérovou a exteriérovou jednotkou mal použiť oddeľovací spínač, použite typ s 3 pólmí.

Napájací kábel ani prepojavací kábel medzi interiérovou a exteriérovou jednotkou nikdy nenadpájajte, mohlo by dôjsť k dymeniu, požiaru alebo poruche spojenia.



## 6. Skúšobná prevádzka

### 6.1. Pred skúšobnou prevádzkou

- ▶ Po dokončení inštalácie, zapojenia a pripojenia potrubí interiérovej aj exteriérovej jednotky skontrolujte, či neuniká chladivo, či napájacie a ovládacie vodiče nie sú uvoľnené, či nemajú nesprávnu polaritu a či niektorá fáza napájania nie je odpojená.
- ▶ Pomocou 500-voltového megaohmometra skontrolujte, či odpor medzi napájacími svorkami a uzemnením je aspoň 1 MΩ.
- ▶ Túto skúšku nevykonávajte na svorkách ovládacích vodičov (nízkonapäťový obvod).

#### ⚠ Výstraha:

Nepoužívajte exteriérovú jednotku, ak je izolačný odpor menší ako 1 MΩ.

#### Izolačný odpor

Po inštalácii alebo po dlhodobom odpojení napájacieho zdroja od jednotky poklesne izolačný odpor pod hodnotu 1 MΩ z dôvodu, že v kompresore dôjde k akumulácii chladiva. Nie je to porucha. Vykonaajte nasledujúce postupy.

1. Od kompresora odpojte vodiče a zmerajte izolačný odpor kompresora.
2. Ak je izolačný odpor menší ako 1 MΩ, kompresor je chybný alebo odpor poklesol z dôvodu akumulácie chladiva v kompresore.
3. Po pripojení vodičov ku kompresoru sa kompresor po privedení napájania začne zahrievať. Po dobe pod napätím uvedenej nižšie znova zmerajte izolačný odpor.

- Izolačný odpor poklesne kvôli akumulácii chladiva v kompresore. Po 4-hodinovom zahrievaní kompresora odpor narastie nad 1 MΩ. (Čas potrebný na zahriatie kompresora závisí od atmosférických podmienok a akumulácie chladiva.)
- Ak chcete používať kompresor s naakumulovaným chladivom, aby ste predišli poškodeniu, musíte nechať kompresor zahrievať aspoň 12 hodín.
- 4. Ak izolačný odpor narastie nad 1 MΩ, kompresor nie je chybný.

#### ⚠ Upozornenie:

- **Kompresor nebude pracovať, pokiaľ správne nepripojíte fázu napájania.**
- **Napájanie zapnite aspoň 12 hodín pred spustením prevádzky.**
- Spustením prevádzky okamžite po zapnutí hlavného vypínača hrozí vážne poškodenie vnútorných súčastí. Počas prevádzkovej sezóny nechajte hlavný vypínač zapnutý.
- ▶ **Treba skontrolovať aj nasledujúce body.**
- Exteriérová jednotka nie je chybná. Ak je exteriérová jednotka chybná, LED1 a LED2 na riadiacej doske exteriérovej jednotky budú blikať.
- Uzatváracie ventily plynu aj kvapaliny sú úplne otvorené.

### 6.2. Používanie diaľkového ovládača

Postupujte podľa návodu na inštaláciu interiérovej jednotky.

#### Poznámka:

Príležitostne sa môže stať, že vodná para, ktorá vzniká pri operácii odmravovania, môže spôsobiť dojem unikajúceho dymu z exteriérovej jednotky.

## 7. Ovládanie systému

Adresu chladiva nastavte pomocou DIP prepínača exteriérovej jednotky.

Nastavenie funkcií prepínača SW1

Nastavenie prepínača SW1	Adresa chladiva	Nastavenie prepínača SW1	Adresa chladiva
ON (Zap.) OFF (Vyp.) 3 4 5 6 7	00	ON (Zap.) OFF (Vyp.) 3 4 5 6 7	03
ON (Zap.) OFF (Vyp.) 3 4 5 6 7	01	ON (Zap.) OFF (Vyp.) 3 4 5 6 7	04
ON (Zap.) OFF (Vyp.) 3 4 5 6 7	02	ON (Zap.) OFF (Vyp.) 3 4 5 6 7	05

#### Poznámka:

- a) Je možné pripojiť najviac 6 jednotiek.
- b) Odporúčame používať jednotky rovnakého modelu.
- c) Nastavenie DIP prepínača interiérovej jednotky si pozrite v návode na inštaláciu interiérovej jednotky.

## 8. Technické údaje

Exteriérový model		PUZ-HWM140VHA	PUZ-HWM140YHA
Napájanie	V/fáza/Hz	230 / jedna / 50	400 / tri / 50
Rozmery (š × v × h)	mm	1020 × 1350 × 330	
Hladina akustického výkonu *1 (kúrenie)	dB (A)	67	
Chladivo	Typ	Fluórový skleníkový plyn, R32 (GWP: 675 *2)	
	Hmotnosť (náplň z výroby)	kg	3,30
	Ekvivalent CO2	t	2,23

\*1 Merané pri menovitej prevádzkovej frekvencii.

\*2 Podľa 4. hodnotiacej správy panela IPCC.

# Tartalomjegyzék

1. Biztonsági óvintézkedések	1	5. Elektromos bekötés	10
2. Telepítési helyszín	3	6. Próbaüzem	12
3. A kültéri egység felszerelése	7	7. A rendszer vezérlése	12
4. Vízcső munkálatok	8	8. Műszaki adatok	12



**Megjegyzés:** Ez a jelzés csak EU-országok számára érvényes.

Ez a szimbólum a 2012/19/EU irányelv 14. cikkének (Felhasználói információk) és a IX. függeléknek az előírásaival van összhangban.

A MITSUBISHI ELECTRIC terméket kiváló minőségű anyagok és alkatrészek felhasználásával tervezték és gyártották, melyek újrahasznosíthatók vagy újra felhasználhatók. Ez a szimbólum azt jelenti, hogy az elektromos és elektronikus berendezéseket az élettartamuk végén a háztartási hulladéktól elkülönítve kell megsemmisíteni. Kérjük, a készüléket megfelelően, a helyi hulladékgyűjtő vagy újrahasznosító központba eljuttatva selejtezze.

Az Európai Unióban a használt elektromos és elektronikus termékek számára külön gyűjtőrendszert használnak.

Kérjük, segítsen megvédeni a környezetünket!

## ⚠ Vigyázat:

- Ne engedje az R32 hűtőközeget a légkörbe:

## 1. Biztonsági óvintézkedések

- ▶ Az egység telepítése előtt kötelező elolvasni a „Biztonsági óvintézkedéseket”.
- ▶ Kérjük, a rendszerre csatlakozás előtt jelentse azt a szolgáltató hatóság-nak, vagy kérje annak jóváhagyását.
- ▶ A berendezés megfelel az IEC/EN 61000-3-12 előírásnak (PUZ-HWM140VHA)

## ⚠ Figyelmeztetés:

Azokat az óvintézkedéseket ismerteti, amelyeket a sérülés vagy halál veszélyének megelőzése érdekében be kell tartani.

## ⚠ Vigyázat:

Azokat az óvintézkedéseket ismerteti, amelyeket az egység károsodásának megelőzése érdekében be kell tartani.

A telepítés befejezése után magyarázza el a készülék „Biztonsági óvintézkedéseit” valamint a készülék használatával és karbantartásával kapcsolatos tudnivalókat az ügyfélnek az Használati kézikönyvben található információk szerint, és végezze el a tesztet a normál működés biztosítása érdekében. Mind a Telepítési kézikönyvet, mind a Használati kézikönyvet át kell adni a felhasználónak megőrzésre. Ezeket a kézikönyveket át kell adni a későbbi felhasználóknak is.

⚡ : Azt jelzi, hogy az alkatrészt földelni kell.

## ⚠ Figyelmeztetés:

Olvassa el figyelmesen a főegységen látható címkéket.

## AZ EGYSÉGEN TALÁLHATÓ SZIMBÓLUMOK JELENTÉSE

	<b>FIGYELMEZTETÉS</b> (Tűzveszély)	Ez a jelzés csak az R32 hűtőközegekre érvényes. A hűtőközeg típusa a kültéri egység adattábláján szerepel. Ha a hűtőközeg típusa R32, akkor ez az egység gyúlékony hűtőközeget használ. Ha a hűtőközeg szivárog és tüzzel vagy fűtőtesttel kerül kapcsolatba, káros gázok keletkeznek és tűzveszély lép fel.
	Használat előtt gondosan olvassa el a HASZNÁLATI KÉZIKÖNYVET.	
	A szervizelést végző szakemberek működtetés előtt olvassák el a HASZNÁLATI KÉZIKÖNYVET és a TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYVET.	
	A HASZNÁLATI KÉZIKÖNYV, a TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYV és a hasonló dokumentumok további információkat is tartalmaznak.	

## ⚠ Figyelmeztetés:

- Az egység telepítését tilos a felhasználónak végeznie. Az egység telepítéséhez kérje a forgalmazó vagy arra jogosult szakember segítségét.
- A helytelenül felszerelt egység vízszivárgást, áramütést vagy tüzet okozhat.
- Telepítéshez kövesse a telepítési kézikönyv utasításait, és használjon kifejezetten az R32 hűtőközeggel való használatra gyártott szerszámokat és csőszerelevényeket. Az R32 hűtőközeg a HFC rendszerben a szokásos hűtőközegek nyomásához képest 1,6-szoros nyomás alatt van. Ha nem kifejezetten az R32 hűtőközегhez készült csőszerelevényeket használ, és hibásan telepíti az egységet, a csövek felrobbanhatnak, és sérülést, illetve anyagi kárt okozhatnak. Ezenkívül vízszivárgás vagy áramütés következhet be vagy tűz keletkezhet.
- Az egység telepítésekor a biztonságos munkavégzés érdekében használjon megfelelő védőfelszerelést és szerszámokat. Ennek elmulasztása sérülésekhez vezethet.
- Az egységet az utasításoknak megfelelően kell beszerelni annak érdekében, hogy minimálisra csökkentse a földrengések, tájfunok vagy erős szél által okozott károkat. A helytelenül beszerelt egység leeshet, és károkat vagy sérüléseket okozhat.
- Az egységet biztonságosan kell beépíteni egy olyan szerkezetre, amely képes megtartani súlyát. Ha instabil szerkezetre szereli fel az egységet, leeshet, és sérülést, illetve anyagi kárt okozhat.
- Ha a kültéri egységet kis méretű helyiségbe szereli, tegye meg a szükséges óvintézkedéseket, hogy hűtőközeg-szivárgás esetén a hűtőközeg koncentrációja a helyiségben ne haladhassa meg a biztonsági határértéket. Arra vonatkozóan, hogy milyen intézkedéseket érdemes tenni annak érdekében, hogy az érték ne haladhassa meg a megengedett koncentrációt, kérje a forgalmazó tanácsát. Ha a hűtőközeg szivárog és túllépi a koncentráció határát, a helyiség oxigénhiány miatt veszélyessé válhat.
- Szellőztesse ki a helyiséget, ha a hűtőközeg működés közben szivárog. Ha a hűtőközeg tüzzel kerül kapcsolatba, mérgező gázok keletkeznek.
- Minden villamos munkát szakképzett szakembernek kell végeznie, a helyi előírások és a jelen kézikönyv utasításai szerint. Az egységeket csak erre szolgáló vezetékkel kell táplálni, és a megfelelő feszültség- és áramértékű megszakítókat kell használni. Az elégtelen méretű tápvezeték, illetve a rossz minőségű villany-szerelési munka miatt áramütés következhet be vagy tűz keletkezhet.
- A készülék üzletek, a könnyűipar és gazdaságok szakértő vagy képzett felhasználói, valamint laikus felhasználók általi kereskedelmi használatra készült.
- Kizárólag a meghatározott típusú kábeleket használja bekötésre. A kábel-csatlakozásokat biztonságosan kell megtervezni, úgy, hogy a csatlakozások ne legyenek feszültség alatt. Soha ne alkalmazzon kábelösszekötést a huzalozáshoz (hacsak a dokumentum másképpen nem utasítja).
- A jelen utasítások be nem tartása túlmelegedést vagy tüzet okozhat.
- Ha a tápkábel megsérült, azt a veszély elkerülése érdekében a gyártónak, a szervizszakembernek vagy más hasonló képesítéssel rendelkező személyeknek kell kicserélnie.
- A készüléket az országos bekötési előírásoknak megfelelően kell beszerelni.
- A kültéri egység kapcsolócsécének fedelét erősen kell rögzíteni. Ha a fedél hibásan van felszerelve, ami miatt por vagy nedvesség kerül az egységbe, áramütés következhet be vagy tűz keletkezhet.
- Telepítéskor vagy áttelepítéskor, illetve a kültéri egység szervizelésekor csak a megadott hűtőközeget (R32) használja a hűtőközegcsövek feltöltéséhez. Ne keverje össze más hűtőközeggel, és ne engedje, hogy levegő maradjon a vezetékben.
- Ha levegő keveredik a hűtőközeggel, a hűtőközegben a normálistól eltérő túlnyomás keletkezhet, ami robbanást és más veszélyeket okozhat. A nem a rendszerhez megadott hűtőközeg használata miatt mechanikai hiba vagy rendszermeghibásodás keletkezhet, vagy az egység leállhat. A legrosszabb esetben ez súlyos mértékben csökkentheti a termék biztonságát.
- Csak engedélyezett tartozékokat használjon, és kérjen meg egy forgalmazót vagy illetékes szakembert a telepítésükre. A helytelenül felszerelt tartozékok vízszivárgást, áramütést vagy tüzet okozhatnak.
- Ne módosítsa az egységet. A javításokat illetően kérje ki a forgalmazó véleményét. A helytelenül elvégzett módosítások és javítások vízszivárgást, áramütést vagy tüzet okozhatnak.
- A felhasználó soha ne próbálja megjavítani a készüléket, vagy áthelyezni azt máshova. A helytelenül felszerelt egység vízszivárgást, áramütést vagy tüzet okozhat. Ha a kültéri egységet javítani kell, vagy át kell helyezni, kérje meg erre a forgalmazót vagy egy arra jogosult szakembert.

# 1. Biztonsági óvintézkedések

- A telepítés befejezése után győződjön meg arról, hogy a hűtőközeg nem szivárog. Ha a hűtőközeg a helyiségbe szivárog, és érintkezésbe kerül egy fűtő vagy hordozható főzőeszköz lángjával, mérgező gázok szabadulnak fel.
- Ne alkalmazzon semmilyen más megoldást a kioldási folyamat felgyorsítására vagy a tisztításra, mint amit a gyártó ajánlott.
- A berendezést olyan helyiségben kell tárolni, ahol nincs folyamatosan működő gyújtóforrás (például: nyílt láng, működő gázfogyasztó készülék vagy működő elektromos melegítő berendezés).
- Ügyeljen rá, hogy ne lyukassza ki vagy égesse meg.
- Felhívjuk figyelmét, hogy a hűtőközeg nem tartalmaz illatanyagot.
- Be kell tartani a gázokra vonatkozó nemzeti előírásokat.
- Minden szükséges szellőzőnyílást akadálymentesen kell tartani.
- ⊗ Ne használjon alacsony hőmérsékletű forrasztóanyagot a hűtőközegcsövek keményforrasztása esetén.
- ⊗ Keményforrasztásnál gondoskodjon a helyiség megfelelő szellőztetéséről. Győződjön meg arról, hogy nincsenek veszélyes vagy gyúlékony anyagok a közelben. Ha a munkát zárt helyiségben, kis helyiségben vagy hasonló helyszínen végzi, a munka elvégzése előtt győződjön meg arról, hogy nincs hűtőfolyadék-szivárgás. Ha a hűtőközeg szivárog és felhalmozódik, meggyulladhat vagy mérgező gázok szabadulhatnak fel.
- ⊗ A készüléket jól szellőztetett helyiségben kell tárolni, ahol a helyiség mérete megegyezik az üzemeltetéshez előírt helyiségével.
- ⊗ Tartsa távol a gázegő berendezéseket, elektromos fűtőberendezéseket és más tűzforrásokat (gyújtóforrásokat) attól a helytől, ahol a beszerelést, javítást és egyéb, a kültéri egységgel kapcsolatos munkákat végzik. Ha a hűtőközeg tüzzel kerül kapcsolatba, mérgező gázok keletkeznek.
- ⊗ A munkavégzés és a berendezés szállítása közben ne dohányozzon.

## 1.1. Telepítés előtt

### ⚠ Vigyázat:

- Ne használja az egységet szokatlan környezetben. Ha olyan környezetben szereli fel a kültéri egységet, ahol gőz, illóolajok (beleértve a gépolajat) vagy kéngház van jelen, illetve magas a sótartalom (például tengerparton), vagy olyan helyre, ahol hó borítja be, akkor annak teljesítménye jelentősen csökkenhet, és károsodhatnak a belső alkatrészei.
- Ne szerelje be az egységet olyan környezetben, ahol éghető gázok szivároghatnak, keletkezhetnek, áramolhatnak vagy felhalmozódhatnak. Az egység körül összegyűlő éghető gáz tüzet vagy robbanást okozhat.
- Fűtés üzemmódban a kültéri egységben kondenzvíz csapódik ki. Ha az ilyen kicsapódás következtében fennállhat a károsodás veszélye, okvetlenül gondoskodjon a kültéri egység körüli vízelvezetéséről.
- Ha az egységet kórházba vagy kommunikációs irodába szereli be, tájékozódjon a zajhatásról és elektronikus interferenciáról. Az invertterek, háztartási készülékek, nagyfrekvenciás orvosi berendezések és rádiókommunikációs berendezések a kültéri egység meghibásodásához vagy leállításához vezethetnek. A kültéri egység is hatással lehet az orvosi berendezésekre, zavart okozva az egészségügyi ellátásban és a kommunikációs eszközökben, illetve ronthatja a kijelző megjelenítési minőségét.
- Az egység működése során a hosszabítócsövekből rázkódás vagy hűtőközeg-áramlási zaj hallható. Lehetőség szerint próbálja meg elkerülni a csövek vékony falak stb. mellé történő telepítését, és hangszigetelje a csőburkolatokat stb.

## 1.2. Telepítés (vagy áthelyezés) előtt

### ⚠ Vigyázat:

- Legyen nagyon óvatos az egységek szállítása és felszerelése során. Az egység kezeléséhez két vagy több személy szükséges, mivel legkevesebb 20 kg-ot nyom. Ne ragadja meg a csomagolószalagoknál fogva. Az egység kicsomagolásához és mozgatásához viseljen védőkesztyűt, különben felférheti a kezét a kiálló részekkel, éllel és egyéb alkatrészekkel.
- Ügyeljen arra, hogy a csomagolóanyagokat biztonságosan ártalmatlanítsa. A csomagolóanyagok, például a szegek és egyéb fém vagy fa részek szúrhatják vagy más jellegű sérülést okozhatnak.
- A kültéri egység talpát és rögzítéseit rendszeresen ellenőrizni kell, hogy nem lazultak-e meg, illetve nincs-e rajtuk repedés vagy egyéb sérülés. Ha ezeket a hibákat nem javítja ki, az egység lezuhanhat, és sérülést, illetve anyagi kárt okozhat.
- A kültéri egységet ne tisztítsa vízzel. Fennáll az áramütés veszélye.

## 1.3. Elektromos munka előtt

### ⚠ Vigyázat:

- Győződjön meg arról, hogy vannak telepítve megszakítók. Ha nincsenek, fennáll az áramütés veszélye.
- Az elektromos vezetékekhez használjon szabványos, megfelelő kapacitású kábeleket. Ellenkező esetben rövidzárlat, túlmelegedés vagy tűz keletkezhet.
- Az elektromos vezetékek telepítésekor győződjön meg arról, hogy a kábelek ne legyenek feszültség alatt. Ha meglazultak a csatlakozók, a kábelek kieshetnek vagy elszakadhatnak, ami túlmelegedést vagy tüzet okozhat.
- Gondoskodjon az egység földeléséről. Ne kösse a földelő vezetékét gázcsőre, vízvezetékre, villámhárítóra vagy telefonhálózat földelő vezetékére. A nem nincs megfelelően földelt egység áramütést okozhat.
- Használjon a megadott kapacitással rendelkező megszakítót (földzárlat-megszakítót, leválasztókapcsolót (+ B biztosítékot) és öntöttburkolat-megszakítót). Ha a megszakító kapacitása nagyobb a megadott kapacitásnál, az egység elromolhat vagy tűz keletkezhet.

## 1.4. A próbaüzem indítása előtt

### ⚠ Vigyázat:

- Kapcsolja be a főkapcsolót több mint 12 órával az üzemelés megkezdése előtt. Ha közvetlenül a hálózati kapcsoló bekapcsolása után megkezdte az üzemeltetést, a belső alkatrészek súlyosan károsodhatnak. A használati idejében tartsa bekapcsolva a főkapcsolót.
- Az üzemelés megkezdése előtt ellenőrizze, hogy az összes panel, védőburkolat és egyéb védőelem megfelelően legyen felszerelve. A forgó, forró vagy nagyfeszültségű alkatrészek sérüléseket okozhatnak.
- Ne működtesse nedves kézzel a kapcsolókat. Fennáll az áramütés veszélye.
- Üzemelés közben ne érintse meg puszta kézzel a hűtőközegcsöveket. A hűtőközegcsövek a bennük áramló hűtőközeg állapotától függően hol forróak, hol hidegek. Ha a csövekhez ér, égési vagy fagyási sérülést szenvedhet.
- A működés leállítását követően várjon legalább öt percet, mielőtt lekapcsolja a főkapcsolót. Ellenkező esetben víz szivároghat, vagy elromolhat az egység.

## 1.5. Az R32 hűtőközeggel működő kültéri egységek használata

### ⚠ Vigyázat:

- Kizárólag R32 hűtőközeget használjon, más ne. Ha másik hűtőközeget használ, a klór az olaj romlását okozza.
- Használja az alábbi, kifejezetten R32 hűtőközeghez tervezett szerszámokat. Az R32 hűtőközeghez az alábbi szerszámokra van szükség. Ha bármilyen kérdés lenne, forduljon a legközelebbi forgalmazóhoz.
- Ügyeljen a megfelelő szerszámok használatára. Ha por, törmelék vagy nedvesség kerül a hűtőközegcsövekbe, károsodhat a hűtőgépola.

Szerszámok (R32 hűtőközeghez)	
Mérőórás csaptelep	Méretbeállító idomszer
Feltöltő tömlő	Vákuumszivattyú-adapter
Gázszivárgás-érzékelő	Elektronikus hűtőközeg-feltöltő mérleg
Nyomatékkulcs	

## 2. Telepítési helyszín

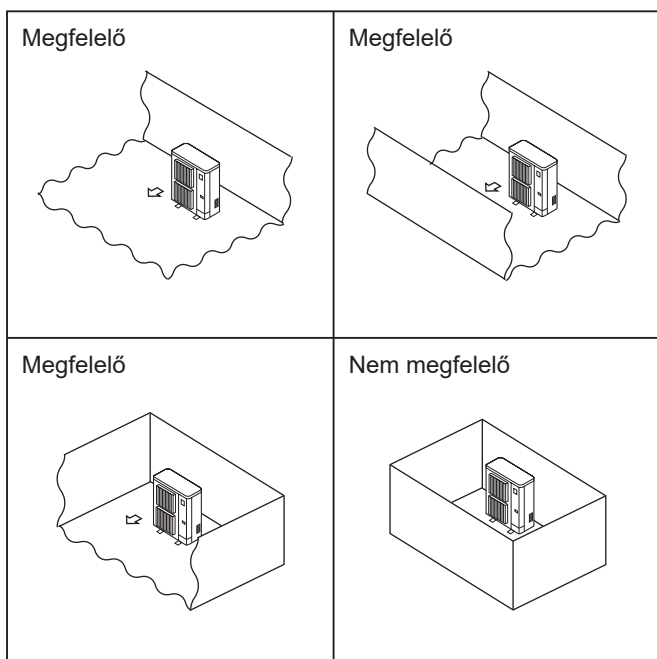


Fig. 2-1

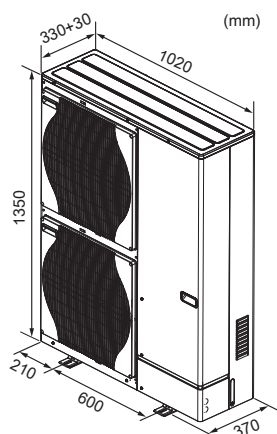


Fig. 2-2

### 2.1. A kültéri egység felszerelési helyének kiválasztása

⊙ Mivel az R32 nehezebb a levegőnél és más hűtőközegeknél, hajlamos felgyűlni a talprésznél (a padló közelében). Ha az R32 felgyűl az aljzatnál, kisebb terű helyiségekben gyúlékony koncentrációba sűrűsödhet. A meggyulladás elkerülése végett megfelelő szellőztetéssel kell gondoskodni a munkakörnyezet biztonságáról. Ha a hűtőközeg szivárgását észleli egy olyan helyiségben vagy területen, ahol nincs megfelelő szellőztetés, tartózkodjon a nyílt légtér használatától mindaddig, amíg ki nem alakítja a megfelelő szellőztetést.

- Kerülje az erős napfénynek kitett vagy más hőforrás közelében lévő helyeket.
  - Olyan helyet válasszon, ahol az egység zaja nem zavarja a szomszédokat.
  - Olyan helyet válasszon, ahonnan könnyen megoldható a huzalozás a tápegységhez és a csővezetés a beltéri egységhez.
  - Kerülje az olyan helyeket, ahol éghető gázok szivároghatnak, keletkezhetnek, áramolhatnak vagy halmozódhatnak fel.
  - Tájékoztassuk arról, hogy az egységből üzem közben víz folyhat.
  - Olyan vízszintes helyet válasszon, amely elbírja az egység tömegét és elviseli a rezgéseit.
  - Kerülje az olyan helyeket, ahol az egységet hó boríthatja be. Az olyan területeken, ahol erős havazásra lehet számítani, különleges óvintézkedéseket kell tenni, például magasabbra kell szerelni az egységet, illetve védőborítással kell ellátni a bemeneti nyílást, hogy ne zárhassa el a hó, és ne is fújja bele közvetlenül a havat a szél. Ez csökkentheti a légáramlást, és működési hibát eredményezhet.
  - Kerülje az olyan helyeket, ahol olaj, gőz vagy kénegáz lehet jelen.
  - A kültéri egység szállításához használja a rajta lévő szállítófüleket. Ha az egységet az alján fogja meg, becsípheti a kezét vagy az ujjait.
- ⊙ A kültéri egységeket olyan helyre kell felszerelni, ahol legalább a négy oldal egyike nyitott, és kellően nagy, bemélyedések nélküli tér áll rendelkezésre. (Fig. 2-1)

#### ⚠ Vigyázat:

- **Végezze el a földelést.**  
Ne kösse a földelő vezetéket gázcsőre, vízvezeték-nyomásvezetőre vagy telefonhálózat földelő vezetékére. A nem megfelelő földelés áramütést okozhat.
- **Ne telepítse olyan helyre a berendezést, ahol gyúlékony gáz szivároghat.**  
Ha a szivárgó gáz felgyűlik a kültéri egység körül, robbanást okozhat.
- **A telepítés helyétől függően szereljen fel érintésvédelmi relét (nedvesség esetén).**  
Érintésvédelmi relé hiányában a berendezés áramütést is okozhat.
- **Végezze biztonságosan a csőszerelési munkákat a telepítési kézikönyv szerint.**  
Ha a csőrendszerben hiba keletkezik, víz csepeghet az egységből, amely elzathatja és károsíthatja a berendezési tárgyakat.

### 2.2. Külső méretek (Kültéri egység) (Fig. 2-2)

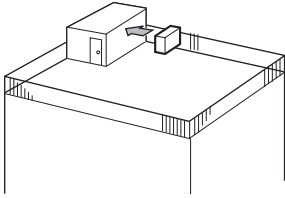


Fig. 2-3

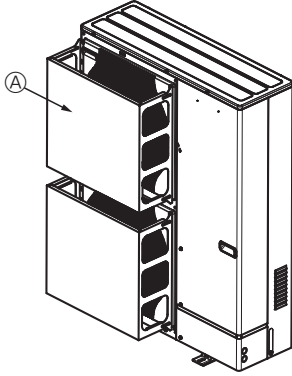


Fig. 2-4

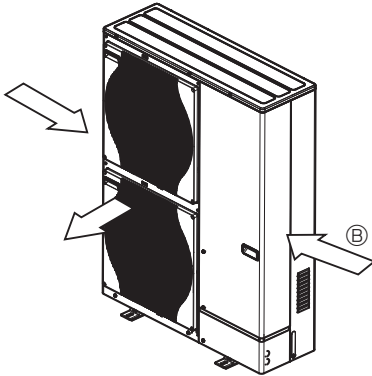


Fig. 2-5

### 2.3. Szellőzés és hozzáférhetőség

#### 2.3.1. Felszerelés szeles helyre

Ha a kültéri egységet tetőre vagy más szétől nem védett helyre szereli, úgy állítsa be az egység levegőkiáramló nyílását, hogy azt ne érje közvetlenül erős szél. A levegőkiáramló nyílásba befújó erős szél megzavarhatja a normál légáramlást, és működési hibát okozhat.

Alább az erős szél elleni védelemre látható három példa.

- ① Fordítsa a levegőkiáramló nyílást a legközelebbi fal felé, attól mintegy 35 cm-re. (Fig. 2-3)
- ② Ha olyan helyre szereli az egységet, ahol tájfun vagy egyéb ok miatt erős szél fújhatna be a levegőkiáramló nyílásba, szereljen fel külön kapható légtelét. (Fig. 2-4)  
A Légtelítő
- ③ Ha megoldható, állítsa úgy az egységet, hogy a levegőkiáramló nyílás merőleges legyen a szokványos szélirányra. (Fig. 2-5)  
B Szélirány

## 2. Telepítési helyszín

### 2.3.2. Egy kültéri egység felszerelése esetén

A minimális méretek az alábbiak, kivéve a Max. (Maximum) méretet, amely fel van tüntetve.

Minden esetben lásd az ábrát.

- ① Csak hátul vannak akadályok (Fig. 2-6)
- ② Csak hátul és főt vannak akadályok (Fig. 2-7)
  - Ne szerelje fel a külön kapható kimeneti légterelőt úgy, hogy felfelé áramoljon a levegő.
- ③ Csak hátul és oldalt vannak akadályok (Fig. 2-8)
- ④ Csak elől vannak akadályok (Fig. 2-9)
- ⑤ Csak elől és hátul vannak akadályok (Fig. 2-10)
- ⑥ Csak hátul, oldalt és főt vannak akadályok (Fig. 2-11)
  - Ne szerelje fel a külön kapható kimeneti légterelőt úgy, hogy felfelé áramoljon a levegő.

### 2.3.3. Több kültéri egység felszerelése esetén

Hagyjon legalább 50 mm távolságot az egységek között.

Minden esetben lásd az ábrát.

- ① Csak hátul vannak akadályok (Fig. 2-12)
- ② Csak hátul és főt vannak akadályok (Fig. 2-13)
  - Legfeljebb 3 egységet szereljen egymás mellé. Ezenkívül hagyjon az előírt méretű helyet.
  - Ne szerelje fel a külön kapható kimeneti légterelőt úgy, hogy felfelé áramoljon a levegő.
- ③ Csak elől vannak akadályok (Fig. 2-14)
- ④ Csak elől és hátul vannak akadályok (Fig. 2-15)
- ⑤ Egy párhuzamos egység elhelyezése (Fig. 2-16)
  - \* Külön kapható, a levegőt felfelé áramoltatóan felszerelt kimeneti légterelő használata esetén a távolság legalább 500 mm legyen.
- ⑥ Több párhuzamos egység elhelyezése (Fig. 2-17)
  - \* Külön kapható, a levegőt felfelé áramoltatóan felszerelt kimeneti légterelő használata esetén a távolság legalább 1000 mm legyen.
- ⑦ Egymásra helyezett egységek (Fig. 2-18)
  - Legfeljebb két egység helyezhető egymásra.
  - Legfeljebb 2 egymásra helyezett egységet szereljen egymás mellé. Ezenkívül hagyjon az előírt méretű helyet.

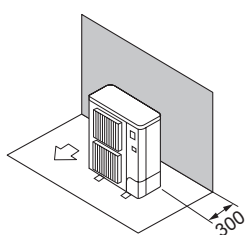


Fig. 2-6

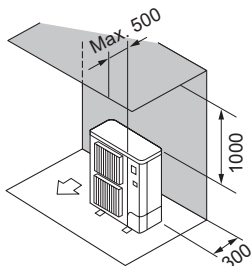


Fig. 2-7

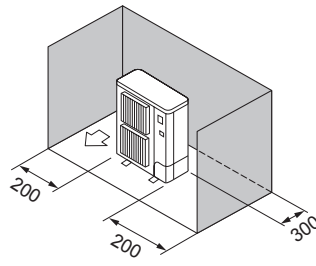


Fig. 2-8

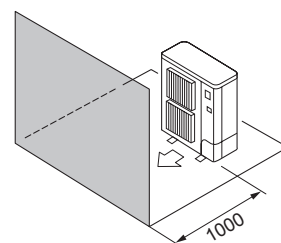


Fig. 2-9

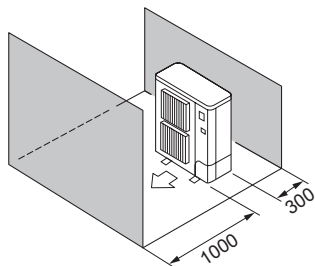


Fig. 2-10

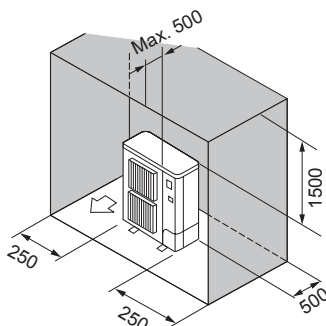


Fig. 2-11

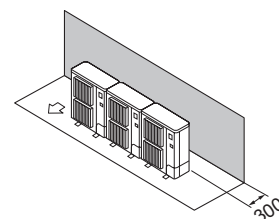


Fig. 2-12

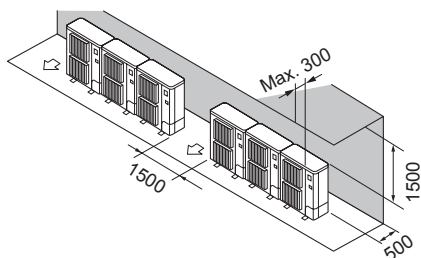


Fig. 2-13

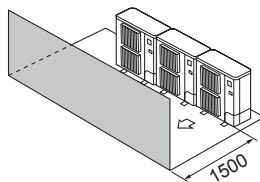


Fig. 2-14

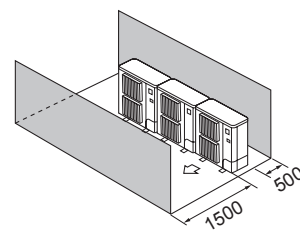


Fig. 2-15

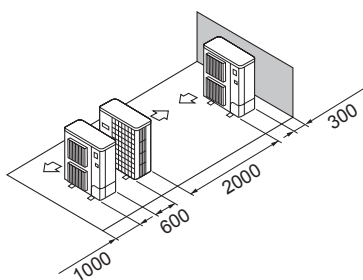


Fig. 2-16

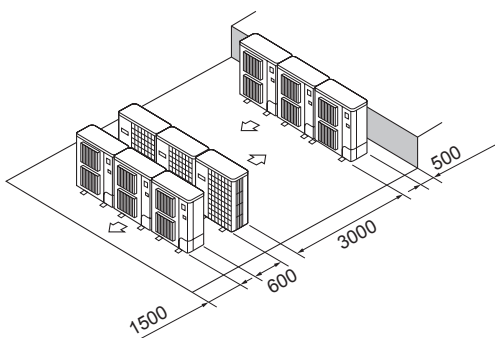


Fig. 2-17

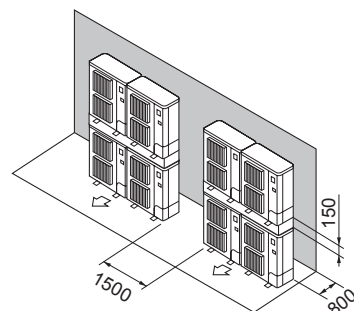


Fig. 2-18

EGYSÉG : mm



## 2. Telepítési helyszín

### © 2.4. Minimális kiépítési terület

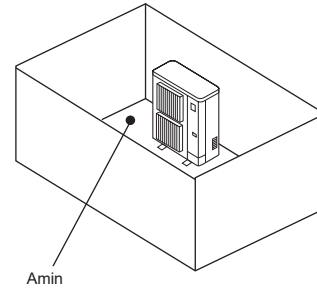
Ha elkerülhetetlen, hogy a készüléket olyan térben szerelje fel, ahol mind a négy oldal el van torlaszolva, vagy mélyedések találhatóak az oldalakon, győződjön meg arról, hogy fennáll a következő helyzetek valamelyike (A, B vagy C).

**Megjegyzés: Ezek az óvintézkedések a biztonságot és nem az előírásoknak megfelelő működést szavatolják.**

A) Biztosítson elegendő teret a telepítéshez (minimális telepítési terület, Amin).

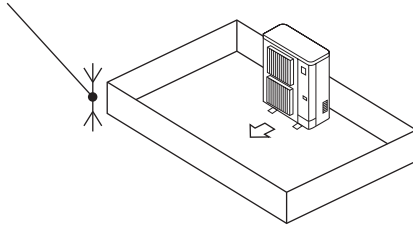
A telepítést legalább Amin területű vagy annál tágasabb térben hajtsa végre, M hűtőközeg-mennyiségnek megfelelően (gyárilag betöltött hűtőközeg + helyben hozzáadott hűtőközeg).

M [kg]	Amin [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84

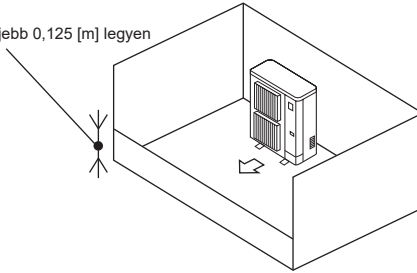


B) Olyan térbe telepítse, ahol a bemélyedés magassága  $\leq 0,125$  [m].

A tér aljától való távolság legfeljebb 0,125 [m] legyen



A tér aljától való távolság legfeljebb 0,125 [m] legyen

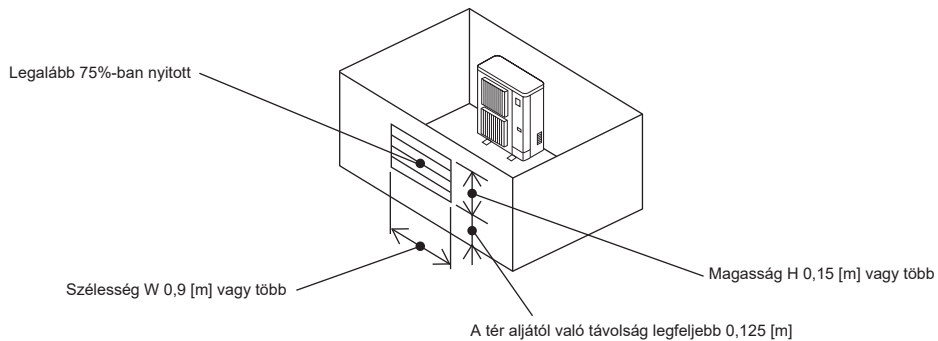


C) Gondoskodjon megfelelő nyitott térről a szellőztetéshez.

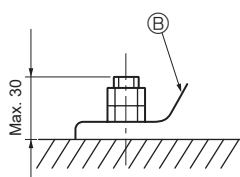
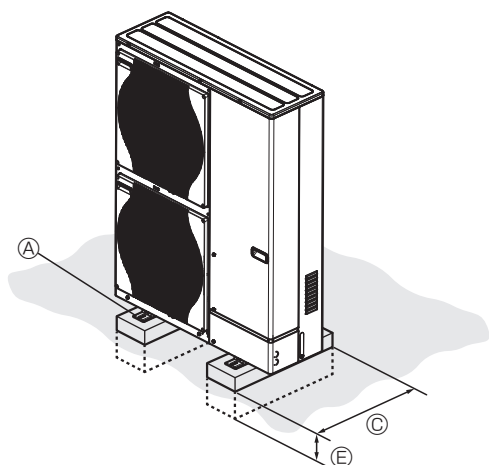
Győződjön meg arról, hogy a nyitott tér szélessége legfeljebb 0,9 [m] és magassága legfeljebb 0,15 [m].

Ugyanakkor a telepítési tér alja és a nyitott tér alsó széle között legfeljebb 0,125 [m] távolság lehet.

A nyitott tér legalább 75%-ban nyitott



### 3. A kültéri egység felszerelése



- Ⓐ M10 (3/8") csavar
- Ⓑ Talp
- Ⓒ A lehető leghosszabb
- Ⓓ Szellőzés
- Ⓔ Mélyen a padlóba ágyazva

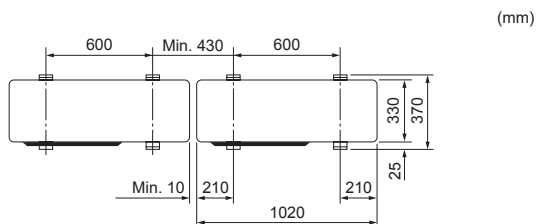
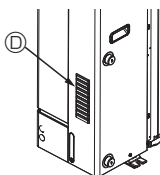


Fig. 3-1

- Az egységet szilárd, vízszintes felületen helyezze el, hogy működés közben ne jöjjenek létre rezgés keltette zajok. (Fig. 3-1)

<Az alap jellemzői>

Rögzítőcsavar	M10 (3/8")
A beton vastagsága	120 mm
A csavar hossza	70 mm
Teherbíró képesség	320 kg

- Ügyeljen arra, hogy a rögzítőcsavar a talp alsó felületétől mérve legfeljebb 30 mm-t nyúljon ki.
- Fogassa le szilárdan az egység talpát a négy erősen rögzített M10-es rögzítőcsavarral.

#### A kültéri egység felszerelése

- Ne gátolja a szellőzést. Ha a szellőzést gátolja, az zavarja a működést, és meghibásodhat a készülék.
- A készülék talpán kívül használja az egység hátoldalán lévő szerelőfuratokat a huzalok rögzítésére, ha erre az egység felszereléséhez szükség van. A helyszíni felszereléshez használjon önmetsző csavarokat (ø5 × 15 mm méretűeket vagy kisebbeket).

#### ⚠ Figyelmeztetés:

- **Az egységet biztonságosan kell beépíteni egy olyan szerkezetre, amely képes megtartani súlyát. Ha instabil szerkezetre szereli fel az egységet, leeshet, és sérülést, illetve anyagi kárt okozhat.**
- **Az egységet az utasításoknak megfelelően kell beszerelni annak érdekében, hogy minimálisra csökkentse a földrengések, tájfunok vagy erős szél által okozott károkat. A helytelenül beszerelt egység leeshet, és károkat vagy sérüléseket okozhat.**

#### ⚠ Vigyázat:

- **A készüléket a fokozott üzemelési zaj és rezgés elkerülése érdekében merev szerkezetre szerelje fel.**



## 4. Vízcső munkálatok

### 4.1. Vízcsőcsatlakozás (Fig. 4-1)

- Csatlakoztassa a vízcsöveket a bemeneti és kimeneti csövekhez. (Párhuzamos csavar (apa) 1 hüvelykes vízcsőhöz (ISO 228/1-G1B))
- A bemeneti és kimeneti csövek pozíciója a Fig. 4-1 ábrán látható.
- Telepítse a hidraulikus szűrőt a vízbemenethez.
- A vízcső-csatlakozásnál maximálisan engedélyezett nyomaték 50 N-m.
- Ellenőrizze, hogy a telepítés után szivárogo-e a víz.
- A bemenetnél mért víznyomásnak a 0–0,3 MPa tartományba kell esnie.
- Használjon 55 °C alatti hőmérsékletű vizet a bemenethez.

#### Megjegyzés:

Lásd a beltéri egység szerelési utasítását.

- **A csöveken belül a víz sebességét az anyagoktól függő bizonyos határon belül kell tartani az erózió, korrózió és jelentős zaj elkerülése érdekében.**  
Ügyeljen arra, hogy a kisméretű csövekben, a hajlatokban és hasonló szűkebb átfolyású részekben a lokális sebesség túllépheti a fenti értékeket.
- Amikor fémcsöveket csatlakoztat egyéb anyagokhoz, mindig szigetelje a csatlakozást az elektrolitikus maratás elkerülése érdekében.
- Úgy állítsa be a helyszíni rendszert, hogy a bemeneti víz hőmérséklete és a vízáramlási sebesség a műszaki adatoknál megadott engedélyezett tartományba essen.  
Ha az egységet az engedélyezett tartományon kívüli értékekkel használják, az egység alkatrészei károsodhatnak.

### 4.2. Víz tisztasági követelmény

- A rendszeren belüli víz legyen tiszta és 6,5–8,0 közötti pH-értékű.
- A szélsőértékek a következők:  
Kalcium: 100 mg/L  
Klór: 100 mg/L  
Kalcium keménység: 250 mg/L  
Réz: 0,3 mg/L

[Fig. 4-1]

- Ⓐ Vízkimenet
- Ⓑ Vízbemenet

### 4.3. Minimális vízmennyiség

Lásd a beltéri egység szerelési utasítását.

### 4.4. Rendszeres ellenőrzésre szoruló alkatrészek (Fig. 4-2)

Alkatrészek	Ellenőrzési rendszeresség	Lehetséges hibák
Nyomáskiegyenlítő szelep (3 bar)	1 év (a kart manuálisan tolvá)	A nyomáskiegyenlítő szelep rögzítve lenne, és az expanziós tartály felrobbanhat

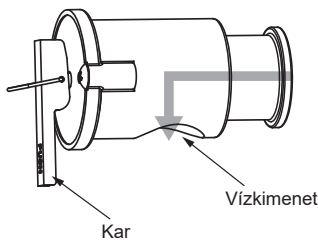


Fig. 4-2

#### ⚠ Vigyázat:

- Akkor használja a kart, ha a víz hőmérséklete 40 °C alá esik.
- Ellenőrizze, hogy a nyomáskiegyenlítő szelep vízkiemenete lefelé néz-e, mielőtt használná a kart.  
Ha nem néz lefelé a vízkiemenet, forgassa el a nyomáskiegyenlítő szelepet, hogy a vízkiemenet lefelé nézzen.

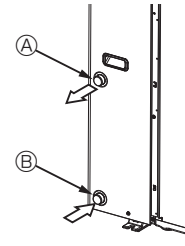


Fig. 4-1

#### Megjegyzés:

Ne felejtse el végrehajtani a fagyásgátlási óvintézkedéseket a vízcsőrendszeren. (Vízcsőszigetelés, biztonsági tartalék szivattyúrendszer, normál víz helyett bizonyos %-ú etilén-glikol használata)  
Biztosítsa a vízcsövek megfelelő szigetelését. Nem megfelelő szigetelés esetén a teljesítmény visszaeshet.

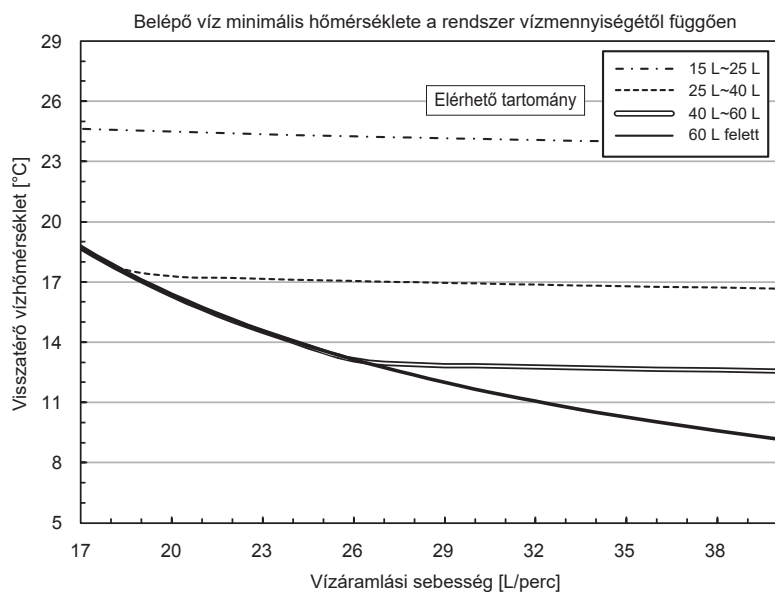
#### ⚠ Figyelmeztetés:

Mivel a kimeneti víz hőmérséklet akár a 60 °C-ot is elérheti, ne érjen pusztán kézzel közvetlenül a vízcsövekhez.

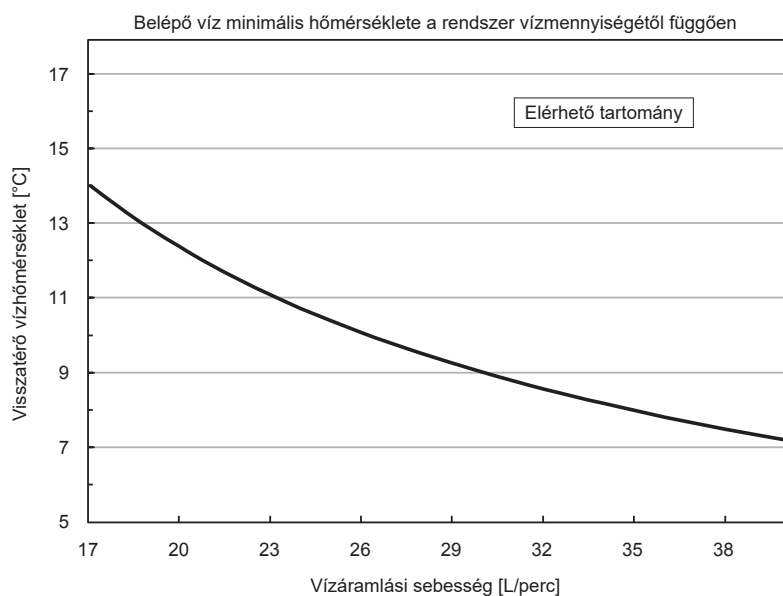
## 4. Vízcső munkálatok

### 4.5. Elérhető tartomány (vízáramlási sebesség, visszatérő víz hőmérséklet)

#### ■ Fűtés



#### ■ Hűtés



#### Megjegyzés:

Kerülje el a nem elérhető tartományt kiolvasztás közben.

Ellenkező esetben a kültéri egység kiolvasztása nem lesz megfelelő és/vagy a beltéri egység hőcserélője megfagyhat.

hu

## 5. Elektromos bekötés

### 5.1. Kültéri egység (Fig. 5-1, Fig. 5-2)

- ① Távolítsa el a szerelőnyílás-fedelelet.
- ② Csatlakoztassa a huzalokat a Fig. 5-1 és Fig. 5-2 szerint.

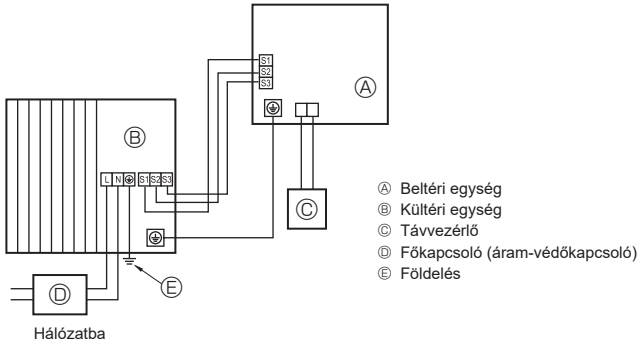


Fig. 5-1

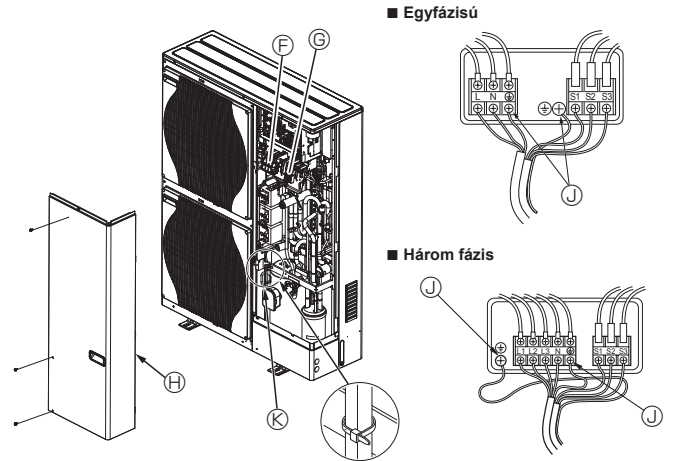


Fig. 5-2

- ⑨ Kapocsleéc
- ⑩ Beltéri/kültéri egység kapocsleíce (S1, S2, S3)
- ⑪ Szerelőnyílás-fedél
- ⑫ Földelőpont
- ⑬ Bilincs

\* Rögzítse úgy a kábeleket, hogy ne érjenek a szerelőnyílás-fedél középezéig.

#### Megjegyzés:

**Ha a kapcsolódoboz védőburkolatát a szervizelés közben eltávolítja, ügyeljen arra, hogy visszahelyezze.**

#### ⚠ Vigyázat:

**Mindenképp kösse be a nullavezetékét. Nullavezeték nélkül súlyosan károsodhat az egység.**

## 5. Elektromos bekötés

### 5.2. Huzalok bekötése a helyszínen

Kültéri egység modell		HWM140V	HWM140Y
A kültéri egység tápfeszültsége		~/N (egy fázis), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 fázis, 4 vezeték), 50 Hz, 400 V
A kültéri egység bemeneti áramerőssége, főkapcsoló (megszakító) *1		40 A	16 A
Huzalok a vezetékek száma x keresztmetszete (mm <sup>2</sup> )	A kültéri egység tápfeszültsége	3 x min. 6	5 x min. 1,5
	Beltéri egység - kültéri egység *2	3 x 1,5 (polarizált)	3 x 1,5 (polarizált)
	Beltéri egység - kültéri egység földelése *2	1 x min. 1,5	1 x min. 1,5
	Távvezérlő - beltéri egység *3	2 x 0,3 (nem poláris)	2 x 0,3 (nem poláris)
Névleges feszültség	Kültéri egység, L-N (egy fázis)	230 VAC	230 VAC
	Kültéri egység L1-N, L2-N, L3-N (3 fázis)	230 VAC	230 VAC
	Beltéri egység - kültéri egység S1-S2 *4	230 VAC	230 VAC
	Beltéri egység - kültéri egység S2-S3 *4	24 VDC	24 VDC
Távvezérlő - beltéri egység *4	12 VDC	12 VDC	

\*1. Használjon minden pólusánál legalább 3,0 mm-es elválasztási távolságot biztosító megszakítót. Használjon érintésvédelmi relét (NV).

Ellenőrizze, hogy az éppen használt érintésvédelmi relé érzékeny-e a magasabb harmonikusokra is.

Mindig olyan érintésvédelmi relét használjon, amely érzékeny a magasabb harmonikusokra is, mert az egységben inverter is található.

Ha nem megfelelő megszakítót használ, az az inverter hibás működéséhez vezethet.

\*2. Max. 45 m

2,5 mm<sup>2</sup>-es huzal használata esetén max. 50 m

2,5 mm<sup>2</sup>-es huzal használata esetén, ha az S3 el van különítve, max. 80 m

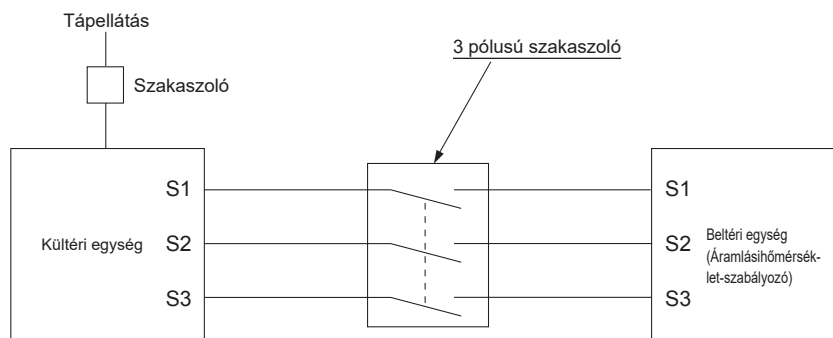
\*3. A 10 m-es vezeték a távvezérlő tartozékhoz van kötve.

\*4. A számok NEM mindig a földeléssel szemben értendők.

Az S3 kapocs értéke 24 VDC az S2 kapocssal szemben. Ugyanakkor az S3 és S1 között a kapcsok NINCSENEK elektromosan szigetelve a transzformátor vagy más eszköz segítségével.

\*5. Többfázisú berendezések esetén a tápkábel nullavezetőjének színe, ha van ilyen, kék.

- Megjegyzések:**
- A vezetékek méretezésének meg kell felelnie a vonatkozó helyi és országos szabályozásnak.**
  - A tápkábelek és az interfészegység/áramlásihőmérséklet-szabályozó, illetve a kültéri egység közötti kábelek nem lehetnek polikloroprén borítású rugalmas kábelekkel könnyebbek. (60245 IEC 57-es típus)**
  - Az interfészegység/áramlásihőmérséklet-szabályozó, illetve a kültéri egység közötti kábeleket közvetlenül az egységekhez csatlakoztassa (tilos összekötő csatlakozásokat használni).**  
Az összekötő csatlakozások használata kommunikációs hibákhoz vezethet. Ha víz kerül az összekötő csatlakozási pontokhoz, az a nem megfelelő szigetelés esetén földeléshez vagy hibás elektromos csatlakozáshoz vezethet.  
(Ha összekötő csatlakozásra van szükség, ügyeljen arra, hogy megakadályozza a víz bejutását a kábelekbe.)
  - Használjon a többi kábelnél hosszabb földelőkábel.**
  - Ne tervezzen olyan rendszert, amelynek tápegységét gyakran kapcsolják BE és KI.**
  - A tápkábel huzaljaiként önoltó elosztókábeleket használjon.**
  - A huzalokat úgy vezesse, hogy ne érjenek a félemelek éleire vagy a csavarok hegyéhez.**



#### ⚠ Figyelmeztetés:

- Az A-vezérlés huzaljai esetében nagy feszültség van az S3 kapocspontra a villamos áramkör oly módon történt kialakítása miatt, hogy nincs villamos szigetelés a tápvonal és a kommunikációs vonal között. Ezért szervizeléskor kapcsolja ki a tápfeszültséget. Amikor az egység áram alatt van, ne érjen az S1, S2 és S3 kapocsponthoz. Ha a beltéri és a kültéri egység között szakaszolót kell használni, hárompólusú típust használjon.**

Soha ne alkalmazzon kábelösszekötést a tápkábelhez vagy a beltéri-kültéri csatlakozókábelhez, mert füstöt, tüzet vagy kommunikációs hibát okozhat.

## 6. Próbaüzem

### 6.1. A próbaüzem előtt

- ▶ A beszerelés, valamint a beltéri és kültéri egységek elektromos és csővezetékeinek bekötése után győződjön meg arról, hogy a hűtőközeg nem szivárog, a tápkábel és a vezérlőkábel nem túl laza, a polaritás megfelelő és a tápfeszültség minden fázisa csatlakoztatva van.
- ▶ 500 V-os ellenállásmérővel ellenőrizze, hogy a tápegység kapocspontjai és a föld közötti ellenállás legalább 1 MΩ legyen.
- ▶ Ezt az ellenőrzést a vezérlőkábelnél (kisfeszültségű áramkör) nem kell elvégezni.

#### ⚠ Figyelmeztetés:

Ne használja a kültéri egységet, ha a szigetelés ellenállása kevesebb mint 1 MΩ.

#### Szigetelés ellenállása

Felszerelés után, vagy ha az egység tápfeszültsége hosszabb ideig nem volt bekapcsolva, a kompresszorban felgyülemlett hűtőközeg miatt a szigetelés ellenállása 1 MΩ alá csökkenhet. Nem jelez meghibásodást. Hajtsa végre az alábbi eljárást.

1. Távolítsa el a vezetékeket a kompresszorból, és mérje meg a kompresszor szigetelési ellenállását.
2. Ha a szigetelési ellenállás kevesebb mint 1 MΩ, a kompresszor hibás, vagy az ellenállás a kompresszorban felgyülemlett hűtőközeg miatt csökkent le.
3. Miután a vezetékeket visszaköti a kompresszorra, a kompresszor a feszültség ráadásra után melegedni kezd. A feszültség alább feltüntetett ideig való ráadásra után mérje meg újra a szigetelési ellenállást.

- A szigetelési ellenállás a kompresszorban felgyülemlett hűtőközeg miatt csökken le. A kompresszor 4 órányi melegedése után az ellenállás 1 MΩ fölé emelkedik. (A kompresszor bemelegedéséhez szükséges idő a légköri viszonyoktól és a felgyülemlett hűtőközegtől függően változó.)
- Ha úgy szeretné használni a kompresszort, hogy felgyülemlett benne a hűtőközeg, legalább 12 órán át kell előtte melegíteni, hogy a készülék meghibásodását megelőzze.
- 4. Ha a szigetelési ellenállás 1 MΩ fölé emelkedik, a kompresszor nem hibás.

#### ⚠ Vigyázat:

- A kompresszor nem működik, ha nem megfelelő a tápfeszültség fázissorrendje.
- Kapcsolja be a főkapcsolót legalább 12 órával az használat megkezdése előtt.
- Ha közvetlenül a főkapcsoló bekapcsolása után megkezdzi az üzemeltetést, a belső alkatrészek súlyosan károsodhatnak. A használati időnyben tartása bekapcsolva a főkapcsolót.

#### ▶ Ellenőrizze az alábbiakat is.

- A kültéri egység nem hibás. A kültéri egység kezelőpaneljén lévő LED1 és LED2 villog, ha a kültéri egység hibás.
- Teljesen nyitva van-e a gáz és a folyadék elzárószelepe is.

### 6.2. A távvezérlő használata

Lásd a beltéri egység szerelési utasítását.

#### Megjegyzés:

Esetenként a jégtelenítés során keletkezett pára a kültéri egységből jövő füstnek tűnhet.

## 7. A rendszer vezérlése

A hűtőközeg címét a kültéri egység DIP-kapcsolójával állítsa be.

#### SW1-funkcióbeállítás

SW1-beállítás	Hűtőközeg címe	SW1-beállítás	Hűtőközeg címe
ON (BE) OFF (KI) 3 4 5 6 7	00	ON (BE) OFF (KI) 3 4 5 6 7	03
ON (BE) OFF (KI) 3 4 5 6 7	01	ON (BE) OFF (KI) 3 4 5 6 7	04
ON (BE) OFF (KI) 3 4 5 6 7	02	ON (BE) OFF (KI) 3 4 5 6 7	05

#### Megjegyzés:

a) Legfeljebb 6 egység csatlakoztatható.

b) Egyetlen modellt válasszon minden egységhez.

c) A beltéri egység DIP-kapcsolójának beállításait a beltéri egység telepítési útmutatója tartalmazza.

## 8. Műszaki adatok

Kültéri egység modell		PUZ-HWM140VHA	PUZ-HWM140YHA
Tápfeszültség	V/fázisszám/Hz	230 / egy fázis / 50	400 / három fázis / 50
Méret (W × H × D)	mm	1020 × 1350 × 330	
Zajszint *1 (fűtés)	dB (A)	67	
Hűtőközeg	Típus	Fluorozott üvegházhatású gáz, R32 (GWP: 675 *2)	
	Súly (gyári töltés)	kg	3,30
	CO2 egyenérték	t	2,23

\*1 Névleges üzemi frekvencián mérve.

\*2 Az IPCC 4. hatásvizsgálati jelentése alapján.

# Kazalo

1. Varnostni napotki	1	5. Električna napeljava	10
2. Mesto namestitve	3	6. Poskusni zagon	12
3. Namestitev zunanje enote	7	7. Krmiljenje sistema	12
4. Napeljava cevodov za vodo	8	8. Specifikacije	12



**Opomba:** Ta oznaka je namenjena samo državam EU.

Ta oznaka označuje skladnost z direktivo 2012/19/EU, 14. členom – Informacije za uporabnike – in priložo IX.

Izdelek MITSUBISHI ELECTRIC je izdelan iz visokokakovostnih materialov, ki se lahko reciklirajo in ponovno uporabijo.

Ta oznaka označuje električne in elektronske naprave, ki morajo biti ob koncu življenjske dobe odstranjene ločeno od ostalih gospodinskih odpadkov.

Prosimo, da vso opremo odstranite na ustrezen način v lokalnih centrih za zbiranje/recikliranje odpadkov.

V Evropski uniji obstajajo sistemi ločenega zbiranja izrabljenih električnih in elektronskih izdelkov.

Pomagajte nam ohranjati okolje, v katerem živimo!

**⚠ Pozor:**

• R32 ne izpuščajte v ozračje:

## 1. Varnostni napotki

- ▶ Pred nameščanjem enote obvezno preberite poglavje »Varnostni napotki«.
- ▶ Pred priklopom sistema to sporočite elektropodjetju oziroma pridobite soglasje.
- ▶ Oprema je skladna s standardom IEC/EN 61000-3-12 (PUZ-HWM140VHA)

**⚠ Opozorilo:**

Navaja previdnostne ukrepe, ki jih je treba upoštevati za preprečevanje nevarnosti poškodb ali smrti uporabnika.

**⚠ Pozor:**

Navaja previdnostne ukrepe, ki jih je treba upoštevati za preprečevanje poškodb enote.





Ko končate nameščanje, stranki razložite »varnostne napotke«, uporabo in vzdrževanje enote skladno z informacijami v navodilih za uporabo ter izvedite preizkusni zagon, da preverite, ali naprava pravilno deluje. Namestitveni priročnik in navodila za uporabo izročite uporabniku, ki naj jih shrani. Ta dva priročnika mora izročiti morebitnim kasnejšim uporabnikom.

 : Označuje del, ki mora biti ozemljen.

**⚠ Opozorilo:**

Pozorno preberite nalepke, ki so na enoti.

## POMEN SIMBOLOV, UPORABLJENIH NA ENOTI

	<b>OPOZORILO</b> (Nevarnost požara)	Ta oznaka se uporablja samo za hladilno sredstvo R32. Vrsta hladilnega sredstva je navedena na zunanji enoti. Če je navedeno hladilno sredstvo R32, to pomeni, da ta naprava uporablja vnetljivo hladilno sredstvo. Če hladilno sredstvo pušča in pride v stik s plamenom ali grelnim telesom, začne nastajati strupen plin, hkrati pa obstaja nevarnost požara.
		Preden začnete uporabljati napravo, pazljivo preberite NAVODILA ZA UPORABO.
		Servisno osebje mora pred uporabo prebrati NAVODILA ZA UPORABO in NAMESTITVENI PRIROČNIK.
		Podrobne informacije najdete v NAVODILIH ZA UPORABO, NAMESTITVENEM PRIROČNIKU in podobnem gradivu.

**⚠ Opozorilo:**

- Enote ne sme namestiti uporabnik. Glede namestitve enote se obrnite na prodajalca ali pooblaščenega serviserja. Če enota ni nameščena pravilno, lahko pride do puščanja vode, električnega udara ali požara.
- Glede nameščanja upoštevajte navodila v namestitvenem priročniku ter uporabljajte orodja in cevi, ki so namensko izdelane za uporabo s hladilnim sredstvom R32. Tlak hladilnega sredstva R32 v sistemu HFC je 1,6-krat večji od tlaka običajnih hladilnih sredstev. Če uporabljate cevi, ki niso zasnovane za hladilno sredstvo R32 in enota ni nameščena pravilno, lahko te cevi počijo in povzročijo škodo ali telesne poškodbe. Poleg tega lahko pride tudi do puščanja vode, električnega udara ali požara.
- Zaradi varnosti pri nameščanju enote uporabljajte ustrezno zaščitno opremo in orodje.  
V nasprotnem primeru lahko pride do poškodb.
- Enota mora biti nameščena skladno z navodili, kajti to zmanjšuje nevarnost poškodb v primeru potresa, nevihte ali močnega vetra. Nepravilno nameščena enota lahko pade na tla in povzroči telesne poškodbe ali materialno škodo.
- Enota mora biti varno nameščena na nosilno strukturo, ki lahko nosi njeno težo. Če enoto namestite na nestabilno strukturo, lahko pade in povzroči škodo ali telesne poškodbe.
- Če je zunanja enota nameščena v majhnem prostoru, morate izvesti ukrepe, s katerimi preprečite, da bi v primeru puščanja koncentracija hladilnega sredstva v prostoru preseгла varnostno omejitev. Glede ustreznih ukrepov za preprečevanje preseganja mejne koncentracije se posvetujte s prodajalcem. Če pride do puščanja hladilnega sredstva in zaradi tega koncentracija preseže predpisano omejitev, lahko pride do nevarnosti zaradi prenizke koncentracije kisika v prostoru.
- Če začne hladilno sredstvo med delovanjem uhajati, prezračite prostor. Če pride hladilno sredstvo v stik s plamenom, začne nastajati strupen plin.
- Električna dela naj izvede električar skladno s krajevnimi predpisi in navodili v tem priročniku. Enote morajo biti napajane s posebnimi napajalnimi vodi z ustrezno električno napetostjo in nameščenimi prekinjalni tokokroga. Električni napajalni vodi z neustrezno zmogljivostjo ali z napačno električno inštalacijo lahko povzročijo električni udar ali požar.

- Naprava je namenjena za uporabo s strani strokovnih ali ustrezno usposobljenih uporabnikov v trgovinah, lahki industriji in na kmetijah ter za komercialno uporabo s strani nestrokovnih uporabnikov.
- Za žične napeljave uporabljajte samo navedene kable. Ožičenje mora biti varno pritrjeno, na priključkih žice ne smejo biti zategnjene. Pri napeljavi ožičenja nikoli ne spajajte žic (razen, če to zahtevajo navodila v tem dokumentu). Če ne upoštevate teh navodil, lahko pride do pregrevanja ali požara.
- Če je napajalni kabel poškodovan, ga mora proizvajalec, pooblaščen serviser ali druga ustrezno usposobljena oseba zamenjati, da preprečite morebitno nevarnost.
- Napravo morate namestiti skladno z državnimi predpisi glede električne napeljave.
- Pokrov priključne sponke zunanje enote mora biti pritrjen pravilno. Če je pokrov nameščen napačno ter v enoto prodre prah in vlaga, lahko to povzroči električni udar ali požar.
- Med nameščanjem, premeščanjem ali servisiranjem zunanje enote za polnjenje hladilne napeljave lahko uporabite samo hladilno sredstvo, ki je za to določeno (R32). Ne mešajte ga z drugim hladilnim sredstvom in iz cevodov izčrpajte ves zrak.  
Če se zrak pomeša s hladilnim sredstvom, to lahko povzroči nenavadno visok tlak v cevodu hladilnega sredstva, kar lahko privede do eksplozije ali druge nevarnosti.  
Uporaba drugega hladilnega sredstva od posebej določenega za ta sistem lahko povzroči mehansko okvaro, motnje v delovanju sistema ali okvaro enote. V najhujšem primeru lahko to privede do resnega ogrožanja varnosti izdelka.
- Uporabljajte samo odobreno dodatno opremo, namesti pa naj jo prodajalec ali pooblaščen serviser. Če dodatna oprema ni nameščena pravilno, lahko pride do puščanja vode, električnega udara ali požara.
- Enote ne spreminjajte. Glede popravila enote se obrnite na prodajalca. Če spremembe ali popravila niso izvedena pravilno, lahko pride do puščanja vode, električnega udara ali požara.
- Uporabnik naj v nobenem primeru ne poskusi sam popraviti enote ali je premestiti na drugo mesto. Če enota ni nameščena pravilno, lahko pride do puščanja vode, električnega udara ali požara. Če je treba zunanjo enoto popraviti ali premakniti, za nasvet vprašajte prodajalca ali pooblaščenega serviserja.

# 1. Varnostni napotki

- Po končani namestitvi preverite, da hladilno sredstvo ne pušča. Če pride do uhajanja hladilnega sredstva v prostor in stika s plamenom grelnika ali prenosnega kuhalnika, bodo začeli nastajati strupeni plini.
- Ne uporabljajte drugih sredstev za pospeševanje odmrzovanja ali za čiščenje naprave kot tistih, ki jih priporoča proizvajalec.
- Naprava mora biti shranjena v prostoru, kjer ni stalno delujočih virov vžiga (npr. odprtega plamena, naprave s plinskim gorilnikom ali električnega grelnika).
- Ne predirajte in ne zažigajte naprave.
- Upoštevajte, da hladilno sredstvo morda nima vonja.
- Upoštevajte predpise, ki veljajo za plinske vode.
- Ne zastirajte prezračevalnih odprtih.
- ⊙ Pri morebitnem spajkanju cevododa hladilnega sredstva ne uporabljajte zlitin za hladno spajkanje.
- ⊙ Med izvajanjem spajkanja poskrbite za dobro prezračevanje prostora. Poskrbite, da v bližini ne bo nevarnih ali vnetljivih snovi. Če delo izvajate v zaprtem, majhnem ali podobnem prostoru, poskrbite, da pred izvajanjem dela ne pride do uhajanja hladilnega sredstva. Če pride do puščanja in nabiranja hladilnega sredstva, se to lahko vname ali pa pride do sproščanja strupenih plinov.
- ⊙ Enota mora biti nameščena v dobro prezračevanem prostoru, ki po velikosti ustreza tehničnim zahtevam za uporabo.
- ⊙ Aparatov s plinskimi gorilniki, električnih grelnikov in drugih virov vžiga ne postavljajte v bližino mesta, kjer izvajate nameščanje, popravilo ali druga dela na zunanji enoti. Če pride hladilno sredstvo v stik s plamenom, začne nastajati strupen plin.
- ⊙ Med delom in prevozom ne smete kaditi.

## 1.1. Pred namestitvijo

### ⚠ Pozor:

- Enote ne uporabljajte v neobičajnem okolju. Če je zunanja enota nameščena na mestu, ki je izpostavljeno pari, hlapnemu olju (vključno s strojnimi oljem) ali žveplovemu plinu oziroma zelo slanemu ozračju, na primer ob morju ali na območjih, kjer bo enota prekrita s snegom, bo morda njeno delovanje bistveno slabše in lahko pride do poškodb notranjih delov.
- Enote ne namestite na mestu, kjer lahko pride do uhajanja gorljivih plinov oziroma kjer nastajajo, se pretakajo ali se zbirajo takšni plini. Če se okrog enote nabere gorljiv plin, lahko pride do požara ali eksplozije.
- Na zunanji enoti se med ogrevanjem nabira kondenzacija. Če obstaja možnost, da bi ta kondenzacija poškodovala enoto, morate okoli zunanje enote zagotoviti odtok te vode.
- Če enoto namestite v bolnišnici ali v pisarni, prek katere se izvaja komunikacija, upoštevajte hrup in elektronske motnje, ki jih lahko povzročijo. Inverterske naprave, gospodinjski aparati, visokofrekvenčna medicinska oprema ter oprema za radijsko komunikacijo lahko povzročijo nepravilno delovanje ali okvaro zunanje enote. Zunanja enota lahko vpliva na delovanje medicinskih pripomočkov ter moti delovanje pripomočkov za medicinsko nego in komunikacijo, prav tako lahko negativno vpliva na zaslonski prikaz naprav.
- Med delovanjem enote se lahko iz podaljška cevi slišijo treslaji ali pretakanje hladilnega sredstva. Poskusite se izogniti namestitvi cevododov na tanke stene ipd. ter s pokrovom za cevodod zagotovite zvočno izolacijo ipd.

## 1.2. Pred namestitvijo (premetitvijo)

### ⚠ Pozor:

- Pri prevozu ali namestitvi enot bodite zelo previdni. Enoto morata prenašati dve osebi, saj tehta 20 kg ali več. Ne prijemajte embalažnih trakov. Pri odstranjevanju iz embalaže in premikanju enote nosite zaščitne rokavice, da roke zaščitite pred poškodbami na lamelah ali ostrih robovih drugih delov.
- Embalažne materiale varno odstranite. Embalažni materiali, kot so žebliji ter drugi kovinski in leseni deli, lahko povzročijo vbodne in podobne poškodbe.
- Redno preverjajte podstavek in pritrdilne elemente zunanje enote za zrahljanost, razpoke ali druge poškodbe. Če teh nepravilnosti ne odpravite, enota lahko pade na tla in povzroči telesne poškodbe ali materialno škodo.
- Zunanje enote ne čistite z vodo. To lahko povzroči električni udar.

## 1.3. Pred izvajanjem električnih del

### ⚠ Pozor:

- Obvezno namestite prekinjala tokokroga. Če jih ne namestite, lahko pride do električnega udara.
- Za električno napeljavo uporabite standardne kable za ustrezen tok in napetost. V nasprotnem primeru lahko pride do kratkega stika, pregrevanja ali požara.
- Pri nameščanju električne napeljave pazite, da ne boste napenjali kablov. Če se povezave zrahljajo, se lahko kabli pretrgajo, zaradi česar lahko pride do pregrevanja ali požara.
- Enoto obvezno ozemljite. Ne priključite ozemljitvenega voda na plinovod, vodovod, strelovod ali telefonski ozemljitveni vod. Če enota ni pravilno ozemljena, lahko pride do električnega udara.
- Uporabite prekinjala tokokroga (napravo za preostali tok, izolacijsko stikalo (varovalko +B) in instalacijski odklopnik) za ustrezen tok in napetost. Če je nazivni tok varovalke večji od navedenega, lahko pride do okvare ali požara.

## 1.4. Pred začetkom poskusnega zagona

### ⚠ Pozor:

- Glavno stikalo napajanja vklopite več kot 12 ur pred začetkom uporabe naprave. Če glavno stikalo napajanja vklopite neposredno pred začetkom uporabe, lahko pride do hudih poškodb notranjih delov. Glavno stikalo napajanja mora med glavno sezono obratovanja ostati vklopljeno.
- Preden začnete uporabljati napravo, preverite, ali so vse plošče, varovala in drugi zaščitni deli pravilno nameščeni. Vrteči se in vroči deli ter deli pod visoko napetostjo lahko povzročijo telesne poškodbe.
- Stikal se ne dotikajte z mokrimi rokami. To lahko povzroči električni udar.
- Med delovanjem se cevododa hladilnega sredstva ne dotikajte z golimi rokami. Cevodod hladilnega sredstva je lahko vroč ali mrzel, odvisno od stanja hladilnega sredstva, ki se pretaka v ceveh. Če se dotaknete teh cevi, lahko dobite opekline ali ozeblino.
- Ko zaustavite napravo, počakajte najmanj pet minut, preden izklopite glavno stikalo napajanja. V nasprotnem primeru lahko pride do uhajanja vode ali okvare.

## 1.5. Uporaba hladilnega sredstva R32 v zunanjih enotah

### ⚠ Pozor:

- Uporabite lahko samo hladilno sredstvo R32. Če uporabite drugo hladilno sredstvo, bo klor povzročil poslabšanje olja.
- Uporabite naslednja orodja, ki so zasnovana posebej za uporabo s hladilnim sredstvom R32. Če uporabljate hladilno sredstvo R32, je uporaba naslednjih orodij obvezna. Če imate vprašanja, se obrnite na najbližjega prodajalca.
- Prepričajte se, da uporabljate pravilna orodja. Če v napeljavo za hladilno sredstvo vstopijo prah ali drugi delci, lahko to privede do deterioracije hladilnega olja.

Orodja (za R32)	
Razdelilnik merilnika	Merilnik za prilagoditev velikosti
Polnilna cev	Adapter za podtlačno črpalko
Detektor uhajanja plina	Elektronska skala za polnjenje hladilnega sredstva
Momentni ključ	



## 2. Mesto namestitve

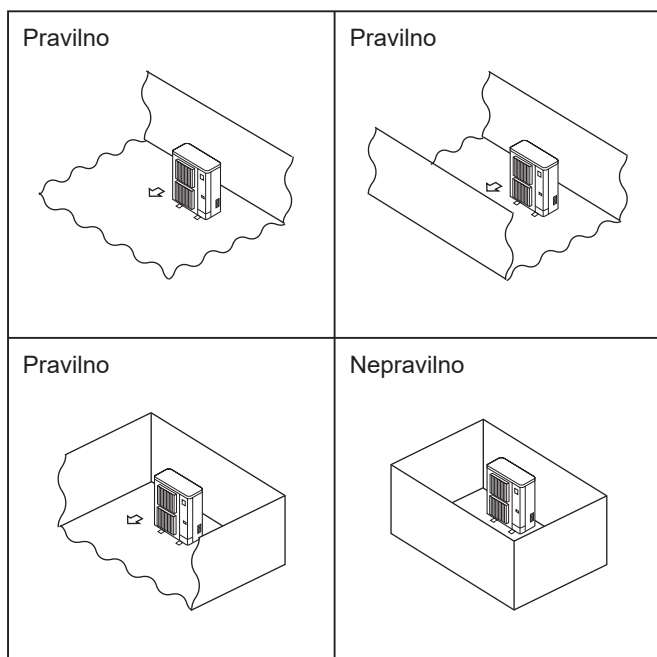


Fig. 2-1

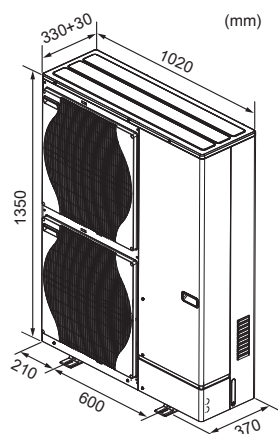


Fig. 2-2

### 2.1. Izbira mesta namestitve za zunanjo enoto

© R32 je težji od zraka – ter od drugih hladilnih sredstev – zato se običajno nabira na dnu (v bližini tal). Če se R32 nabere na dnu, lahko v majhnih prostorih doseže vnetljivo koncentracijo. Za varno delovno okolje zagotovite ustrezno prezračevanje, da preprečite vžig. Če potrdite uhajanje hladilnega sredstva v prostoru z neustreznim prezračevanjem, ne uporabljajte plamenov, dokler delovno okolje nima zagotovljenega ustreznega prezračevanja.

- Izogibajte se mestom, ki so izpostavljena neposredni sončni svetlobi ali drugim virom toplote.
  - Izberite mesto, kjer hrup enote ne bo povzročal nevednosti sosedom.
  - Izberite mesto, ki omogoča preprost dostop do ožičenja, cevi, vira električnega napajanja in notranje enote.
  - Izogibajte se mestom, kjer lahko pride do uhajanja gorljivih plinov oziroma kjer nastajajo, se pretakajo ali se zbirajo takšni plini.
  - Upoštevajte, da lahko iz enote med obratovanjem odteka voda.
  - Izberite ravno mesto, ki lahko prenese težo in vibracije enote.
  - Izogibajte se mestom, kjer lahko enoto prekrije sneg. Na območjih, kjer se pričakujejo izdatne snežne padavine, morate izvesti posebne previdnostne ukrepe, kot sta dvig mesta namestitve ali namestitve okrova na vstopno odprtino za zrak, da tako preprečite zamašitev vstopne odprtine za zrak zaradi snega ali neposredno pihanje v odprtino. To lahko zmanjša pretok zraka, kar lahko privede do okvare.
  - Izogibajte se mestom, ki so izpostavljena olju, pari ali žveplovcem.
  - Za prenašanje enote uporabite ročaje za prenašanje na zunanji enoti. Če enoto prenašate tako, da jo primete spodaj, lahko stisnete roke ali prste.
- © Zunanje enote namestite v dovolj velikem prostoru brez vdrtin, kjer je vsaj ena od štirih strani odprta. (Fig. 2-1)

#### ⚠ Pozor:

- **Enoto obvezno ozemljite.**  
Ne priključite ozemljitvenega voda na plinovod, vodovod, strelovod ali telefonski ozemljitveni vod. Če enota ni pravilno ozemljena, lahko pride do električnega udara.
- Enote ne namestite v prostoru, kjer bi lahko uhajal vnetljiv plin.
- Če vnetljiv plin uhaja in se nabira v bližini enote, lahko pride do eksplozije.
- Prekinjalo uhajalnega toka po ozemljitvenem vodu namestite glede na mesto namestitve naprave (kjer je vlažno).  
Če prekinjevala uhajavega toka po ozemljitvenem vodu ne namestite, lahko pride do električnega udara.
- Odtočno cev in cevovod med enotami napeljite varno in skladno z namestitvenim priročnikom.  
Če so odtočne cevi nepravilno napeljane, lahko iz enote kaplja voda ter zmoči in poškoduje pohištvo.

### 2.2. Zunanje dimenzije (zunanja enota) (Fig. 2-2)



## 2. Mesto namestitve

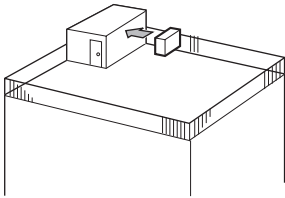


Fig. 2-3

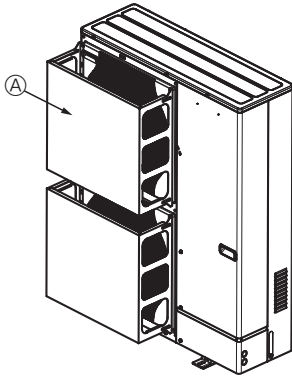


Fig. 2-4

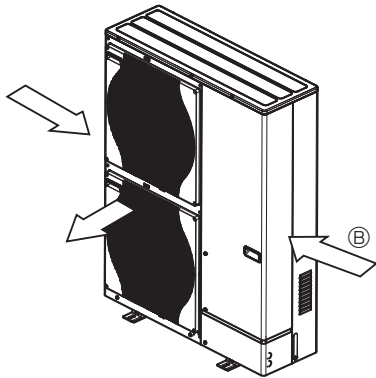


Fig. 2-5

### 2.3. Prostor za prezračevanje in servisiranje

#### 2.3.1. Namestitev na vetrovnem mestu

Ko zunanjo enoto nameščate na streho ali na drugo mesto, ki ni zaščiten pred vetrom, prilagodite izstopno odprtino za zrak na enoti tako, da ne bo neposredno izpostavljena močnim vetrovom. Če močan veter vstopi v izstopno odprtino za zrak, lahko ovira normalen pretok zraka, kar lahko privede do okvare.

V nadaljevanju so prikazani trije primeri zavarovanja enote pred močnimi vetrovi.

- ① Usmerite izstopno odprtino za zrak v najbližjo steno približno 35 cm stran od stene. (Fig. 2-3)
- ② Namestite izbirni zaščitni usmerjevalnik zraka, če bo enota nameščena na mestu, kjer obstaja možnost, da močni vetrovi vstopijo v izstopno odprtino za zrak. (Fig. 2-4)
  - Ⓐ Zaščitni usmerjevalnik zraka
- ③ Če je možno, postavite enoto tako, da bo zrak iz izstopne odprtine pihal pravokotno na smer sezonskega vetra. (Fig. 2-5)
  - Ⓑ Smer vetra

## 2. Mesto namestitve

### 2.3.2. Namestitev posamezne zunanje enote

V nadaljevanju so navedene najmanjše mere, razen mer označenih z Najv., kar pomeni največje mere.

Glejte slike za vsak primer posebej.

- ① Ovire samo na zadnji strani (Fig. 2-6)
- ② Ovire samo na zadnji in zgornji strani (Fig. 2-7)
  - Pri pretoku zraka, ki je usmerjen navzgor, ne nameščajte izbirnih usmerjevalnikov za izstopno odprtino za zrak.
- ③ Ovire samo na zadnji in obeh bočnih straneh (Fig. 2-8)
- ④ Ovire samo na sprednji strani (Fig. 2-9)
- ⑤ Ovire samo na sprednji in zadnji strani (Fig. 2-10)
- ⑥ Ovire samo na zadnji, obeh bočnih straneh in zgornji strani (Fig. 2-11)
  - Pri pretoku zraka, ki je usmerjen navzgor, ne nameščajte izbirnih usmerjevalnikov za izstopno odprtino za zrak.

### 2.3.3. Namestitev več zunanjih enot

Med enotami morate pustiti najmanj 50 mm prostora.

Glejte slike za vsak primer posebej.

- ① Ovire samo na zadnji strani (Fig. 2-12)
- ② Ovire samo na zadnji in zgornji strani (Fig. 2-13)
  - Skupaj lahko namestite največ 3 enote. Poleg tega morate vmes pustiti dovolj prostora, kot je prikazano na sliki.
  - Pri pretoku zraka, ki je usmerjen navzgor, ne nameščajte izbirnih usmerjevalnikov za izstopno odprtino za zrak.
- ③ Ovire samo na sprednji strani (Fig. 2-14)
- ④ Ovire samo na sprednji in zadnji strani (Fig. 2-15)
- ⑤ Razvrstitev ene vzporedne enote (Fig. 2-16)
  - \* Ko uporabljate izbirni usmerjevalnik za izstopno odprtino za pretok zraka, ki je usmerjen navzgor, je razdalja 500 mm ali več.
- ⑥ Razvrstitev več vzporednih enot (Fig. 2-17)
  - \* Ko uporabljate izbirni usmerjevalnik za izstopno odprtino za pretok zraka, ki je usmerjen navzgor, je razdalja 1000 mm ali več.
- ⑦ Razvrstitev zloženih enot (Fig. 2-18)
  - Višina zloženih enot je lahko visoka največ dve enoti.
  - Skupaj lahko zložite največ 2 enoti. Poleg tega morate vmes pustiti dovolj prostora, kot je prikazano na sliki.

ENOTA : mm

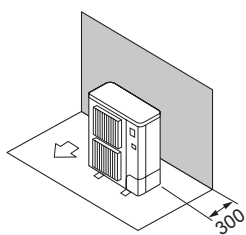


Fig. 2-6

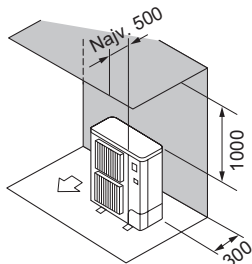


Fig. 2-7

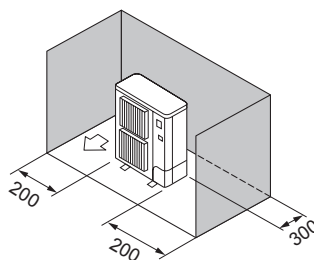


Fig. 2-8

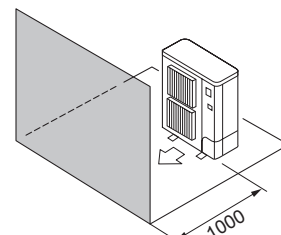


Fig. 2-9

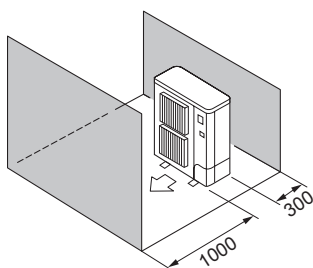


Fig. 2-10

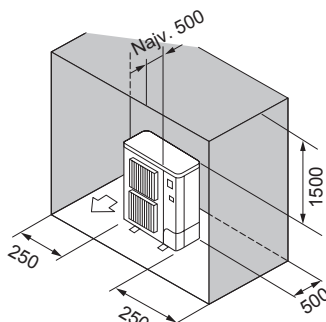


Fig. 2-11

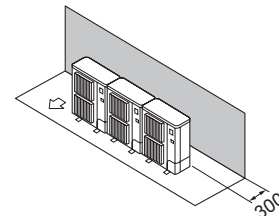


Fig. 2-12

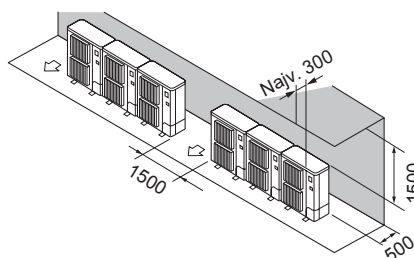


Fig. 2-13

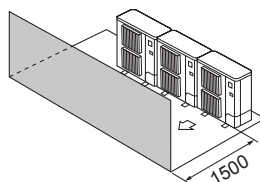


Fig. 2-14

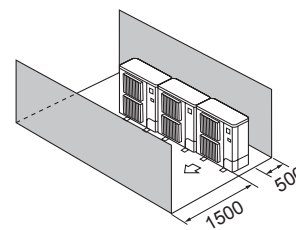


Fig. 2-15

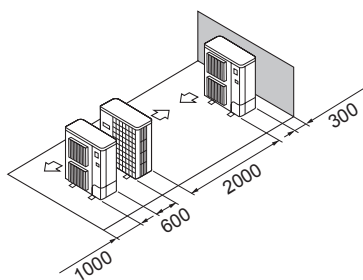


Fig. 2-16

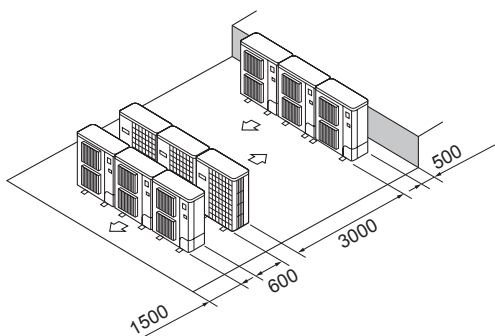


Fig. 2-17

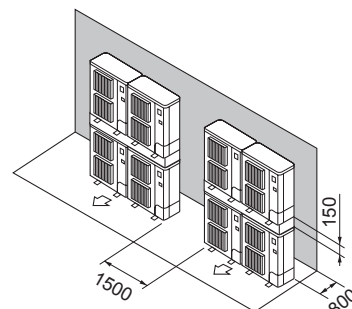


Fig. 2-18

## 2. Mesto namestitve

### 2.4. Najmanjše mesto namestitve

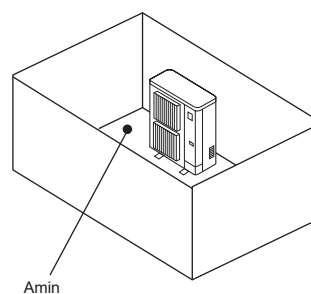
Če se ne morete izogniti namestitvi enote v prostoru, kjer so vse štiri strani blokirane ali kjer so vdrtime, potrdite, da je izpolnjen vsaj eden izmed naslednjih pogojev (A, B ali C).

**Opomba:** Ti protiukrepi so namenjeni zagotavljanju varnosti in ne pomenijo jamstva za specifikacije.

A) Zagotovite dovolj velik namestitveni prostor (minimalno namestitveno območje je Amin).

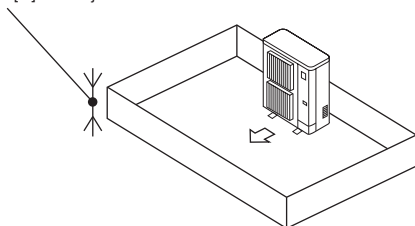
Namestite v prostoru z minimalno namestitveno površino Amin, ki se mora ujemati s količino hladilnega sredstva M (tovarniško napolnjeno hladilno sredstvo + lokalno dodano hladilno sredstvo).

M [kg]	Amin [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84

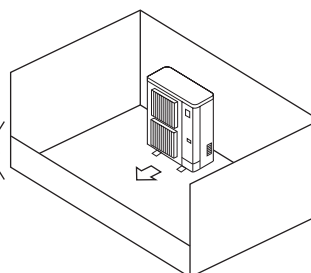


B) Namestite v prostoru, kjer višina vdrtime ni večja od  $\leq 0,125$  [m].

Višina od dna 0,125 [m] ali manj



Višina od dna 0,125 [m] ali manj

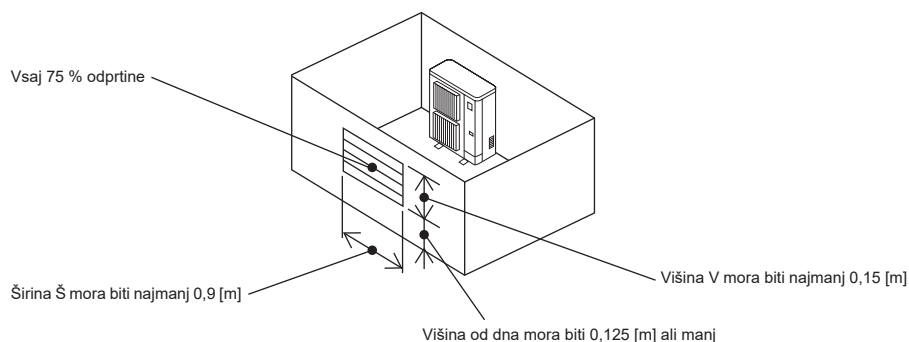


C) Ustvarite odprt prostor za ustrezno prezračevanje.

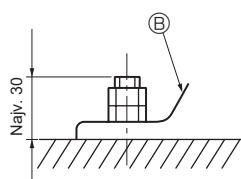
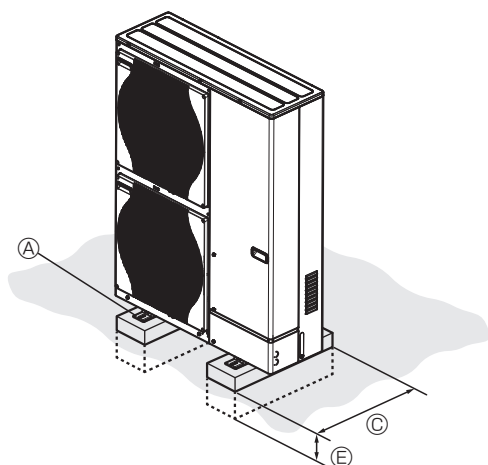
Zagotovite, da bo širina odprtega območja najmanj 0,9 [m] in višina odprtega območja najmanj 0,15 [m].

Vendar mora biti višina od dna namestitvenega prostora do spodnjega roba odprtega območja najmanj 0,125 [m].

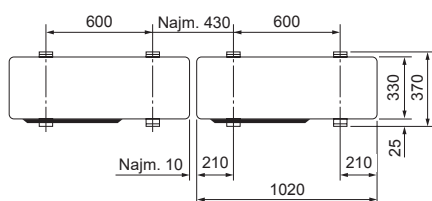
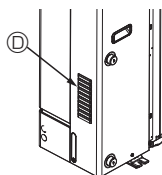
Odprto območje mora predstavljati vsaj 75 % odprtine.



### 3. Namestitev zunanje enote



- Ⓐ Vijak M10 (3/8")
- Ⓑ Podstavek
- Ⓒ Čim daljši.
- Ⓓ Prezračevalna odprtina
- Ⓔ Globina postavitve v tleh



(mm)

Fig. 3-1

- Zagotovite, da bo enota nameščena na čvrsto in ravno površino, da preprečite ropotanje med obratovanjem. (Fig. 3-1)

<Specifikacije za temelje>

Temeljni vijak	M10 (3/8")
Debelina betona	120 mm
Dolžina vijaka	70 mm
Nosilnost	320 kg

- Zagotovite, da bo dolžina temeljnega vijaka znotraj 30 mm od spodnje površine podnožja.
- Pritrdite podnožje enote trdno s štirimi temeljnimi vijaki M10 na čvrsto mesto.

#### Namestitev zunanje enote

- Ne blokirajte prezračevalne odprtine. Če je prezračevalna odprtina zablokirana, lahko to ovira delovanje in privede do okvare.
- Če je treba, lahko pri namestitvi enote za pritrditev žic ipd. poleg podnožja enote uporabite tudi montažne izvrtine na zadnji strani enote. Uporabite samovrezne vijake ( $\varnothing 5 \times 15$  mm ali manjše) in namestite na izbranem mestu.

#### ⚠ Opozorilo:

- Enota mora biti varno nameščena na nosilno strukturo, ki lahko nosi njeno težo. Če enoto namestite na nestabilno strukturo, lahko pade in povzroči škodo ali telesne poškodbe.
- Enota mora biti nameščena skladno z navodili, kajti to zmanjšuje nevarnost poškodb v primeru potresa, nevihte ali močnega vetra. Nepravilno nameščena enota lahko pade na tla in povzroči telesne poškodbe ali materialno škodo.

#### ⚠ Pozor:

- Enoto namestite na togo konstrukcijo, da preprečite pretiran zvok ali tresljanje med delovanjem.

## 4. Napeljava cevododa za vodo

### 4.1. Prikluček za vodne cevi (Fig. 4-1)

- Vodne cevi priključite na odvodne in dovodne cevi. (Vzporedni moški vijak za vodno cev velikosti 1 palca (ISO 228/1-G1B))
- Položaj odvodnih in dovodnih cevi prikazuje Fig. 4-1.
- Na dotok vode namestite hidravlični filter.
- Največji dovoljeni navor na priključku cevododa za vodo je 50 N·m.
- Po namestitvi preverite, da ne prihaja do puščanja vode.
- Tlak dovoda vode mora biti med 0–0,3 MPa.
- Uporabite dovodno vodo s temperaturo, nižjo od 55 °C.

#### Opomba:

Glejte priročnik za namestitev notranje enote.

- **Hitrost vode v ceveh naj bo v mejah, določenih za material, da se prepreči erozija, korozija in ustvarjanje prekomernega hrupa.** Zavedajte se in upoštevajte, da lahko lokalne hitrosti v majhnih ceveh, kolenih in podobnih ovirah presežejo zgornje vrednosti.
- Pri priključitvi kovinskih cevi iz različnih materialov izolirajte spoj, da preprečite elektrolitsko jedkanje.
- Območni sistem vzpostavite tako, da bosta temperatura dovodne vode in pretok vode v mejah dovoljenega obsega, določenega v naših tehničnih podatkih itd. Če enoto uporabljate zunaj dovoljenega obsega, se lahko deli enote poškodujejo.

### 4.2. Razmere kakovosti vode

- Voda v sistemu mora biti čista in z vrednostjo pH 6,5–8,0.
- Naslednje vrednosti so najvišje vrednosti;
  - Kalcij: 100 mg/L
  - Klor: 100 mg/L
  - Trdota kalcija: 250 mg/L
  - Baker: 0,3 mg/L

[Fig. 4-1]

Ⓐ Odvodna cev za vodo

Ⓑ Dovodna cev za vodo

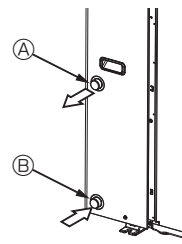


Fig. 4-1

#### Opomba:

Izvedite ukrepe za preprečevanje zmrzovanja sistema vodovodnih cevi. (Izolacija cevododa za vodo, rezervnega črpalnega sistema, z uporabo določenega % etilen glikola namesto običajne vode) Pravilno izolirajte cevodod za vodo. Če je izolacija nezadostna, to lahko povzroči nezadostno zmogljivost.

#### ⚠ Opozorilo:

Ker temperatura izhodne vode lahko doseže največ 60 °C, se ne dotikajte cevododa za vodo neposredno z golimi rokami.

### 4.3. Najmanjša količina vode

Glejte priročnik za namestitev notranje enote.

### 4.4. Deli, ki jih treba redno pregledovati (Fig. 4-2)

Deli	Redni pregledi	Možne okvare
Tlačni varnostni ventil (3 bar)	1 leto (ročno obračanje vzvoda)	Tlačni varnostni ventil je lahko fiksiran in ekspanzijska posoda bi lahko počila

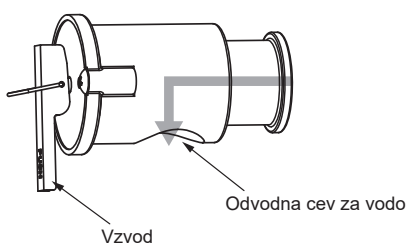


Fig. 4-2

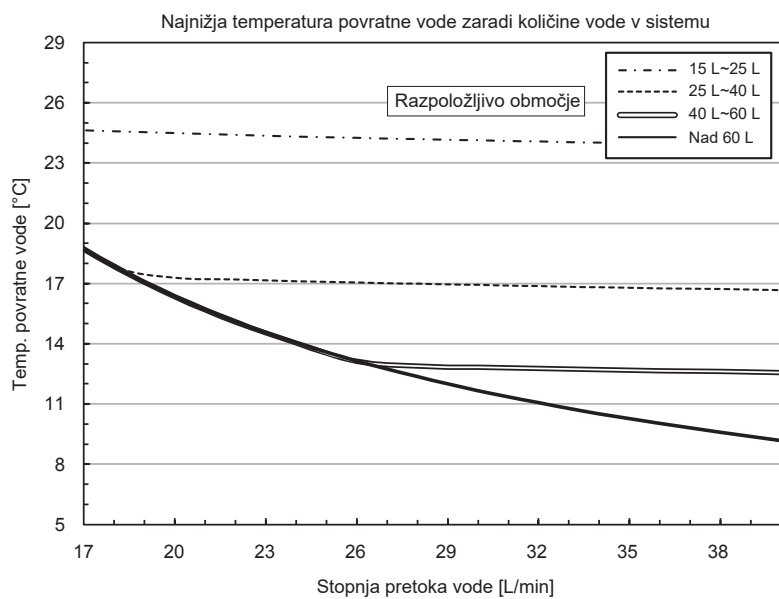
#### ⚠ Pozor:

- Vzvod potisnite, ko temperatura vode pade pod 40 °C.
- Preden potisnete vzvod, se prepričajte, da je odvodna cev za vodo tlačnega varnostnega ventila obrnjena navzdol. Če ni obrnjena navzdol, tlačni varnostni ventil obrnite navzdol.

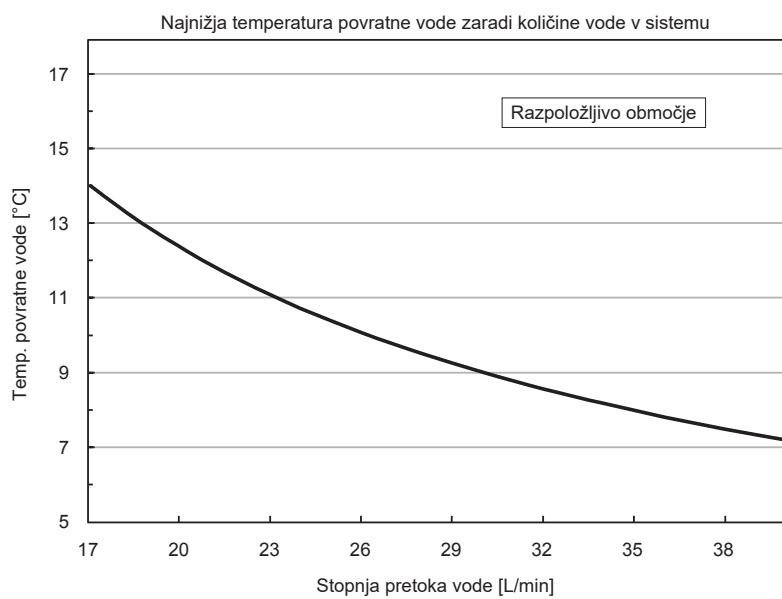
## 4. Napeljava cevovoda za vodo

### 4.5. Razpoložljivo območje (pretok vode, temperatura povratne vode)

#### ■ Ogrevanje



#### ■ Hlajenje



#### Opomba:

Med odmrzovanjem se izogibajte nerazpoložljivemu obsegu.

V nasprotnem primeru zunanja enota ni zadostno odmrznjena in/ali izmenjevalnik toplote notranje enote lahko zmrzne.

## 5. Električna napeljava

### 5.1. Zunanja enota (Fig. 5-1, Fig. 5-2)

- ① Odstranite servisno ploščo.
- ② Povežite kable, kot je prikazano na slikah Fig. 5-1 in Fig. 5-2.

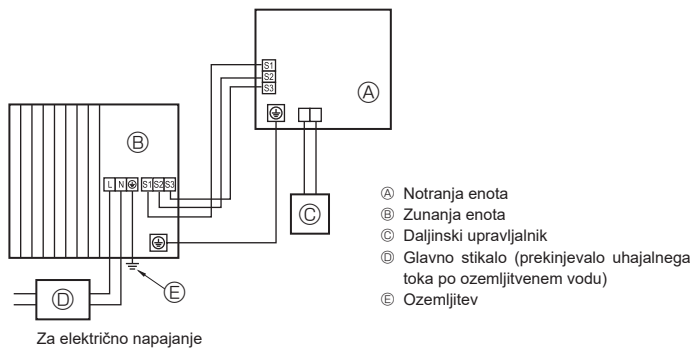


Fig. 5-1

- Ⓐ Notranja enota
- Ⓑ Zunanja enota
- Ⓒ Daljinski upravljalnik
- Ⓓ Glavno stikalo (prekinjevalo uhajalnega toka po ozemljitvenem vodu)
- Ⓔ Ozemljitev

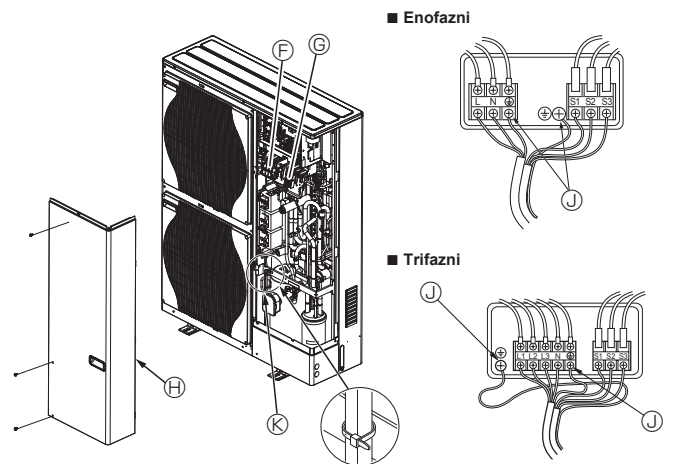


Fig. 5-2

- Ⓔ Priključni blok
- Ⓕ Priključni blok za povezavo notranje/zunanje enote (S1, S2, S3)
- Ⓖ Servisna plošča
- Ⓙ Ozemljitvena sponka
- Ⓧ Objemka
- \* Kable pritrdite tako, da se ne bodo dotikali sredine servisne plošče.

#### Opomba:

Če med servisiranjem odstranite zaščitno oblogo električne omarice, je ne pozabite namestiti nazaj.

#### ⚠ Pozor:

Obvezno namestite tudi N-vod. Brez N-voda se lahko enota poškoduje.

## 5. Električna napeljava

### 5.2. Električno ožičenje

Model zunanje enote		HWM140V	HWM140Y
Napajanje zunanje enote		~N (enojna), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 faze, 4 žice), 50 Hz, 400 V
Vhodna zmogljivost glavnega stikala zunanje enote (prekinjalo) *1		40 A	16 A
Kabl za ožičenje, št. x velikost (mm <sup>2</sup> )	Napajanje zunanje enote	3 x najm. 6	5 x najm. 1,5
	Notranja enota–zunanja enota *2	3 x 1,5 (polarno)	3 x 1,5 (polarno)
	Notranja enota–ozemljitev zunanje enote *2	1 x najm. 1,5	1 x najm. 1,5
Napetost tokokroga	Daljinski upravljavnik–notranja enota *3	2 x 0,3 (nepolarni)	2 x 0,3 (nepolarni)
	Zunanja enota – L-N (enojna)	230 VAC	230 VAC
	Zunanja enota, L1-N, L2-N, L3-N (3 faze)	230 VAC	230 VAC
	Notranja enota–zunanja enota S1–S2 *4	230 VAC	230 VAC
	Notranja enota–zunanja enota S2–S3 *4	24 VDC	24 VDC
	Daljinski upravljavnik–notranja enota *4	12 VDC	12 VDC

\*1. Uporabiti morate prekinjalo z ločitveno razdaljo kontaktov najmanj 3,0 mm. Uporabite prekinjalo uhajavega toka po ozemljitvenem vodu (NV).

Prepričajte se, da je prekinjalo uhajavega toka združljivo z višjimi harmoničnimi tokovi.

Vedno uporabite prekinjalo uhajavega toka, ki je združljivo z višjimi harmoničnimi tokovi, ker je ta enota opremljena z inverterjem.

Uporaba neustreznega prekinjala lahko povzroči nepravilno delovanje inverterja.

\*2. Najv. 45 m

Pri 2,5 mm<sup>2</sup>, najv. 50 m

Pri 2,5 mm<sup>2</sup> in ločenem S3, najv. 80 m

\*3. Žica dolžine 10 m je priklopljena v dodatno opremo daljinskega upravjalnika.

\*4. Nekatere vrednosti NISO vedno v razmerju do ničle.

Priključna sponka S3 ima napetost 24 VDC glede na priključno sponko S2. Po drugi strani pa priključni sponki S3 in S1 NISTA električno izolirani s pretvornikom ali drugo napravo.

\*5. Pri večfaznih aparatih mora biti nevtralni vodnik modre barve, če je prisoten.

**Opombe: 1. Debelina kablov mora biti skladna z veljavnimi krajevnimi in državnimi predpisi.**

**2. Napajalni kablji in kablji med vmesnikom/regulatorjem temperature pretoka in zunanjo enoto ne smejo biti lažji od gibljivih kablov, oplaščenih s polikloroprenom. (Zasnova 60245 IEC 57)**

**3. Kable med vmesnikom/regulatorjem temperature pretoka in zunanjo enoto priključite neposredno na enote (vmesni priključki niso dovoljeni).**

**Vmesne povezave lahko povzročijo komunikacijske napake. Če pride do vdora vode pri vmesni priključni točki, to lahko povzroči nezadostno ozemljitev ali slab električni kontakt.**

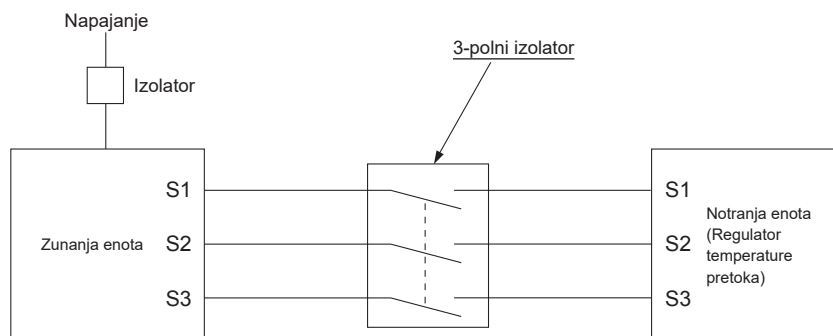
**(Če je treba izvesti vmesno povezavo, sprejmite ustrezne ukrepe, da preprečite vdor vode v kable.)**

**4. Ozemljitvena žica mora biti daljša od drugih kablov.**

**5. Ne postavljajte sistema, pri katerem se napajanje pogosto VKLAPLJA in IZKLAPLJA.**

**6. Za ožičenje električnega napajanja uporabite negorljive razvodne kable.**

**7. Napeljava kablov mora biti izvedena tako, da se kablji ne dotikajo robov pločevine ali konic vijakov.**



#### ⚠ Opozorilo:

- Pri uporabi kablov za krmiljenje A je lahko na priključni sponki S3 prisoten visok napetostni potencial, ki je posledica zasnove električnega vezja, ki nima nikakršne električne izolacije med električnim napajalnim vodom in vodom za komunikacijski signal. Zato je pomembno, da med servisiranjem izklopite glavni vir električnega napajanja. Ne dotikajte se sponk S1, S2, S3, ko je enota pod električno napetostjo. Če boste med notranjo in zunanjo enoto uporabili izolator, uporabite 3-polnega.

Nikoli ne spajajte žic napajalnega kabla ali kabla za povezavo notranje in zunanje enote, saj bi to lahko povzročilo nastajanje dima, požar ali napako v komunikaciji.



## 6. Poskusni zagon

### 6.1. Pred poskusnim zagonom

- ▶ Ko dokončate namestitvev ter ožičenje in cevne napeljave notranjih in zunan-  
jih enot, preverite, ali kje uhaja hladilno sredstvo, ali je kateri od priključkov  
napajalnih ali krmilnih kablov razrahljan, polarnost priključkov ter da faza ni  
nikjer v napajanju odklopljena.
- ▶ S 500-voltnim merilnikom velike upornosti preverite, ali je upornost med  
napajalnima priključkoma in ozemljitvijo vsaj 1 MΩ.
- ▶ Tega preizkusa ne izvajajte na priključkih krmilnega ožičenja (nizkonapeto-  
stnem tokokrogu).

#### ⚠ Opozorilo:

Ne uporabljajte zunanje enote, če je upornost izolacije manjša od 1 MΩ.

#### Upornost izolacije

Po namestitvi ali po daljši prekinitvi napajanja enote bo upornost padla pod vrednost 1 MΩ zaradi nabiranja hladilnega sredstva v kompresorju. To ni okvara. Opravite naslednje postopke.

1. Odklopite žice s kompresorja in izmerite upornost izolacije kompresorja.
2. Če je vrednost upornosti pod 1 MΩ, je kompresor okvarjen ali pa je upornost padla zaradi nabiranja hladilnega sredstva v kompresorju.
3. Po priključitvi žic na kompresor in ponovni vzpostavitvi električnega napajanja se bo kompresor začel ogrevati. Po spodaj navedenih obdobjih napajanja ponovno izmerite upornost.

- Upornost izolacije pade zaradi nabiranja hladilnega sredstva v kompresorju. Upornost se bo dvignila nad 1 MΩ po 4 urah ogrevanja kompresorja. (Čas za ogrevanje kompresorja je odvisen od atmosferskih pogojev in nabiranja hladilnega sredstva.)
- Za delovanje kompresorja z nabranim hladilnim sredstvom morate kompresor ogrevati vsaj 12 ur, da tako preprečite okvaro.
- 4. Če je upornost višja od 1 MΩ, kompresor ni okvarjen.

#### ⚠ Pozor:

- **Kompresor ne bo deloval, če fazna povezava električnega napajanja ni pravilna.**
- **Glavno stikalo napajanja mora biti vklopljeno vsaj 12 ur pred začetkom uporabe naprave.**
- Če glavno stikalo električnega napajanja vklopite neposredno pred začetkom uporabe, lahko pride do hudih poškodb notranjih delov. Glavno stikalo električnega napajanja mora med glavno sezono obratovanja ostati vklopljeno.
- ▶ **Prav tako morate preveriti naslednje.**
- Zunanja enota ni okvarjena. Ko je zunanja enota okvarjena, na krmilni plošči zunanje enote utripata lučki LED1 in LED2.
- Ventila na plinski in tekočinski strani sta popolnoma odprta.

## 6.2. Uporaba daljinskega upravljalnika

Glejte priročnik za namestitvev notranje enote.

#### Opomba :

Občasno lahko vidite vodne hlapce, ki nastanejo med postopkom odmrzovanja in so videti kot dim, ki uhaja iz zunanje enote.

## 7. Krmiljenje sistema

Nastavite naslov hladilnega sredstva s pomočjo stikala DIP zunanje enote.

Nastavitev funkcije SW1

Nastavitev SW1	Naslov hladiva	Nastavitev SW1	Naslov hladiva
VKLOP IZKLOP 3 4 5 6 7	00	VKLOP IZKLOP 3 4 5 6 7	03
VKLOP IZKLOP 3 4 5 6 7	01	VKLOP IZKLOP 3 4 5 6 7	04
VKLOP IZKLOP 3 4 5 6 7	02	VKLOP IZKLOP 3 4 5 6 7	05

#### Opomba:

- a) Priključite lahko do 6 enot.
- b) Izberite en sam model za vse enote.
- c) Za nastavitev stikala DIP za notranjo enoto glejte navodila za namestitvev notranje enote.

## 8. Specifikacije

Model zunanje enote		PUZ-HWM140VHA	PUZ-HWM140YHA
Električno napajanje	V / faza / Hz	230 / ena / 50	400 / tri / 50
Mere (Š × V × G)	mm	1020 × 1350 × 330	
Raven zvočne moči *1 (ogrevanje)	dB (A)	67	
Hladilno sredstvo	Vrsta	Fluorirani toplogredni plin, R32 (GWP (Potencial globalnega segrevanja): 675 *2)	
	Masa (tovarniška polnitev)	kg	3,30
	Ekvivalent CO2	t	2,23

\*1 Izmerjeno pri nazivni delovni frekvenci.

\*2 V skladu s 4. izdajo poročila o oceni IPCC.

# Cuprins

1. Măsurile de siguranță	1	5. Instalația electrică	10
2. Locația de instalare	3	6. Rularea testării	12
3. Instalarea unității exterioare	7	7. Controlul sistemului	12
4. Rețeaua de conducte de apă	8	8. Specificații	12



**Notă:** Acest marcaj simbolic vizează exclusiv țările membre UE.

Acest marcaj este aplicat în conformitate cu directiva 2012/19/UE articolul 14 Informații pentru utilizatori și Anexa IX.

Produsul dumneavoastră MITSUBISHI ELECTRIC este proiectat și fabricat cu materiale și componente de înaltă calitate care pot fi reciclate și reutilizate. Acest simbol semnifică faptul că, la sfârșitul duratei de viață, acestea trebuie să fie eliminate separat de resturile menajere.

Vă rugăm să predați acest echipament la centrul local de colectare/reciclare din comunitatea dumneavoastră.

În Uniunea Europeană există sisteme de colectare separată a produselor electrice și electronice uzate.

Vă rugăm să ne ajutați să protejăm mediul înconjurător!

## ⚠️ Atenție:

- Nu evacuați R32 în atmosferă:

## 1. Măsurile de siguranță

- ▶ Înainte de a instala unitatea, asigurați-vă că ați citit toate „Măsurile de siguranță”.
- ▶ Vă rugăm să raportați instalarea aparatului către compania de furnizare a energiei electrice sau să obțineți permisiunea acesteia înainte de a efectua conectarea la sistemul de alimentare.
- ▶ Echipament în conformitate cu prevederile IEC/EN 61000-3-12 (PUZ-HWM140VHA)

## ⚠️ Avertizare:

Prezintă măsurile de siguranță care trebuie respectate pentru a preveni riscul de vătămare sau decesul utilizatorului.

## ⚠️ Atenție:

Prezintă măsurile de siguranță care trebuie respectate pentru a preveni deteriorarea unității.

După finalizarea operațiilor de instalare, oferiți-i clientului explicații referitoare la „Măsurile de siguranță”, modul de utilizare și întreținere a unității, în conformitate cu informațiile din Manualul de utilizare, și rulați testarea pentru a vă asigura că echipamentul funcționează normal. Atât Manualul de instalare, cât și Manualul de utilizare trebuie furnizate utilizatorului pentru păstrare. Aceste manuale trebuie transmise utilizatorilor viitori.

⚠️ : Indică o componentă care trebuie să fie împământată.

## ⚠️ Avertizare:

Citiți cu atenție etichetele atașate pe unitatea principală.

## SEMNIFICAȚIILE SIMBOLURILOR AFIȘATE PE UNITATE

	<b>AVERTIZARE</b> (Pericol de incendiu)	Acest marcaj vizează exclusiv agentul frigorific R32. Tipul de agent frigorific este inscripționat pe plăcuța cu date tehnice a unității exterioare. Dacă agentul frigorific este de tip R32, înseamnă că această unitate utilizează un agent frigorific inflamabil. Dacă agentul frigorific se scurge și intră în contact cu flăcări sau cu un aparat de încălzire, acesta va crea un gaz nociv și va provoca pericolul de incendiu.
	Citiți cu atenție MANUALUL DE UTILIZARE înainte de a utiliza aparatul.	
	Personalul de service trebuie să citească cu atenție MANUALUL DE UTILIZARE și MANUALUL DE INSTALARE înainte de a acționa aparatul.	
	Pentru informații suplimentare, consultați MANUALUL DE UTILIZARE, MANUALUL DE INSTALARE și celelalte documentații corespunzătoare.	

## ⚠️ Avertizare:

- Unitatea nu trebuie să fie instalată de către utilizator. Solicitați efectuarea operațiilor de instalare a unității unei reprezentanțe sau unui tehnician autorizat. Dacă unitatea este incorect instalată, pot apărea scurgeri de apă, se pot produce șocuri electrice sau pot izbucni incendii.
- Pentru operații de instalare, respectați instrucțiunile din Manualul de instalare și utilizați scule și componente pentru conducte fabricate special pentru a fi utilizate cu agentul frigorific R32. Agentul frigorific R32 din sistemul HFC are o presiune de 1,6 ori mai mare decât cea a agenților frigorifici obișnuiți. În cazul în care pentru conducte se utilizează componente care nu sunt proiectate pentru agentul frigorific R32 și unitatea nu este instalată corect, conductele pot să pleznească și se pot produce daune sau accidente. În plus, pot apărea scurgeri de apă, șocuri electrice sau poate izbucni un incendiu.
- La instalarea unității, utilizați un echipament de protecție și scule corespunzătoare pentru a asigura siguranța. Nerespectarea acestor instrucțiuni se poate solda cu răni.
- Unitatea trebuie instalată în conformitate cu instrucțiunile pentru a reduce riscul de deteriorare a acesteia cauzate de cutremure, taifunuri sau vânturi puternice. O unitate instalată incorect poate cădea și cauza deteriorări sau vătămări.
- Unitatea trebuie instalată în siguranță pe o structură care îi poate susține greutatea. Dacă unitatea este montată pe o structură instabilă, aceasta poate cădea și se pot produce daune sau accidente.
- Dacă unitatea exterioară este instalată într-o încăpere mică, trebuie efectuate măsurători pentru a evita creșterea concentrației de agent frigorific din încăperea peste limita de siguranță în cazul unei scurgeri de agent frigorific. Consultați un distribuitor cu privire la măsurile de siguranță recomandate pentru prevenirea depășirii concentrației permise. Dacă există scurgeri de agent frigorific și acest lucru cauzează depășirea limitei concentrației, pot apărea pericole din cauza lipsei de oxigen în încăpere.
- Aerisiți încăperea dacă se scurge agent frigorific în timpul funcționării aparatului. Dacă agentul frigorific intră în contact cu o flăcără, se vor elibera gaze toxice.
- Toate intervențiile asupra sistemului electric trebuie efectuate de un tehnician calificat, în conformitate cu reglementările locale și instrucțiunile oferite în acest manual. Unitățile trebuie să fie alimentate de la circuite de alimentare dedicate, la tensiunea corectă și având instalate sisteme de întrerupere a alimentării cu curent. Instalațiile electrice cu insuficientă capacitate sau instalațiile electrice incorecte pot cauza producerea unor șocuri electrice sau a unor incendii.
- Acest aparat este destinat utilizării de către utilizatori specializați sau instruiți în cadrul spațiilor comerciale, spațiilor din cadrul industriei ușoare și al fermelor sau în scopuri comerciale de către nespecialiști.
- Utilizați numai cablurile specificate pentru cablare. Conexiunile cablajului trebuie efectuate în siguranță, fără a aplica tensiune la bornele de racordare. De asemenea, nu îmbinați niciodată cablurile pentru cablare (decât dacă acest lucru este indicat în document).
- Nerespectarea acestor instrucțiuni poate avea drept rezultat supraîncălzirea sau izbucnirea unui incendiu.
- Dacă cablul de alimentare electrică este deteriorat, acesta trebuie să fie înlocuit de către producător, de către agentul de service al acestuia sau de către persoane calificate, pentru a se evita situațiile periculoase.
- Aparatul va fi instalat în conformitate cu reglementările naționale de cablare.
- Capacul blocului de conexiuni al unității exterioare trebuie să fie bine fixat. În cazul în care capacul este montat incorect, iar praful și umezeala intră în unitate, se pot produce șocuri electrice sau incendii.
- Atunci când instalați, mutați sau efectuați operații de întreținere a unității exterioare, utilizați numai agentul frigorific specificat (R32) pentru a încălca conductele de agent frigorific. Nu îl amestecați cu un alt tip de agent frigorific și eliminați tot aerul din conducte. Dacă se amestecă aer cu agentul frigorific, acest lucru poate cauza presiunea ridicată anormală în conducta de curgere a agentului frigorific, ceea ce poate provoca o explozie sau apariția altor pericole.
- Utilizarea oricărui alt tip de agent frigorific în afara celui specificat pentru sistem va determina producerea de defecțiuni mecanice, defectarea sistemului sau avarierea unității. În cel mai rău caz, aceasta ar putea periclita în mod grav siguranța produsului.
- Utilizați numai accesorii autorizate și solicitați-i unei reprezentanțe sau unui tehnician autorizat să le instaleze. Dacă accesoriile sunt incorect instalate, pot apărea scurgeri de apă, se pot produce șocuri electrice sau pot izbucni incendii.
- Nu modificați unitatea. Solicitați efectuarea reparațiilor unei reprezentanțe. Dacă modificările sau reparațiile nu sunt efectuate corect, pot apărea scurgeri de apă, se pot produce șocuri electrice sau pot izbucni incendii.
- Utilizatorul nu trebuie să încerce niciodată să repare unitatea sau să o transfere într-o altă locație. Dacă unitatea este incorect instalată, pot apărea scurgeri de apă, se pot produce șocuri electrice sau pot izbucni incendii. Solicitați repararea sau mutarea unității exterioare unei reprezentanțe sau unui tehnician autorizat.

# 1. Măsurile de siguranță

- După finalizarea instalării, verificați dacă există scurgeri de agent frigorific. Dacă se scurge agent frigorific în încăpere și dacă acesta intră în contact cu flacăra unui încălzitor sau cu un aparat de gătit portabil, se vor elibera gaze toxice.
- Nu utilizați alte mijloace de accelerare a procesului de degivrare sau de curățare a aparatului decât cele recomandate de producător.
- Aparatul trebuie să fie stocat într-o încăpere în care să nu existe surse de aprindere cu funcționare continuă (de exemplu: flăcări deschise, un aparat cu gaz sau un încălzitor electric aflate în funcțiune).
- Nu perforați sau ardeți.
- Aveți în vedere faptul că agenții frigorifici ar putea fi inodor.
- Trebuie să fie asigurată respectarea reglementărilor naționale din domeniul gazului.
- Asigurați-vă că niciuna dintre deschiderile de aerisire necesare nu este obstrucționată.
- ⊙ Nu utilizați aliaje de lipit cu temperatură joasă de topire în cazul brazării conductelor de curgere a agentului frigorific.
- ⊙ Atunci când efectuați operații de brazare, asigurați-vă că aerisiți încăperea suficient. Asigurați-vă că nu există pericole sau materiale inflamabile în apropiere. Atunci când efectuați operații într-o încăpere închisă, o încăpere mică sau o locație similară, asigurați-vă că nu există scurgeri de agent frigorific înainte de a efectua operațiile.
- ⊙ Dacă se scurge și se acumulează agent frigorific, acesta se poate aprinde sau pot fi eliberate gaze toxice.
- ⊙ Aparatul trebuie depozitat într-un spațiu bine aerisit, ale cărui dimensiuni corespund cu cele specificate pentru funcționare.
- ⊙ Țineți aparatele cu funcționare pe gaz, încălzitoarele electrice și alte surse de foc (surse de aprindere) departe de locația în care sunt efectuate instalarea, repararea și alte operații asupra unității exterioare. Dacă agentul frigorific intră în contact cu o flăcărie, se vor elibera gaze toxice.
- ⊙ Nu fumați în timpul efectuării lucrărilor sau în timpul transportului.

## 1.1. Înainte de instalare

### ⚠ Atenție:

- Nu utilizați unitatea într-un mediu neobișnuit. Dacă unitatea exterioară este instalată în zone expuse la aburi, ulei volatil (inclusiv ulei de mașină) sau gaz sulfuros, zone expuse unui volum ridicat de sare, de exemplu, pe malul mării, sau în zone în care unitatea poate fi acoperită cu zăpadă, randamentul poate fi redus semnificativ, iar componentele interne pot fi deteriorate.
- Nu instalați unitatea în locuri în care pot exista scurgeri, producție, emisii sau acumulări de gaze inflamabile. Dacă se acumulează gaz sulfuros în jurul unității, se poate produce un incendiu sau o explozie.
- Unitatea exterioară produce condensare în timpul operației de încălzire. Trebuie să instalați un circuit de evacuare în jurul unității exterioare dacă acest condens poate cauza daune.
- Atunci când instalați unitatea într-un spital sau birou de comunicații, țineți cont de faptul că aceasta va produce zgomote și interferențe electronice. Invertoarele, aparatele electrocasnice, echipamentele medicale de înaltă frecvență și echipamentele de radiocomunicații pot cauza defectarea sau avariarea unității exterioare. De asemenea, unitatea exterioară poate afecta echipamentele medicale, poate perturba persoanele supuse unui tratament medical și echipamentele de comunicații, afectând calitatea de afișare a ecranelor.
- Când unitatea este în funcțiune, vibrațiile sau zgomotul produs de agentul frigorific care curge pot fi auzite de la conductele prelungitoare. Încercați să evitați pe cât posibil instalarea conductelor pe pereți subțiri etc. și să asigurați izolația fonică cu ajutorul învelișului pentru conducte etc.

## 1.2. Înainte de instalare (mutare)

### ⚠ Atenție:

- Acordați atenție deosebită la transportarea sau instalarea unităților. Cel puțin două persoane trebuie să manipuleze unitatea, deoarece aceasta cântărește 20 kg sau mai mult. Nu apucați de benzile folosite pentru ambalare. Purtați mănuși de protecție pentru a scoate unitatea din ambalaj și pentru a o muta, pentru că vă puteți răni mâinile la terminații sau pe marginile altor componente.
- Eliminați în siguranță materialele de ambalare. Materialele de ambalare, de exemplu cuiele și alte părți din metal sau lemn, pot cauza tăieturi sau alte răni.
- Baza și elementele de fixare ale unității exterioare trebuie să fie verificate periodic pentru a detecta slăbirea elementelor de fixare, crăpături sau alte defecțiuni. Dacă aceste defecte nu sunt corectate, unitatea poate cădea și se pot produce daune sau accidente.
- Nu curățați cu apă unitatea exterioară. Se pot produce șocuri electrice.

## 1.3. Înainte de a executa instalația electrică

### ⚠ Atenție:

- Nu uitați să instalați întrerupătoare de circuit. Dacă acestea nu sunt instalate, se pot produce șocuri electrice.
- Pentru cablurile de alimentare, utilizați cabluri standard cu o capacitate suficientă. În caz contrar, se poate produce un scurtcircuit, supraîncălzire sau incendii.
- La instalarea cablurilor de alimentare, nu aplicați tensiune la cabluri. Dacă sunt slăbite conexiunile, cablurile se pot fisura sau se pot rupe și poate apărea o supraîncălzire sau pot izbucni incendii.
- Nu uitați să asigurați împământare pentru unitate. Nu conectați cablul de împământare la conductele de gaz sau de apă, la un paratrăsnet sau la cablurile de împământare pentru telefon. Dacă unitatea nu este împământată corespunzător, se pot produce șocuri electrice.
- Utilizați întrerupătoare de circuit (întrerupător cu împământare, disjunctur (siguranță +B) și întrerupător automat modular) cu capacitatea specificată. În cazul în care capacitatea întrerupătorului de circuit este mai mare decât cea specificată, se poate produce avariarea sau poate izbucni un incendiu.

## 1.4. Înainte de a începe rularea testării

### ⚠ Atenție:

- Activați comutatorul de alimentare cu mai mult de 12 ore înainte de a începe utilizarea. Începerea utilizării aparatului imediat după activarea comutatorului de alimentare poate deteriora grav componentele interne. Lăsați comutatorul principal de alimentare în poziția pornit în timpul sezonului de funcționare.
- Înainte de a începe utilizarea aparatului, verificați dacă toate panourile, apărătorile și alte componente de protecție sunt instalate corect. Componentele rotative, fierbinți sau de înaltă tensiune pot cauza vătămări.
- Nu acționați comutatoarele dacă aveți mâinile umede. Se pot produce șocuri electrice.
- Nu atingeți conductele de curgere a agentului frigorific cu mâinile neprotejate în timpul funcționării aparatului. Conductele pentru agentul frigorific sunt fierbinți sau reci în funcție de condiția agentului frigorific. Dacă atingeți conductele, vă puteți arde sau pot apărea degerături.
- După încetarea utilizării aparatului, așteptați cel puțin cinci minute înainte de a dezactiva comutatorul de alimentare. În caz contrar, pot apărea scurgeri de apă sau deteriorări.

## 1.5. Utilizarea unităților exterioare cu agent frigorific R32

### ⚠ Atenție:

- Nu utilizați un alt agent frigorific cu excepția agentului frigorific R32. Dacă se utilizează un alt tip de agent frigorific, clorul va cauza deteriorarea uleiului.
- Utilizați următoarele instrumente proiectate exclusiv pentru a fi utilizate cu agentul frigorific R32. Următoarele instrumente sunt necesare dacă utilizați agentul frigorific R32. Pentru întrebări, contactați cel mai apropiat distribuitor.
- Utilizați întotdeauna instrumentele corecte. În cazul în care praful, reziduurile sau umezeala intră în conductele pentru agentul frigorific, uleiul refrigerant se poate deteriora.

Instrumente (pentru R32)	
Manometru	Dispozitiv reglare dimensiune
Furtun de alimentare	Adaptor pompă de vid
Detector de gaze	Scală electronică de încărcare a agentului frigorific
Cheie dinamometrică	

## 2. Locația de instalare

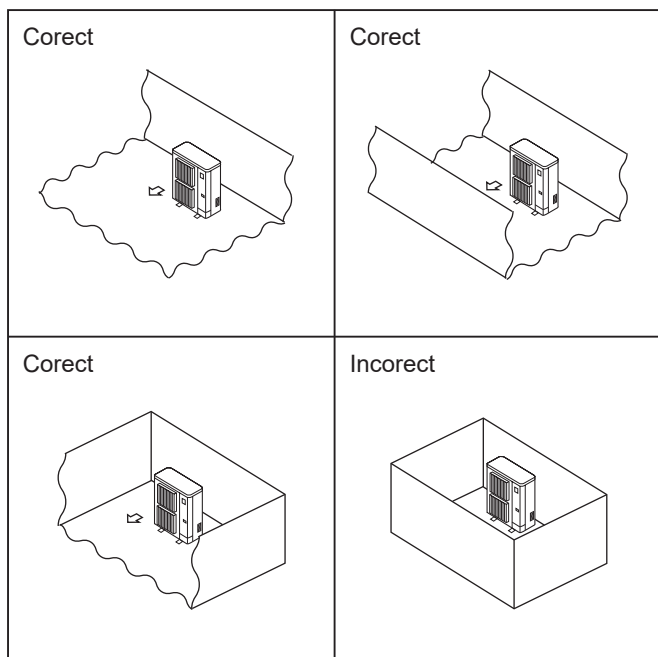


Fig. 2-1

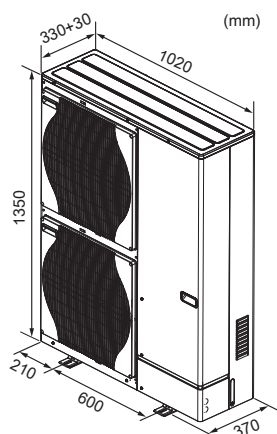


Fig. 2-2

### 2.1. Alegerea locului de instalare a unității exterioare

⊙ R32 este mai greu decât aerul—și decât alți agenți frigorifici—de aceea, are tendința de a se acumula la bază (în apropierea pardoselii). Dacă R32 se acumulează în jurul bazei, acesta ar putea atinge o concentrație inflamabilă dacă încăperea este mică. Pentru a evita aprinderea, este necesară menținerea unui mediu de lucru sigur, prin asigurarea unei ventilații corespunzătoare. Dacă se confirmă scurgerea de agent frigorific într-o încăpere sau zonă care nu este ventilată suficient, nu utilizați flăcări decât după ce mediul de lucru poate fi optimizat prin asigurarea unei ventilații corespunzătoare.

- Evitați instalarea în spații expuse direct la lumina solară sau la alte surse de căldură.
- Selectați un loc de instalare astfel încât zgomotul emis de unitate să nu deranjeze vecinii.
- Selectați un loc de instalare care să vă permită montarea cu ușurință a cablurilor și conductei și accesul la sursa de curent și la unitatea interioară.
- Evitați instalarea unității în locuri în care pot exista scurgeri, se pot produce gaze, pot apărea emisii sau acumulări de gaze inflamabile.
- Țineți cont de faptul că în timpul funcționării din unitate se poate scurge apă.
- Selectați un loc de instalare plan, care poate susține greutatea și vibrațiile unității.
- Evitați instalarea unității în locuri care pot fi acoperite cu zăpadă. În zonele în care se prognozează că vor fi ninsori puternice, trebuie luate măsuri speciale de siguranță precum ridicarea poziției de instalare sau instalarea unui acoperiș de protecție la gura de aspirație a aerului pentru a preveni blocarea acesteia cu zăpadă sau rafalele de zăpadă care bat direct pe aceasta. Astfel se poate reduce fluxul de aer și se poate produce o defecțiune.
- Evitați instalarea unității în locuri expuse la ulei, aburi sau gaze sulfurice.
- Utilizați mânerele de transport ale unității exterioare pentru a transporta unitatea. Dacă transportați unitatea ținând-o de la partea de jos, vă puteți prinde mâinile sau degetele.

⊙ Instalați unitățile exterioare într-o zonă unde cel puțin una dintre cele patru părți laterale este deschisă și într-un spațiu suficient de mare, fără denivelări. (Fig. 2-1)

#### ⚠ Atenție:

- **Efectuați legarea la masă.**  
Nu conectați cablul de împământare la o conductă de gaz, un supresor al conductei de apă, sau la un cablu de împământare pentru telefon. O împământare defectuoasă ar putea cauza electrocutarea.
- Nu instalați unitatea în locuri de unde s-ar putea scurge gaze inflamabile. Dacă gazul se scurge și se acumulează în jurul unității, ar putea cauza o explozie.
- Instalați un disjuncteur de protecție acționat de curentul de scurgere la pământ la locul de instalare (unde este umezeală). Dacă nu este instalat un disjuncteur de protecție acționat de curentul de scurgere la pământ, s-ar putea produce electrocutarea.
- Efectuați lucrările la sistemul de evacuare/instalare a conductelor în condiții de siguranță, conform manualului de instalare. Dacă lucrările la sistemul de evacuare/instalare a conductelor au fost efectuate în mod defectuos, apa din unitate s-ar putea scurge, iar bunurile din locuință se pot uda și deteriora.

### 2.2. Dimensiuni exterioare (Unitatea exterioară) (Fig. 2-2)

## 2. Locația de instalare

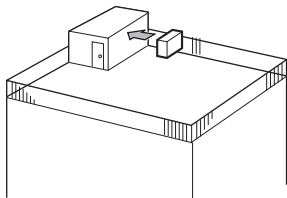


Fig. 2-3

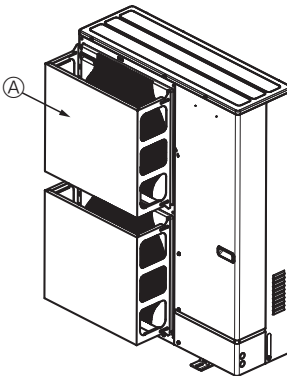


Fig. 2-4

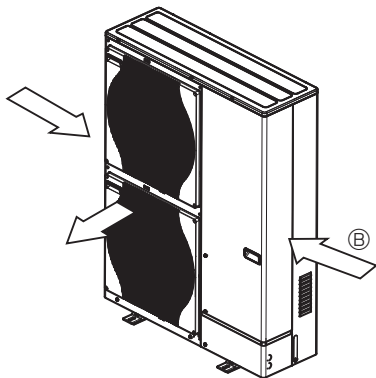


Fig. 2-5

### 2.3. Spațiul de ventilație și de întreținere

#### 2.3.1. Instalarea în spații în care bate puternic vântul

La instalarea unității exterioare pe un acoperiș sau într-un alt loc neprotejat de vânt, poziționați gura de evacuare a aerului a unității astfel încât aceasta să nu fie expusă direct la rafale puternice de vânt. Rafalele puternice de vânt care intră în gura de evacuare a unității pot afecta circuitul normal al aerului și se pot produce defecțiuni. Mai jos, sunt prezentate trei exemple de măsuri de siguranță împotriva vânturilor puternice.

- ① Orientați gura de evacuare a aerului către cel mai apropiat perete la circa 35 cm distanță față de perete. (Fig. 2-3)
- ② Dacă unitatea este instalată în zone în care vânturile puternice ale unui taifun, etc. pot intra direct în gura de evacuare, instalați un sistem opțional protector de ghidare a aerului. (Fig. 2-4)
  - Ⓐ Sistem protector de ghidare a aerului
- ③ Poziționați unitatea astfel încât gura de evacuare a aerului să sufle perpendicular pe direcția din care bat vânturile sezoniere, dacă este posibil. (Fig. 2-5)
  - Ⓑ Direcția vântului

## 2. Locația de instalare

### 2.3.2. La instalarea unei singure unități exterioare

Dimensiunile minime sunt următoarele, cu excepția max., adică a dimensiunilor maxime, indicate.

Consultați figurile pentru fiecare caz în parte.

- ① Obstacole numai în spate (Fig. 2-6)
- ② Obstacole numai în spate și deasupra (Fig. 2-7)
  - Nu instalați sistemele opționale de ghidare pentru gura de evacuare a aerului pentru fluxul de aer ascendent.
- ③ Obstacole numai în spate și pe laterale (Fig. 2-8)
- ④ Obstacole numai în față (Fig. 2-9)
- ⑤ Obstacole numai în față și în spate (Fig. 2-10)
- ⑥ Obstacole numai în spate, pe laterale și deasupra (Fig. 2-11)
  - Nu instalați sistemele opționale de ghidare pentru gura de evacuare a aerului pentru fluxul de aer ascendent.

### 2.3.3. La instalarea mai multor unități exterioare

Lăsați o distanță minimă de 50 mm între unități.

Consultați figurile pentru fiecare caz în parte.

- ① Obstacole numai în spate (Fig. 2-12)
- ② Obstacole numai în spate și deasupra (Fig. 2-13)
  - Nu instalați mai mult de 3 unități una lângă alta. În plus, respectați distanțele indicate.
  - Nu instalați sistemele opționale de ghidare pentru gura de evacuare a aerului pentru fluxul de aer ascendent.
- ③ Obstacole numai în față (Fig. 2-14)
- ④ Obstacole numai în față și în spate (Fig. 2-15)
- ⑤ Aranjare: o singură unitate pe rând, mai multe unități paralele (Fig. 2-16)
  - \* Dacă utilizați un sistem opțional de ghidare pentru gura de evacuare a aerului instalat pentru fluxul de aer ascendent, distanța minimă este de 500 mm.
- ⑥ Aranjare: unități multiple, paralele (Fig. 2-17)
  - \* Dacă utilizați un sistem opțional de ghidare pentru gura de evacuare a aerului pentru fluxul de aer ascendent, distanța minimă este de 1.000 mm.
- ⑦ Aranjare: unități suprapuse (Fig. 2-18)
  - Pot fi suprapuse cel mult două unități.
  - Nu instalați mai mult de 2 unități suprapuse una lângă alta. În plus, respectați distanțele indicate.

UNITATE: mm

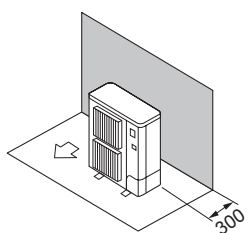


Fig. 2-6

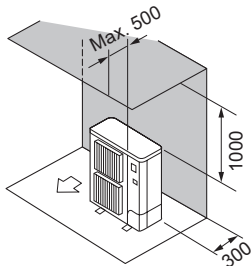


Fig. 2-7

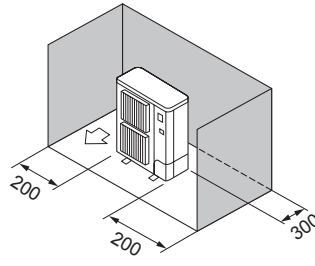


Fig. 2-8

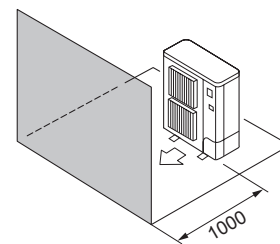


Fig. 2-9

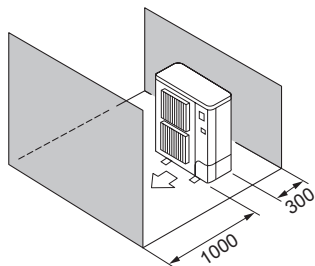


Fig. 2-10

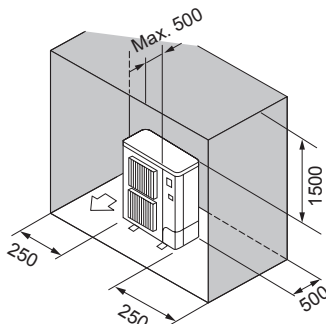


Fig. 2-11

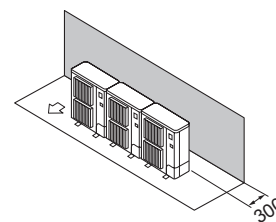


Fig. 2-12

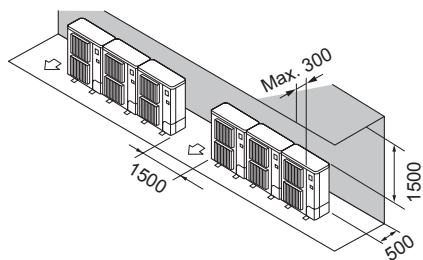


Fig. 2-13

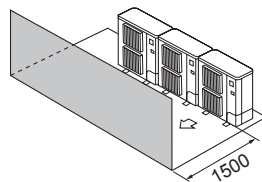


Fig. 2-14

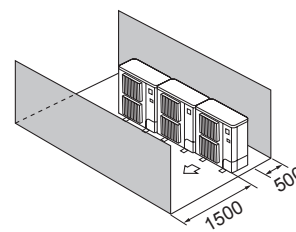


Fig. 2-15

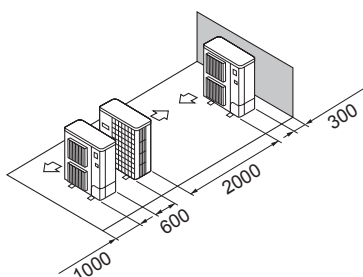


Fig. 2-16

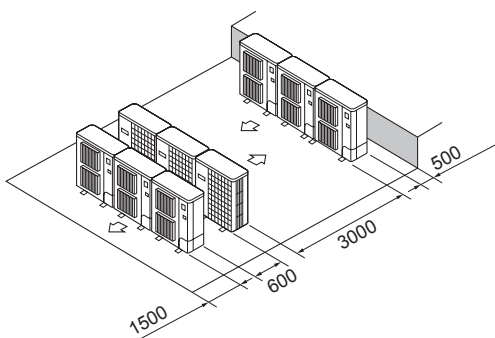


Fig. 2-17

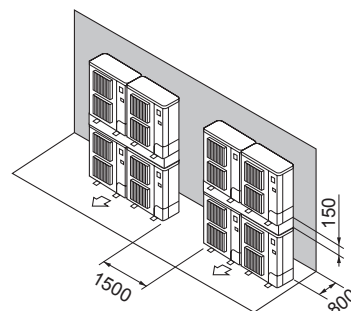


Fig. 2-18



## 2. Locația de instalare

### 2.4. Suprafața minimă de instalare

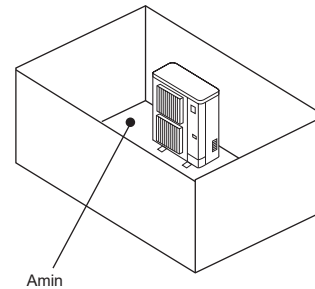
Dacă nu puteți evita instalarea unei unități într-un spațiu în care toate cele patru părți sunt blocate sau în care există denivelări, asigurați-vă că este satisfăcută una dintre aceste condiții (A, B sau C).

**Notă: Aceste contramăsuri se aplică pentru menținerea siguranței și nu pentru asigurarea garanției specificate.**

A) Asigurați un spațiu de instalare suficient (zona minimă de instalare Amin).

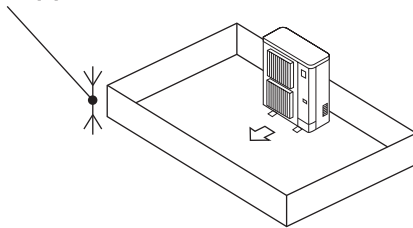
Instalați unitatea într-un spațiu cu o zonă de instalare cu dimensiunile Amin sau mai mult, corespunzătoare cantității M de agent frigorific (agentul frigorific încărcat din fabrică + agentul frigorific adăugat la locul de montaj).

M [kg]	Amin [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84

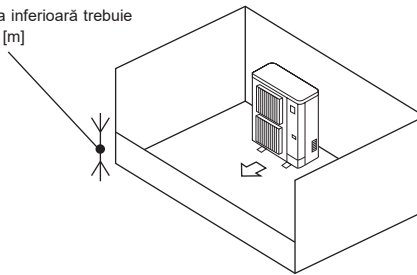


B) Instalați unitatea într-un loc cu o înălțime a denivelărilor de  $\leq 0,125$  [m].

Înălțimea față de partea inferioară trebuie să fie de cel mult 0,125 [m]



Înălțimea față de partea inferioară trebuie să fie de cel mult 0,125 [m]

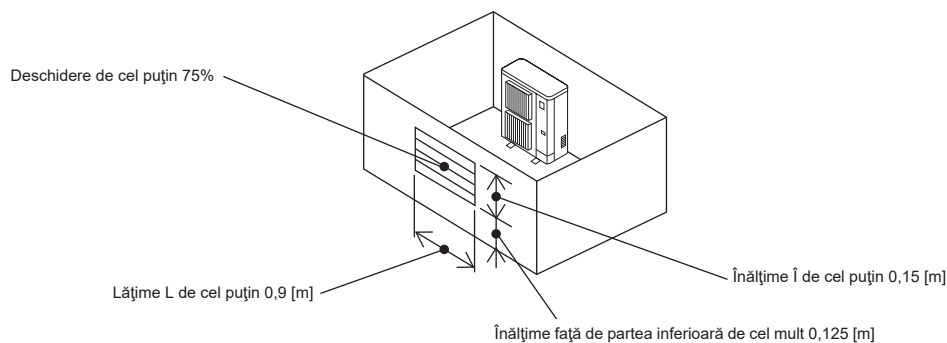


C) Creați o zonă deschisă corespunzătoare pentru ventilație.

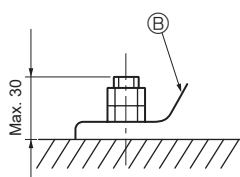
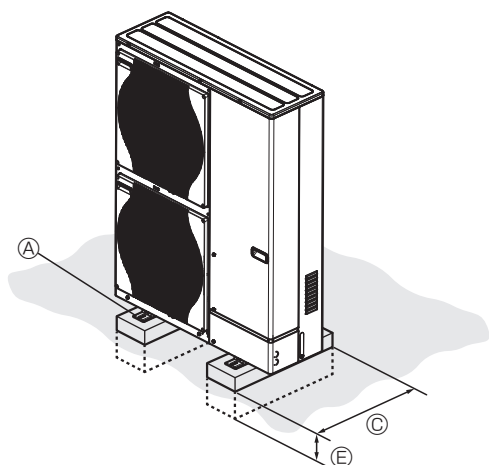
Asigurați-vă că lățimea zonei deschise este de cel puțin 0,9 [m], iar înălțimea zonei deschise este de cel puțin 0,15 [m].

Totuși, înălțimea din partea inferioară a spațiului de instalare până în marginea inferioară a zonei deschise trebuie să fie de cel mult 0,125 [m].

Zona deschisă trebuie să aibă o deschidere de cel puțin 75%.



### 3. Instalarea unității exterioare



- Ⓐ Șurub M10 (3/8")
- Ⓑ Bază
- Ⓒ Cât mai lung posibil.
- Ⓓ Gură de ventilare
- Ⓔ Îngropat adânc în pământ

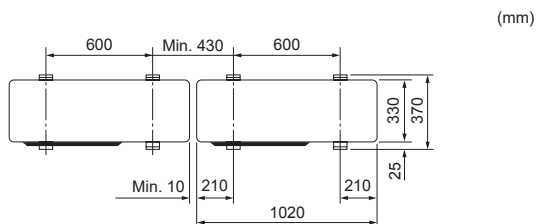
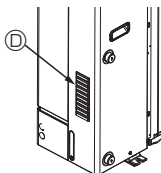


Fig. 3-1

- Trebuie să instalați unitatea pe o suprafață rezistentă, plană pentru a preveni zgomotul în timpul funcționării. (Fig. 3-1)

<Specificații referitoare la fundație>

Șurub de fundație	M10 (3/8")
Grosimea betonului	120 mm
Lungimea șurubului	70 mm
Capacitate portantă	320 kg

- Asigurați-vă că lungimea șurubului de ancorare folosit la fixarea în fundație nu depășește cu mai mult de 30 mm suprafața inferioară a bazei.

- Fixați baza unității ferm cu patru șuruburi M10 pentru fundație în zone rezistente.

#### Instalarea unității exterioare

- Nu blocați gura de ventilare. Dacă gura de ventilare este blocată, funcționarea poate fi îngreunată și aparatul se poate defecta.

- Pe lângă unitatea de bază, utilizați orificiile de instalare de pe spatele unității pentru a fixa cablurile, etc., dacă este cazul pentru a instala unitatea. Utilizați șuruburi autofiletante ( $\varnothing 5 \times 15$  mm sau mai puțin) și instalați unitatea pe poziție.

#### ⚠ Avertizare:

- Unitatea trebuie instalată în siguranță pe o structură care îi poate susține greutatea. Dacă unitatea este montată pe o structură instabilă, aceasta poate cădea și se pot produce daune sau accidente.

- Unitatea trebuie instalată în conformitate cu instrucțiunile pentru a reduce riscul de deteriorare a acesteia cauzate de cutremure, taifunuri sau vânturi puternice. O unitate instalată incorect poate cădea și cauza deteriorări sau vătămări.

#### ⚠ Atenție:

- Instalați unitatea pe o structură rigidă pentru a preveni producerea unui nivel excesiv de zgomote sau vibrații.



## 4. Rețeaua de conducte de apă

### 4.1. Racordul conductelor de apă (Fig. 4-1)

- Racordați conductele de apă la conductele de evacuare și la cele de admisie. (Șurub exterior paralel pentru o conductă de apă de 1 inch (ISO 228/1-G1B))
- Pozițiile conductelor de admisie și de evacuare sunt prezentate în Fig. 4-1.
- Instalați filtrul hidraulic la admisia apei.
- Cuplul maxim permis de la racordul conductelor de apă este de 50 N·m.
- După instalare, verificați dacă există scurgeri de apă.
- Presiunea manometrică de la admisia apei trebuie să fie între 0-0,3 MPa.
- Utilizați apa de admisie cu o temperatură de sub 55 °C.

#### Notă:

Consultați instrucțiunile de instalare a unității interioare.

- **Viteza de curgere a apei din conducte trebuie menținută între anumite limite ale materialului pentru a se evita eroziunea, coroziunea și generarea excesivă de zgomot.**

**Rețineți și aveți în vedere faptul că vitezele din conductele de dimensiuni mici, coturi și obstrucții similare pot depăși valorile de mai sus.**

- În cazul racordării de conducte metalice realizate din diferite materiale, asigurați-vă că izolați racordul pentru a preveni corodarea electrolitică.
- Configurați un sistem de ecranare astfel încât temperatura apei de admisie și debitul apei să se încadreze în intervalul permis specificat în cadrul datelor noastre tehnice etc.

**Dacă unitatea este utilizată în afara intervalului permis, piesele unității ar putea suferi deteriorări.**

### 4.2. Starea calității apei

- Apa dintr-un sistem trebuie să fie curată și să aibă o valoare a pH-ului de 6,5-8,0.
- Următoarele valori reprezintă valorile maxime;
  - Calciu: 100 mg/l
  - Clor: 100 mg/l
  - Duritate calciu: 250 mg/l
  - Cupru: 0,3 mg/l

[Fig. 4-1]

Ⓐ Orificiu de evacuare a apei

Ⓑ Orificiu de admisie a apei

### 4.3. Cantitatea minimă de apă

Consultați instrucțiunile de instalare a unității interioare.

### 4.4. Piesele care necesită o inspecție regulată (Fig. 4-2)

Piesele	Verificare periodică	Posibile defecțiuni
Supapă de siguranță (3 bari)	1 an (împingerea manuală a manetei)	Supapa de siguranță va fi fixată și vasul de expansiune va plesni

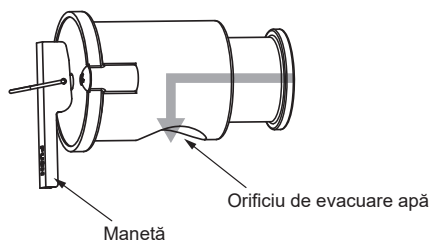


Fig. 4-2

#### ⚠ Atenție:

- Acționați maneta atunci când temperatura apei scade sub 40 °C.
- Asigurați-vă că orificiul de evacuare a apei de la supapa de siguranță este orientat în jos înainte de a acționa maneta. În caz contrar, rotiți supapa de siguranță astfel încât orificiul să fie orientat în jos.

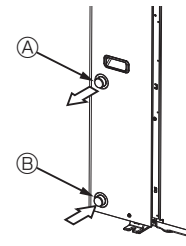


Fig. 4-1

#### Notă:

Asigurați-vă că aplicați măsura de prevenție a înghețului pentru sistemul de conducte de apă. (Izolația conductelor de apă, sistemul pompei de rezervă, care utilizează un anumit procentaj de etilenglicol în loc de apă normală) Izolați corespunzător conductele de apă. Performanțele pot fi scăzute în cazul unei izolații insuficiente.

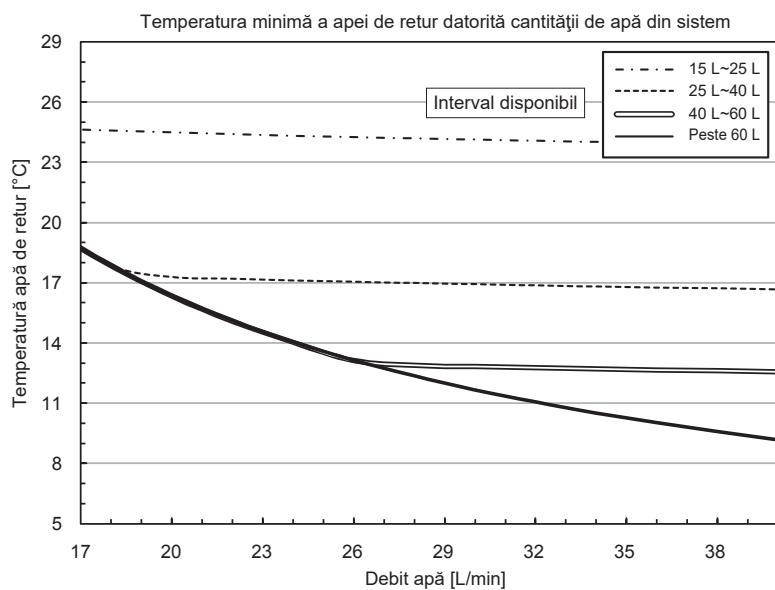
#### ⚠ Avertizare:

Deoarece temperatura apei poate atinge valoarea maximă de 60 °C, nu atingeți direct cu mâna conductele de apă.

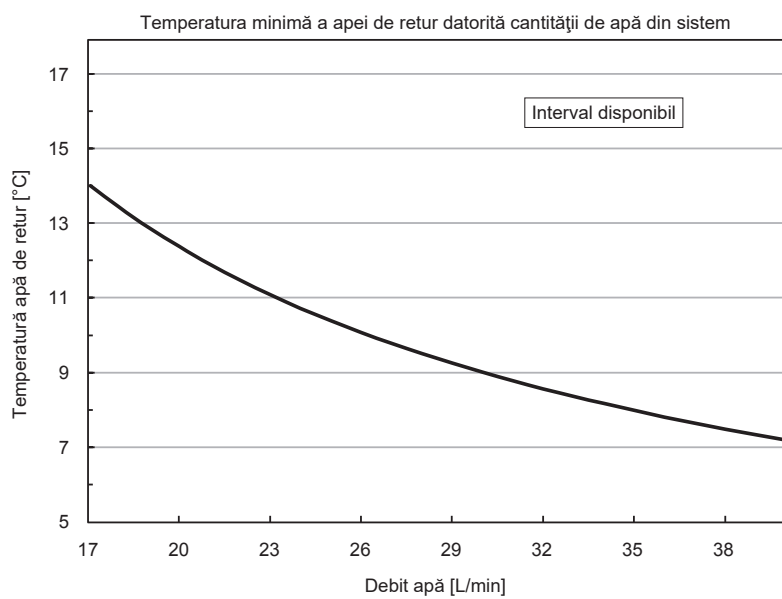
## 4. Rețeaua de conducte de apă

### 4.5. Intervalul disponibil (debitul apei, temperatura apei de retur)

#### ■ Încălzire



#### ■ Răcire



**Notă:**

Asigurați-vă că, în timpul dezghețării, evitați intervalul indisponibil.

În caz contrar, unitatea exterioară va fi dezghețată insuficient și/sau schimbătorul de căldură al unității interioare poate îngheța.

## 5. Instalația electrică

### 5.1. Unitatea exterioară (Fig. 5-1, Fig. 5-2)

- ① Demontați panoul de întreținere.
- ② Conectați cablurile respectând instrucțiunile din Fig. 5-1 și Fig. 5-2.

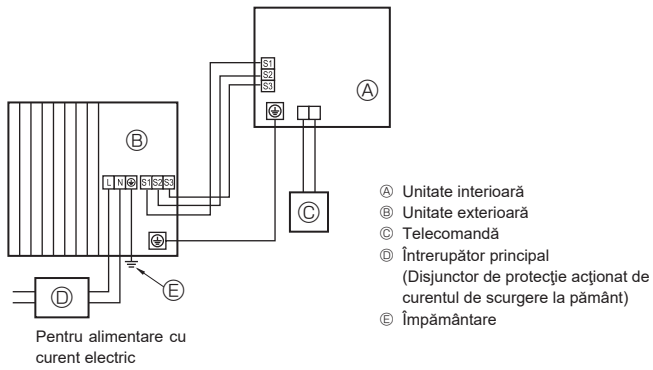


Fig. 5-1

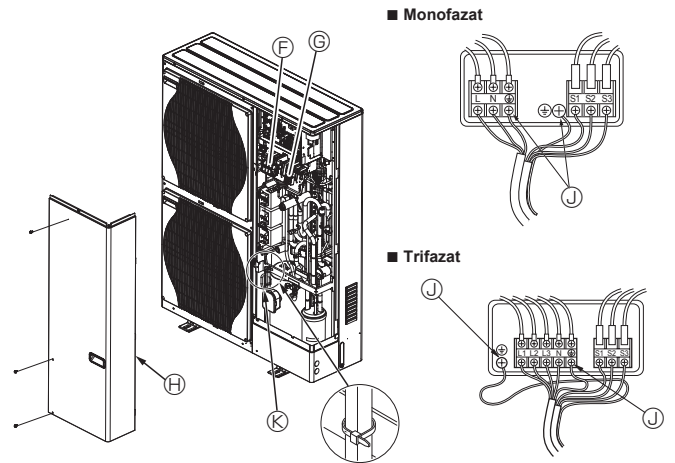


Fig. 5-2

- Ⓔ Bloc de conexiuni
- Ⓔ Conectare unitate interioară/exterioară la blocul de conexiuni (S1, S2, S3)
- Ⓔ Panou de întreținere
- Ⓔ Bornă împământare
- Ⓔ Clemă
- \* Fixați cablurile cu clemă pentru ca acestea să nu atingă centrul panoului de întreținere.

#### Notă:

**Dacă placa de protecție a panoului electric a fost scoasă în timpul efectuării operațiilor de întreținere, trebuie să o reinstalați.**

#### ⚠ Atenție:

**Nu uitați să instalați circuitul N (N-Line). Fără circuitul N, unitatea se poate defecta.**

## 5. Instalația electrică

### 5.2. Circuitul electric

Model unitate exterioară		HWM140V	HWM140Y
Sursă de alimentare unitate exterioară		~N (o fază), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 faze 4 cabluri), 50 Hz, 400 V
Capacitatea de intrare a unității exterioare Întrerupător principal (Întrerupător de circuit) *1		40 A	16 A
Nr. cablu din cablaj x dimensiune (mm <sup>2</sup> )	Sursă de alimentare unitate exterioară	3 x min. 6	5 x min. 1,5
	Unitate interioară-unitate exterioară *2	3 x 1,5 (Polar)	3 x 1,5 (Polar)
	Împământare unitate interioară-unitate exterioară	1 x min. 1,5	1 x min. 1,5
	Telecomandă-unitate interioară *3	2 x 0,3 (nepolar)	2 x 0,3 (nepolar)
Putere nominală circuit	Unitate exterioară L-N (o fază)	230 VCA	230 VCA
	Unitate exterioară L1-N, L2-N, L3-N (3 faze) *4	230 VCA	230 VCA
	S1-S2 unitate interioară-unitate exterioară *4	230 VCA	230 VCA
	S2-S3 unitate interioară-unitate exterioară *4	24 VCC	24 VCC
	Telecomandă-unitate interioară *4	12 VCC	12 VCC

\*1. La livrare, veți primi un întrerupător de circuit cu o distanță între contacte de cel puțin 3,0 mm la fiecare pol. Utilizați un întrerupător cu împământare (NV). Întrerupătorul cu împământare folosit trebuie să fie un întrerupător compatibil cu armonice de înaltă frecvență.

Utilizați întotdeauna un întrerupător cu împământare compatibil cu armonice de înaltă frecvență, deoarece această unitate este prevăzută cu un invertor.

Utilizarea unui întrerupător inadecvat poate determina funcționarea incorectă a invertorului.

\*2. Max. 45 m

Dacă se utilizează 2,5 mm<sup>2</sup>, max. 50 m

Dacă se utilizează 2,5 mm<sup>2</sup> și S3 separat, max. 80 m

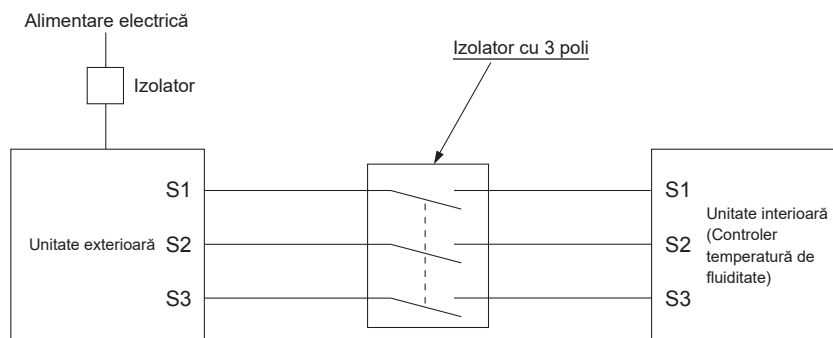
\*3. Un cablu de 10 m este inclus în accesoriile telecomenzii.

\*4. Cifrele NU se raportează întotdeauna la împământare.

Terminalul S3 prezintă o tensiune cu 24 VCC mai mare decât terminalul S2. Cu toate acestea, în ceea ce privește terminalele S3 și S1, acestea NU sunt izolate electric de către transformator sau alte dispozitive.

\*5. În cazul aparatelor multifazate, culoarea conductorului de neutru al cablului de alimentare, dacă există în dotare, va fi albastră.

- Note:**
1. Dimensiunea cablajului trebuie să corespundă cu reglementările locale și naționale în vigoare.
  2. Cablurile de alimentare electrică și cablurile dintre unitatea de interfață/controlerul temperaturii de fluiditate și unitatea exterioară nu vor fi mai ușoare decât cablurile flexibile acoperite cu policloroprenă. (Model 60245 IEC 57)
  3. Asigurați-vă că conectați cablurile dintre unitatea de interfață/controlerul temperaturii de fluiditate și unitatea exterioară direct la unități (nu sunt permise racorduri intermediare).  
Racordurile intermediare pot cauza erori de comunicație. În cazul pătrunderii apei în punctul de racord intermediar, aceasta poate cauza o izolație insuficientă la masă sau un contact electric slab.  
(Dacă este necesară o conexiune intermediară, luați măsuri pentru a preveni pătrunderea apei în cabluri.)
  4. Instalați un cablu cu împământare mai lung decât celelalte cabluri.
  5. Nu construiți un sistem cu o sursă de alimentare electrică care este conectată și deconectată frecvent.
  6. Pentru instalația de alimentare cu curent electric, utilizați cabluri de distribuție cu autostingere.
  7. Poziționați cu atenție cablurile astfel încât acestea să nu intre în contact cu marginile de metal sau cu vârful vreunui șurub.



#### ⚠ Avertizare:

- În cazul circuitului de control A, există posibilitatea existenței unei tensiuni ridicate pe borna S3 cauzată de modul de proiectare al circuitului electric care nu a fost prevăzută cu o izolație electrică între linia de alimentare cu curent și linia de comunicare a semnalului. Din această cauză, vă rugăm să închideți alimentarea cu curent electric în timpul efectuării operațiilor de întreținere. Și nu atingeți bornele S1, S2, S3 dacă aparatul este sub tensiune. Dacă trebuie să utilizați un izolator între unitatea interioară și cea exterioară, vă rugăm să utilizați un izolator cu 3 poli.

Nu secționați niciodată cablul de alimentare sau cablul de conectare interior/exterior; în caz contrar, se poate produce fum, incendiu sau erori de comunicație.

## 6. Rularea testării

### 6.1. Înaintea rulării testării

- ▶ După finalizarea instalării și montarea cablajului și a conductelor unităților interioare și exterioare, verificați dacă există scurgeri de agent frigorific, cablaj de comandă sau de alimentare slăbit, polaritate incorectă și asigurați-vă că nu s-a deconectat o fază a alimentării.
- ▶ Utilizați un megohmmetru de 500 V pentru a verifica dacă rezistența dintre terminalele de alimentare și împământare este de cel puțin 1 MΩ.
- ▶ Nu efectuați această testare la terminalele cablajului de comandă (circuit de tensiune joasă).

#### ⚠ Avertizare:

Nu utilizați unitatea exterioară dacă rezistența izolației este mai mică de 1 MΩ.

#### Rezistența izolației

După instalare sau dacă sursa de alimentare a unității a fost deconectată pentru o lungă perioadă de timp, rezistența izolației va scădea sub 1 MΩ datorită acumulării de agent frigorific în compresor. Aceasta nu este o defecțiune. Urmați instrucțiunile de mai jos.

1. Scoateți cablurile compresorului și măsurați rezistența izolației compresorului.
2. Dacă rezistența izolației este sub 1 MΩ, compresorul este defect sau rezistența a scăzut datorită acumulării de agent frigorific în compresor.
3. După conectarea cablurilor la compresor, compresorul va începe să se încălzească după ce este alimentat cu curent. După alimentarea cu curent pe durata indicată mai jos, măsurați din nou rezistența instalației.

- Rezistența izolației scade datorită acumulării de agent frigorific în compresor. Rezistența va crește peste 1 MΩ după ce compresorul a fost încălzit timp de 4 ore. (Timpul necesar de încălzire a compresorului diferă în funcție de condițiile atmosferice și de acumularea de agent frigorific.)
- Pentru a pune în funcțiune compresorul cu agent frigorific acumulat în compresor, compresorul trebuie încălzit cel puțin 12 ore pentru a preveni defectarea.
- 4. Dacă rezistența izolației crește peste 1 MΩ, compresorul nu este defect.

#### ⚠ Atenție:

- **Compresorul va funcționa numai dacă faza de alimentare cu curent electric este conectată corect.**
- **Porniți alimentarea cu cel puțin 12 ore înainte de a începe utilizarea.**
- Începerea utilizării aparatului imediat după acționarea comutatorului principal de alimentare poate deteriora grav componentele interne. Lăsați comutatorul de alimentare în poziția pornit în timpul sezonului de funcționare.

#### ▶ Totodată, trebuie să verificați următoarele.

- Unitatea exterioară nu este defectă. LED1 și LED2 de pe panoul de control al unității exterioare luminează intermitent dacă unitatea exterioară este defectă.
- Ambele supape de oprire, cea pentru gaz și cea pentru lichid, sunt complet deschise.

### 6.2. Utilizarea telecomenzii

Consultați instrucțiunile de instalare a unității interioare.

#### Notă :

Ocazional, vaporii apăruți în timpul operației de dezghețare pot da impresia că din unitatea exterioară iese fum.

## 7. Controlul sistemului

Definiți adresa agentului frigorific folosind butonul DIP de pe unitatea exterioară.

#### SW1 Setarea funcției

SW1 Setare	Adresă agent frigorific	SW1 Setare	Adresă agent frigorific
ON (PORNIT) OFF (OPRIT) 3 4 5 6 7	00	ON (PORNIT) OFF (OPRIT) 3 4 5 6 7	03
ON (PORNIT) OFF (OPRIT) 3 4 5 6 7	01	ON (PORNIT) OFF (OPRIT) 3 4 5 6 7	04
ON (PORNIT) OFF (OPRIT) 3 4 5 6 7	02	ON (PORNIT) OFF (OPRIT) 3 4 5 6 7	05

#### Notă:

- a) Pot fi conectate până la 6 unități.
- b) Selectați un singur model pentru toate unitățile.
- c) Pentru configurația butonului Dip pentru unitatea de interior, consultați manualul de instalare a unității interioare.

## 8. Specificații

Model exterior		PUZ-HWM140VHA	PUZ-HWM140YHA
Alimentare electrică	V / fază / Hz	230 / o fază / 50	400 / trei faze / 50
Dimensiuni (L × H × A)	mm	1020 × 1350 × 330	
Nivelul de putere sonoră *1 (încălzire)	dB (A)	67	
Agent frigorific	Tip	Gaz fluorurat cu efect de seră, R32 (GWP: 675 *2)	
	Greutate (inițială)	3,30	
	Echivalent CO2	2,23	

\*1 Măsurat la frecvența nominală de funcționare.

\*2 Conform celui de-al 4-lea Raport de evaluare al IPCC.

# Sisukord

1. Ohutusnõuded	1	5. Elektritööd	10
2. Paigalduskoht	3	6. Kontrollkäivitus	12
3. Välisseadme paigaldamine	7	7. Süsteemi juhtimine	12
4. Tööd veetorustikuga	8	8. Spetsifikatsioonid	12



**Märkus:** Selle sümboli tähis kehtib ainult ELi riikides.

See sümbol vastab direktiivi 2012/19/EL artiklile 14, „Teave kasutajatele“, ja IX lisale.

See ettevõtte MITSUBISHI ELECTRIC toode on kujundatud ja valmistatud, kasutades kvaliteetseid materjale ja koostisosi, mis on ringlussevõetavad ja korduvkasutatavad.

See sümbol tähendab, et elektri- ja elektroonikaseadmed tuleb nende eluea lõppedes kõrvaldada kasutuselt majapidamisjäätmetest eraldi.

Vabanee sellest seadmest õigesti oma kohalikus jäätmekogumis-/taaskasutuskeskuses.

Euroopa Liidus on elektri- ja elektroonikatoodete jaoks kasutusel eraldi kogumissüsteemid.

Aidake hoida puhtana keskkonda, milles me elame!

## ⚠ Ettevaatus!

- Ärge laske R32-l atmosfääri sattuda:

## 1. Ohutusnõuded

- ▶ Enne seadme paigaldamist lugege kindlasti läbi jaotis „Ohutusnõuded“.
- ▶ Enne toitesüsteemiga ühendamist teavitage sellest energiavarustajat või hankige energiavarustaja nõusolek.
- ▶ Seade vastab standardile IEC/EN 61000-3-12 (PUZ-HWM140VHA)

## ⚠ Hoiatus!

Kirjeldab abinõusid, mida tuleb järgida, et hoida ära kasutaja vigastuste või surma oht.

## ⚠ Ettevaatus!

Kirjeldab abinõusid, mida tuleb järgida, et hoida ära seadme kahjustamine.

Kui paigaldustööd on lõpetatud, selgitage kliendile seadme „Ohutusnõudeid“, kasutamist ja hooldust vastavalt kasutusjuhendis toodud teabele ning teostage kontrollkäivitus normaalse toimimise kinnitamiseks. Nii paigaldusjuhend kui ka kasutusjuhend tuleb kasutajale anda. Need juhendid tuleb anda edasi järgmistele kasutajatele.

⚠ : näitab osa, mis vajab maandust.

## ⚠ Hoiatus!

Lugege põhiseadme külge kinnitatud sildid hoolikalt läbi.

## SEADMEL NÄIDATUD SÜMBOLITE TÄHENDUSED

	<b>HOIATUS!</b> (Tuleohtlik)	See märk kehtib ainult R32 külmaainele. Külmaaine tüüp on kirjutatud välisseadme andmesildile. Juhul kui külmaaine tüüp on R32, kasutab seade kergestisüttivat külmaainet. Kui külmaaine seadmest välja lekib ja puutub kokku tule või küttekehaga, tekitab see kahjulikku gaasi ja tuleohtu.
		Enne kasutamist lugege KASUTUSJUHEND tähelepanelikult läbi.
		Hoolduspersonal peab enne kasutamist KASUTUSJUHENDI ja PAIGALDUSJUHENDI põhjalikult läbi lugema.
		KASUTUSJUHEND, PAIGALDUSJUHEND jne sisaldavad lisateavet.

## ⚠ Hoiatus!

- Seadet ei tohi paigaldada kasutaja. Paluge seadme paigaldamist edasimüüjal või volitatud tehnikult. Kui seade on valesti paigaldatud, võib see põhjustada veelekke, elektrilöögi või tulekahju.
- Paigaldustöödel ja asukoha muutmisel järgige paigaldusjuhendis antud juhiseid ning kasutage tööriistu ja torukomponente, mis on mõeldud spetsiaalsete kasutamiseks külmaainega R32. Külmaaine R32 HFC-süsteemis on tavalisest külmaainetest 1,6 korda suurema rõhu all. Kui kasutatakse torukomponente, mis ei ole mõeldud kasutamiseks külmaainega R32, ja seade ei ole õigesti paigaldatud, võivad torud lõhkeda ning põhjustada kahjustusi või vigastusi. Lisaks võivad tekkida lekked, elektrilöögid või tulekahju.
- Seadet paigaldades kasutage ohutuse tagamiseks sobivat kaitsevarustust ja sobivaid tööriistu. Muidu võivad tulemuseks olla vigastused.
- Seade tuleb paigaldada vastavalt juhiste, et minimeerida maavärinast, orkaanist või tugevatest tuultest tulenevate kahjustuste oht. Valesti paigaldatud seade võib alla kukkuda ja põhjustada kahjustusi või vigastusi.
- Seade peab olema tugevalt kinnitatud struktuurile, mis selle kaalule vastu peab. Kui seade paigaldatakse ebastabiilsele pinnale, võib see kukkuda ning põhjustada kahjustusi või vigastusi.
- Kui välisseade paigaldatakse väikesesse ruumi, peab võtma mõõdu, et hoida külmaaine lekke korral ära külmaaine kontsentratsiooni ohutu piirmäära ületamine. Pidage edasimüüjaga nõu sobivate meetmete osas, et hoida ära lubatud kontsentratsiooni ületamine. Kui külmaaine lekib ja põhjustab kontsentratsiooni piirmäära ületamise, võib tulemuseks olla ruumi hapnikupuudusest tulenev oht.
- Kui külmaaine töötamise ajal lekib, õhutage ruum. Kui külmaaine puutub kokku leegiga, võivad vabaneda mürgised gaasid.
- Kõiki elektritöid peab teostama kvalifitseeritud tehnik vastavalt kohalikele eeskirjadele ning selles juhendis antud juhiste. Seadme toide peab toimuma mõnda spetsiaalset toitelini, see peab olema õige pingega ja varustatud kaitseülilülitiga. Ebapiisav võimsus või valed elektripaigaldustööd võivad tuua kaasa elektrilöögi või tulekahju.
- Seade on mõeldud kasutamiseks asjatundjate ja väljaõppe läbinud kasutajate pooldes, kergtööstuses ja taludes ning kommertskasutuseks tavaisikute poolt.
- Kasutage kaabelduseks ainult ettenähtud kaableid. Kaabelduse ühendused tuleb teha turvaliselt, ilma pingeta terminaliühendustel. Samuti ärge kunagi jätkake kaableid (kui selles dokumendis ei ole viidatud teisiti). Nende juhiste mittejärgimise tulemuseks võib olla ülekuumenemine või tulekahju.
- Kui toitejuhe on kahjustatud, peab tootja, hoolduspersonal või sarnase kvalifikatsiooniga isik selle ohu vältimiseks välja vahetama.
- Seade tuleb paigaldada riiklike elektripaigaldustööde eeskirjade kohaselt.
- Välisseadme terminaliploki kattepaneel peab olema tugevalt kinnitatud. Kui kattepaneel paigaldada valesti, tungivad seadmesse tolm ja niiskus ning see võib tuua kaasa elektrilöögi või tulekahju.
- Välisseadme paigaldamisel, ümberpaigutamisel või hooldamisel kasutage külmaaine voolikute täitmiseks ainult ettenähtud külmaainet (R32). Ärge segage seda teise külmaainega ja ärge laske õhul voolikutesse jääda. Kui õhk külmaainega seguneb, võib see külmaaine voolikus tekitada ebanormaalselt kõrge rõhu, mille tulemuseks võib olla plahvatus ja muud ohud. Ettenähtust erineva külmaaine kasutamine võib põhjustada süsteemis mehaanilise tõrke, talitlushäire või seadme rikke. Halvimal juhul ei ole seetõttu võimalik tagada toote ohutust.
- Kasutage ainult lubatud lisatarvikuid ja paluge edasimüüjal või volitatud tehnikul need paigaldada. Kui tarvikud on valesti paigaldatud, võib see põhjustada veelekke, elektrilöögi või tulekahju.
- Ärge ehitage seadet ümber. Remondi osas pidage nõu edasimüüjaga. Kui ümberehitusi või remonditöid valesti teha, võib see põhjustada veelekke, elektrilöögi või tulekahju.
- Kasutaja ei tohi kunagi seadet ise parandada ega teise asukohta viia. Kui seade on valesti paigaldatud, võib see põhjustada veelekke, elektrilöögi või tulekahju. Kui välisseade vajab remonti või ümberpaigutamist, pöörduge edasimüüja või volitatud tehniku poole.

# 1. Ohutusnõuded

- Kui paigaldamine on lõpetatud, kontrollige külmaaine lekkimist. Kui külmaaine ruumi lekib ja puutub kokku kütteseadme leegiga või kaasaskantava pliidiga, vabanevad mürgised gaasid.
- Ärge kasutage sulatamisprotsessi kiirendamiseks ega puhastamiseks muid meetodeid peale nende, mida on tootja soovitanud.
- Seadet tuleb hoida ruumis, kus ei ole pidevalt töötavaid süüteallikaid (nt avatud leegid, töötav gaaspõleti või elektriradiaator).
- Ärge torgake ega põletage.
- Arvestage, et külmaaine ei pruugi sisaldada lõhnaainet.
- Jälgida tuleb vastavust riiklikele gaasieskirjadele.
- Hoidke vajalikud tuulutusavad takistustest puhtana.
- ⊗ Ärge kasutage külmaaine torude jootmiseks madala temperatuuriga jootesulamit.
- ⊗ Jootmisel õhutage ruumi piisavalt. Veenduge, et läheduses ei oleks ohtlikke või kergesti süttivaid materjale. Teostades töid kinnises ruumis, väikeses ruumis või muus sarnases asukohas, veenduge enne töö teostamist, et külmaainet ei leki. Kui külmaaine lekib ja koguneb, võib see süttida või vabanevad mürgised gaasid.
- ⊗ Seadet tuleb hoida hea ventilatsiooniga alal, kus ruumi suurus vastab töötamise jaoks ettenähtud ruumi alale.
- ⊗ Hoidke gaaspõletiga seadmed, elektrilised kütteseadmed ja muud tuleallikad (süüteallikad) eemal aladest, kus teostatakse paigalduse, remondi ning teisi välisseadmel tehtavaid töid. Kui külmaaine puutub kokku leegiga, võivad vabaneda mürgised gaasid.
- ⊗ Töö ja transportimise ajal ärge suitsetage.

## 1.1. Enne paigaldamist

### ⚠ Ettevaatust!

- Ärge kasutage seadet ebatavalises keskkonnas. Kui välisseade on paigaldatud piirkonda, kuhu satub aur, lenduv õli (sh masinaõli) või väävliühenditega gaas, või piirkonda, kus on kõrge soolasisaldus, näiteks mere lähedusse, või kohta, kus seade jääb lume alla, võib töövõime märkimisväärselt väheneda ja sisemised osad võivad saada kahjustusi.
- Ärge paigaldage seadet sinna, kus on süttivate gaaside lekkimise, tekke, voolamise või kogunemise oht. Kui seadme ümber koguneb süttiv gaas, võib tulemuseks olla tulekahju või plahvatus.
- Välisseade tekitab soojendamise ajal kondensaati. Veenduge, et välisseadme ümbrusesse on paigaldatud äravool, kui säärane kondensaat võib kahjustusi põhjustada.
- Kui seade paigaldatakse haiglasse või sidetehnikaga bürosse, olge valmis müra ja elektroonilisteks häireteks. Inverterid, kodumasinad, kõrgsageduslikud meditsiiniseadmed ja raadiosideseadmed võivad põhjustada välisseadme väärtalitluse või katkimineku. Välisseade võib mõjutada ka meditsiiniseadmeid, segades ravi, ning sideseadmeid, kahjustades ekraanipildi kvaliteeti.
- Seadme töötamise ajal võib pikendustorust olla kuulda vibratsiooni või külmaaine voolamise müra. Võimaluse korral püüdke vältida torude paigaldamist õhukestele seintele jne ja tagage torukatte vms abil heliisolatsioon.

## 1.2. Enne paigaldamist (asukoha muutmist)

### ⚠ Ettevaatust!

- Olge seadmeid transportides ja paigaldades väga ettevaatlik. Seadme töstmiseks on tarvis kahte või enam inimest, sest see kaalub 20 kg või üle selle. Ärge haarake pakendi nööridest. Kandke seadme eemaldamisel pakendist ja selle teisaldamisel kaitsekindaid, sest labade või muude osade servad võivad teie käsi vigastada.
- Kõrvaldage pakkematerjalid ohutult. Pakkematerjalid, näiteks naelad ja muud metall- või puitosad võivad tekitada torkehaavu või teisi vigastusi.
- Välisseadme alust ja kinnitust tuleb regulaarselt kontrollida, et need poleks lahti, pragunenud või muul viisil kahjustatud. Kui sellised defektid parandamata jätta, võib seade alla kukkuda ning põhjustada kahjustusi või vigastusi.
- Ärge puhastage välisseadet veega. Tagajärjeks võib olla elektrilöökk.

## 1.3. Enne elektritöid

### ⚠ Ettevaatust!

- Paigaldage kindlasti rikkevoolukaitselülitid. Kui need ei ole paigaldatud, võib see põhjustada elektrilöögi.
- Elektrijuhtmete jaoks kasutage piisava võimsusega standardseid kaableid. Vastasel juhul võib tulemuseks olla lühis, ülekuumenemine või tulekahju.
- Elektrijuhtmeid paigaldades ärge tõmmake kaableid pingule. Kui kinnitused lödvenevad, võivad kaablid katkeda või puruneda ning see võib tuua kaasa ülekuumenemise või tulekahju.
- Maandage seade kindlasti. Ärge ühendage maandusjuhet gaasitoru, veetoru, piksevarda ega telefoni maandusjuhtme külge. Kui seade ei ole õigesti maandatud, võib see põhjustada elektrilöögi.
- Kasutage rikkevoolukaitselüliteid (lekkevoolukaitse, voolukatkesti (+B kaitse) ja vormitud korpussega automaatkorgid), millel on vajalik võimsus. Kui rikkevoolukaitselüliti võimsus on näidatust suurem, võib see põhjustada rikkimineku või tulekahju.

## 1.4. Enne kontrollkäivituse alustamist

### ⚠ Ettevaatust!

- Lülitage toitesüsteemi pealüliti sisse rohkem kui 12 tundi enne seadme töölepanekut. Kui seade tööle panna kohe pärast toitesüsteemi sisselülitamist, võib see sisemistele osadele tõsiselt kahjustusi tekitada. Hoidke toite pealüliti tööhooajal sisse lülitatuna.
- Enne töölepanekut kontrollige, et kõik paneelid, katted ja teised kaitsvad osad on õigesti paigaldatud. Pöörlevad, kuumad või kõrgepinge all olevad osad võivad tekitada vigastusi.
- Ärge puudutage lüliteid märgade kätega. Tagajärjeks võib olla elektrilöökk.
- Ärge puudutage töötamise ajal külmaaine torusid paljaste kätega. Külmaaine torud on kas külmad või kuumad, sõltuvalt voolava külmaaine seisundist. Torusid puudutades võite saada põletuse või külmakahjustuse.
- Pärast seadme peatamist oodake vähemalt viis minutit enne kui toitesüsteemi pealüliti välja lülitate. Tulemuseks võib olla veeleke või rikkimineku.

## 1.5. R32 külmaainega välisseadmete kasutamine

### ⚠ Ettevaatust!

- Ärge kasutage ühtki muud külmaainet peale R32. Muu külmaaine kasutamine korral kahjustab kloor õli.
- Kasutage järgmisi tööriistu, mis on mõeldud just R32 külmaainega kasutamiseks. R32 külmaainega töötamisel on vajalikud järgmised tööriistad. Küsimuste korral võtke ühendust lähima edasimüüjaga.
- Kasutage kindlasti õigeid tööriistu. Kui külmaaine torudesse satub tolmu, mustust või niiskust, võib see põhjustada õli saastumise.

Tööriistad (R32 jaoks)	
Kollektormöödik	Reguleerimismöödik
Täitevoolik	Vaakumpumba adapter
Gaasilekke detektor	Elektrooniline külmaaine laadimiskaala
Dünamomeetriline võti	

## 2. Paigalduskoht

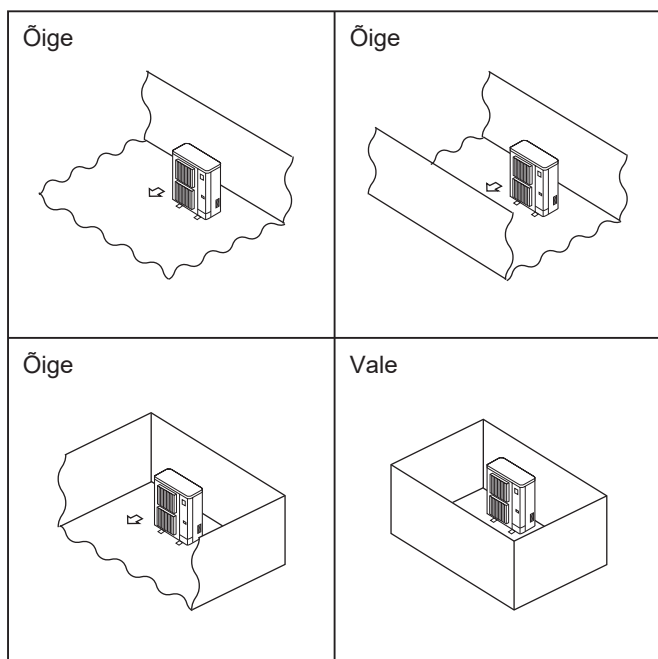


Fig. 2-1

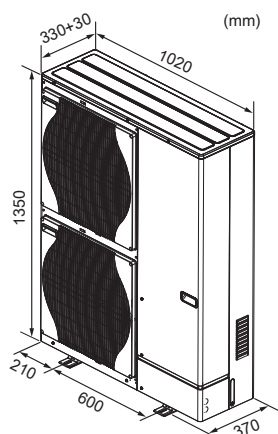


Fig. 2-2

### 2.1. Välisseadme paigaldusasukoha valimine

© R32 on raskem kui õhk ja muud külmaained, nii et see kipub allapoole kogunema (põranda lähedusse). Kui R32 koguneb alumisse piirkonda, võib see väikese ruumi korral jõuda kergesti süttiva kontsentratsioonini. Süttimise vältimiseks tuleb piisava ventilatsiooniga tagada ohutu töökeskkonna säilimine. Kui külmaaine leke on kinnitatud ruumis või piirkonnas, kus on ebapiisav ventilatsioon, hoiduge leekide kasutamisest, kuni töökeskkonda saab parandada selliselt, et piisav ventilatsioon on tagatud.

- Vältige kohti, mis on otse päikese käes või muude soojusallikate läheduses.
  - Valige koht, kus seadme tekitatav müra ei häiriks naabreid.
  - Valige koht, kus toitekaableid ja toruühendusi siseseadmega on lihtne teostada.
  - Vältige kohti, kus on süttivate gaaside lekkimise, tekke, voolamise või kogunemise oht.
  - Arvestage, et töö ajal võib seadmest tulla vett.
  - Valige rõhtne asukoht, mis talub seadme raskust ja vibratsiooni.
  - Vältige kohti, kus seade võib jääda lume alla. Eeldatavalt suurte lumesadudega piirkondades tuleb rakendada erimeetmeid, näiteks paigaldada seade kõrgemale või paigaldada õhu sisselaskevale varikatus, et lumi ei blokeeriks õhuava ega lendaks otse selle vastu. See võib vähendada õhuvoolu ja põhjustada rikkeid.
  - Vältige kohti, kus seade võib sattuda kokkupuutesse õli, auru või väävelgaasiga.
  - Kasutage seadme transportimisel välisseadme transpordikäepidemeid. Kui seadet toetatakse põhjalt, võivad käed ja sõrmed viga saada.
- © Paigaldage välisseadmed kohta, kus vähemalt üks neljast küljest on avatud ja piisavalt avaras kohas, mis ei ole nõgus. (Fig. 2-1)

#### ⚠ Ettevaatust!

- **Paigaldage maandus.**  
Ärge ühendage maandusjuhet gaasitoru, veetoru, piksevarda ega telefoni maandusjuhtme külge. Vigane maandus võib põhjustada elektrilöögi.
- Ärge paigaldage seadet kohta, kus võib esineda tuleohtliku gaasi leket. Kui lekkiv gaas koguneb seadme ümber, võib see põhjustada plahvatuse.
- Rikkevoolukaitseüliliti paigaldamisel võtke arvesse paigalduskohta (kus on niiske).  
Kui rikkevoolukaitseüliliti ei ole paigaldatud, võib see põhjustada elektrilöögi.
- Tehke äravoolu/torude paigaldustööd turvaliselt, järgides paigaldusjuhendit.  
Kui äravoolu/torude paigalduses on viga, võib vesi seadmest välja pääseda, teha majapidamistarbed märjaks ja neid kahjustada.

### 2.2. Välismõõtmed (välisseade) (Fig. 2-2)



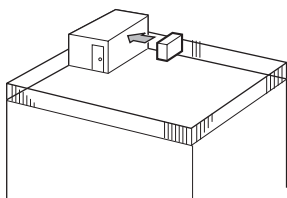


Fig. 2-3

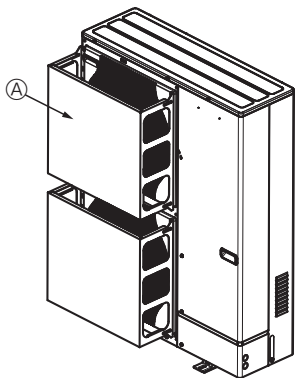


Fig. 2-4

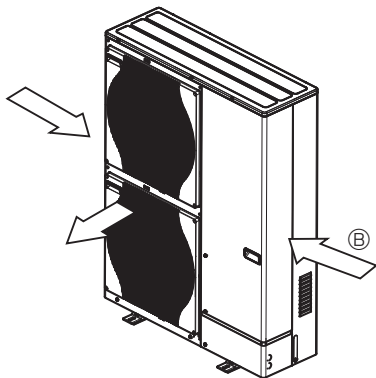


Fig. 2-5

### 2.3. Ventilatsioon ja hooldusruum

#### 2.3.1. Paigaldamine tuulisesse kohta

Kui paigaldate välisseadme katusele või muusse tuulisesse kohta, siis suunake õhu väljalaskeava nii, et see ei oleks otse tugeva tuule käes. Tugev tuul, mis väljalaskeavast sisse puhub, võib segada normaalset õhuvoolu ja põhjustada rikkeid.

Toome kolm näidet, kuidas kaitsta seadet tugevate tuulte eest.

- ① Suunake õhu väljalaskeava lähima seina suunas, umbes 35 cm seinast eemale. (Fig. 2-3)
- ② Paigaldage valikuline kaitsevari, kui seade paigaldatakse kohta, kus nt orkaanimis tugevad tuuled võivad otse õhu väljalaskeavasse tungida. (Fig. 2-4)
  - A Kaitsevari
- ③ Asetage seade võimalusel nii, et õhu väljalaskeava on risti hooajalise tuule suunaga. (Fig. 2-5)
  - B Tuule suund

## 2. Paigalduskoht

### 2.3.2. Üksiku välisseadme paigaldamine

Miimummõõdud on järgmised, v.a Max, mis tähistab maksimummõõte. Vaadake alati jooniseid.

- ① Takistused ainult taga (Fig. 2-6)
- ② Takistused ainult taga ja üleval (Fig. 2-7)
  - Ärge paigaldage ülesuunalise õhuvoolu korral kaitsevarju.
- ③ Takistused ainult taga ja külgedel (Fig. 2-8)
- ④ Takistused ainult ees (Fig. 2-9)
- ⑤ Takistused ainult ees ja külgedel (Fig. 2-10)
- ⑥ Takistused ainult taga, külgedel ja üleval (Fig. 2-11)
  - Ärge paigaldage ülesuunalise õhuvoolu korral kaitsevarju.

### 2.3.3. Mitme välisseadme paigaldamine

Jätke seadmete vahele vähemalt 50 mm ruumi.

Vaadake alati jooniseid.

- ① Takistused ainult taga (Fig. 2-12)
- ② Takistused ainult taga ja üleval (Fig. 2-13)
  - Kõrvuti tohib paigaldada kuni 3 seadet. Jätke lisaks näidatud vahemaa.
  - Ärge paigaldage ülesuunalise õhuvoolu korral kaitsevarju.
- ③ Takistused ainult ees (Fig. 2-14)
- ④ Takistused ainult ees ja külgedel (Fig. 2-15)
- ⑤ Ühe paralleelseadmega paigutus (Fig. 2-16)
  - \* Kaitsevarju paigaldamisel ülesuunalisele õhuvoolule peab vahemaa olema vähemalt 500 mm.
- ⑥ Mitme paralleelseadmega paigutus (Fig. 2-17)
  - \* Kaitsevarju paigaldamisel ülesuunalisele õhuvoolule peab vahemaa olema vähemalt 1000 mm.
- ⑦ Seadmete ülestikku paigutus (Fig. 2-18)
  - Seadmeid võib laduda kaks tükki ülestikku.
  - Kõrvuti tohib paigaldada kuni 2 seadet ülestikku asetatud seadet. Jätke lisaks näidatud vahemaa.

SEADE : mm

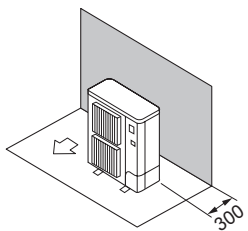


Fig. 2-6

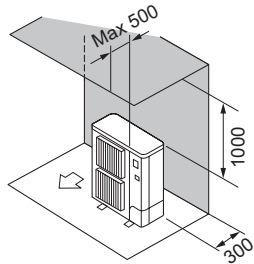


Fig. 2-7

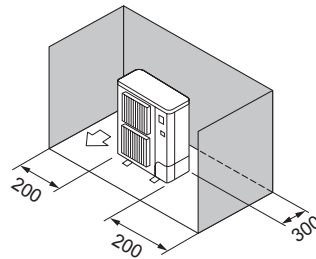


Fig. 2-8

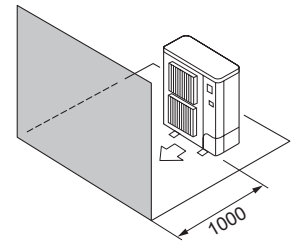


Fig. 2-9

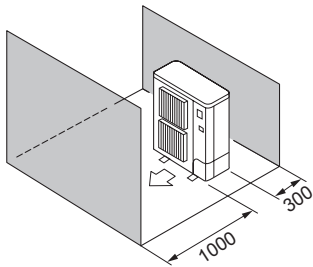


Fig. 2-10

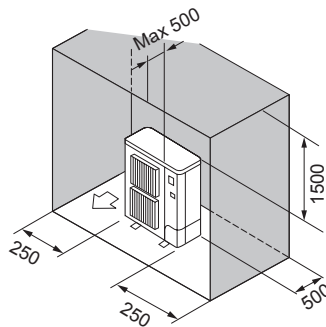


Fig. 2-11

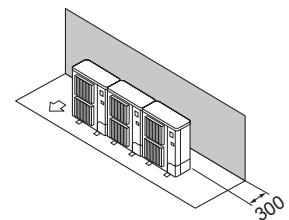


Fig. 2-12

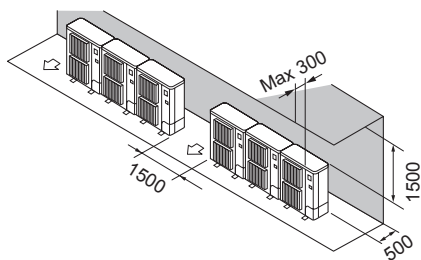


Fig. 2-13

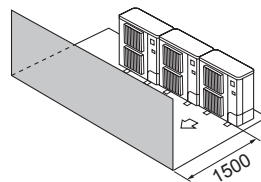


Fig. 2-14

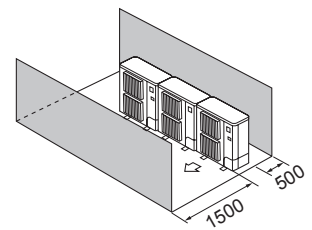


Fig. 2-15

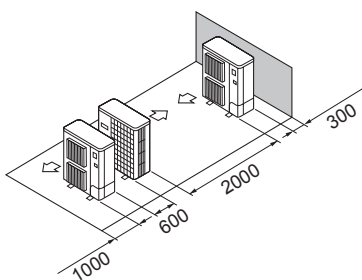


Fig. 2-16

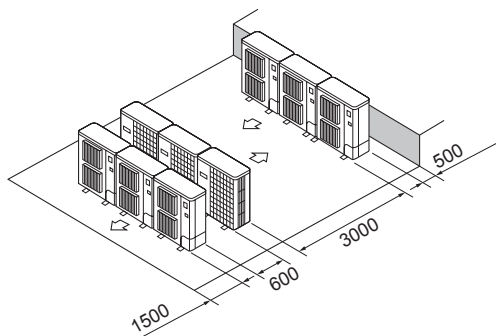


Fig. 2-17

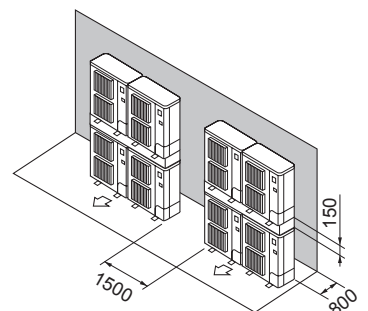


Fig. 2-18

## 2. Paigalduskoht

### © 2.4. Paigaldamiskoha minimaalne pindala

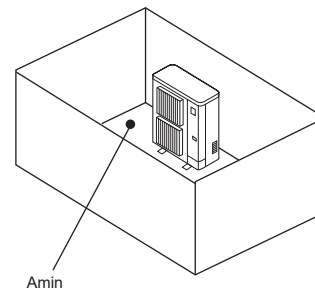
Kui peate seadme paigaldama piirkonda, kus kõik neli külge on blokeeritud või on piirkond vajunud, tehke kindlaks, et üks neist olukordadest (A, B või C) on tagatud.

**Märkus:** need vastumeetmed on ohutuse tagamiseks, mitte spetsifikatsiooni garantiiks.

A) Tagage piisav paigaldusruum (minimaalne paigalduspiirkond Amin).

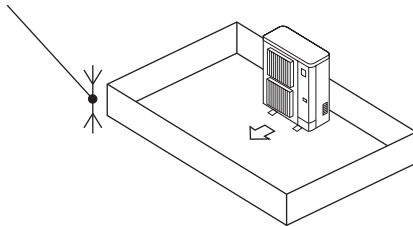
Paigaldage alale, mille paigalduspiirkond on Amin või rohkem, vastavalt külmaaine kogusele M (tehases lisatud külmaaine + kohapeal lisatud külmaaine).

M [kg]	Amin [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84

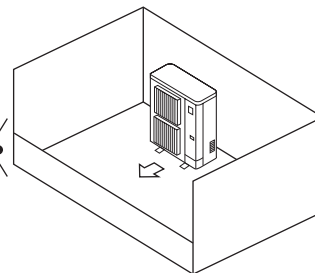


B) Paigaldage alale, mille vajumise kõrgus on  $\leq 0,125$  [m].

Kõrgus põhjast 0,125 [m] või vähem



Kõrgus põhjast 0,125 [m] või vähem

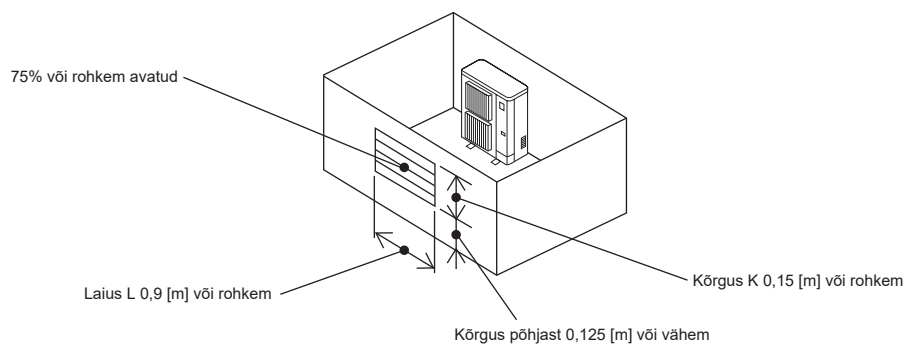


C) Looge sobiva ventilatsiooniga avatud piirkond.

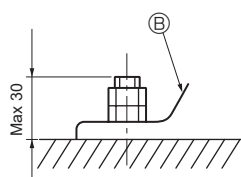
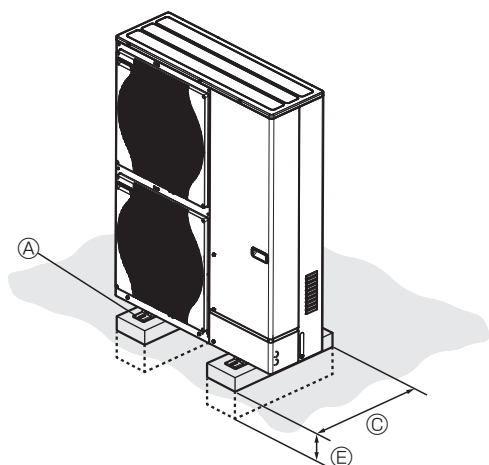
Veenduge, et avatud piirkonna laius on 0,9 [m] või rohkem ja avatud piirkonna kõrgus on 0,15 [m] või rohkem.

Kõrgus paigalduskoha põhjast avatud piirkonna alumise servani peaks aga olema 0,125 [m] või vähem.

Avatud piirkond peaks olema avatud 75% ulatuses või rohkem.



### 3. Välisseadme paigaldamine



- Ⓐ M10 (3/8") polt
- Ⓑ Alus
- Ⓒ Nii pikk kui võimalik.
- Ⓓ Õhutusava
- Ⓔ Paigaldada sügavale maasse

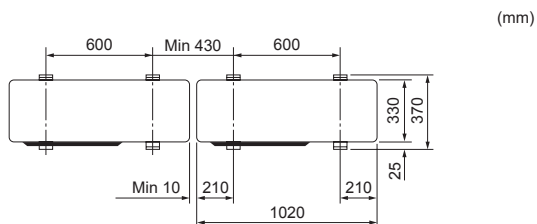
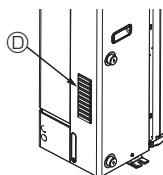


Fig. 3-1

- Paigaldage seade vastupidavale ja rõhtsale pinnale, et vältida töö ajal tekkivat kolinat. (Fig. 3-1)

<Vundamendi tehnilised andmed>

Vundamendipolt	M10 (3/8")
Betooni paksus	120 mm
Poldi pikkus	70 mm
Koormustaluvus	320 kg

- Vundamendipolt peab ulatuma 30 mm kaugusele aluse aluspinnast.
- Kinnitage seadme alus nelja M10 vundamendipoldiga tugevalt vastupidavatesse kohtadesse.

#### Välisseadme paigaldamine

- Ärge blokeeri õhuava. Õhuava blokeerimine takistab seadme tööd ja võib põhjustada rikkeid.
- Lisaks seadme alusele kasutage seadme taga olevaid paigaldusavasid, et ühendada juhtmeid jms, kui see on seadme paigaldamisel vajalik. Kasutage isekeermestavaid kruvisid ( $\varnothing 5 \times 15$  mm või vähem) ja paigaldage kohapeal.

#### ⚠ Hoiatus!

- Seade peab olema tugevalt kinnitatud struktuurile, mis selle kaalule vastu peab. Kui seade paigaldatakse ebastabiilsele pinnale, võib see kukkuda ning põhjustada kahjustusi või vigastusi.
- Seade tuleb paigaldada vastavalt juhistele, et minimeerida maavärinast, orkaanist või tugevatest tuultest tulenevate kahjustuste oht. Valesti paigaldatud seade võib alla kukkuda ja põhjustada kahjustusi või vigastusi.

#### ⚠ Ettevaatust!

- Paigaldage seade jäigale struktuurile, et vältida ülemääraast tööheli ja vibreerimist.

## 4. Tööd veetorustikuga

### 4.1. Veetorustiku ühendus (Fig. 4-1)

- Ühendage veetoru väljalaske- ja sisselasketorudega.  
(Paralleelne isaskruvi 1-tollisele veetorule (ISO 228/1-G1B))
- Sisse- ja väljalasketorude asend on näidatud joonisel Fig. 4-1.
- Paigaldage vee sisselaskesle hüdrofilter.
- Veetorustiku ühenduse maksimaalne lubatud pingutusmoment on 50 N·m.
- Pärast paigaldamist kontrollige võimalikke veelekked.
- Sisselaskesvee ülerõhk peab olema 0–0,3 MPa.
- Kasutage vähem kui 55 °C temperatuuriga sisselaskesveet.

#### Märkus:

Vaadake siseseadme paigaldusjuhendit.

- **Vee voolukiirus torudes peab jääma materjali puhul ettenähtud vahemikku, et vältida erosiooni, korrosiooni ja liigset müra.**  
Võtke arvesse ja hoolitsege selle eest, et lokaalne vee voolukiirus väikestes torudes, paindekohtades ja sarnastes takistustes võib ülaltoodud väärtusi ületada.
- Eri materjalidest valmistatud metalltorude ühendamisel isoleerige kindlasti liitmik, et vältida elektrolüütilist söövitust.
- Seadistage süsteem nii, et sisselaskesvee temperatuur ja vee voolukiirus oleks meie tehnilistes andmetes jne määratud lubatud vahemikus.  
Kui seadet kasutatakse väljaspool lubatud vahemikku, võivad seadme osad kahjustuda.

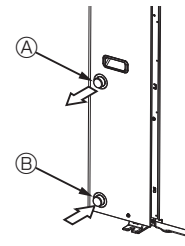


Fig. 4-1

#### Märkus:

Võtke kindlasti veetorustiku külmumiskaitse meetmeid. (Veetoru isolatsioon, varupumbasüsteem, kasutades tavalise vee asemel teatud protsendiga etüleenglükooli)

Isoleerige veetorustik korralikult. Ebapiisav isolatsioon võib põhjustada madalat jõudlust.

#### ⚠ Hoiatus!

Kuna väljalaskesvee temperatuur võib ulatuda 60 °C-ni, ärge puudutage veetorusid palja käega.

### 4.2. Vee kvaliteeditingimus

- Süsteemis kasutatav vesi peab olema puhas ja pH väärtusega 6,5–8,0.
- Maksimaalsed väärtused on järgmised.  
Kaltsium: 100 mg/l  
Kloor: 100 mg/l  
Vee kaltsiumisisaldus: 250 mg/l  
Vask: 0,3 mg/l

[Fig. 4-1]

Ⓐ Vee väljalase

Ⓑ Vee sisselase

### 4.3. Minimaalne veekogus

Vaadake siseseadme paigaldusjuhendit.

### 4.4. Regulaarset kontrolli nõudvad osad (Fig. 4-2)

Osad	Kontrollimisintervall	Võimalikud tõrked
Reduksiooniklapp (3 baari)	1 aasta (vajutades hooba käsitsi)	Reduksiooniklapp võib fikseeruda ja paisupaak lõhkeda

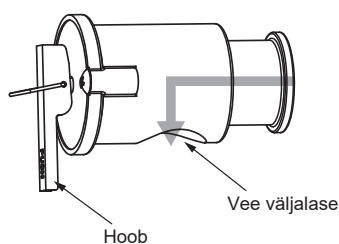


Fig. 4-2

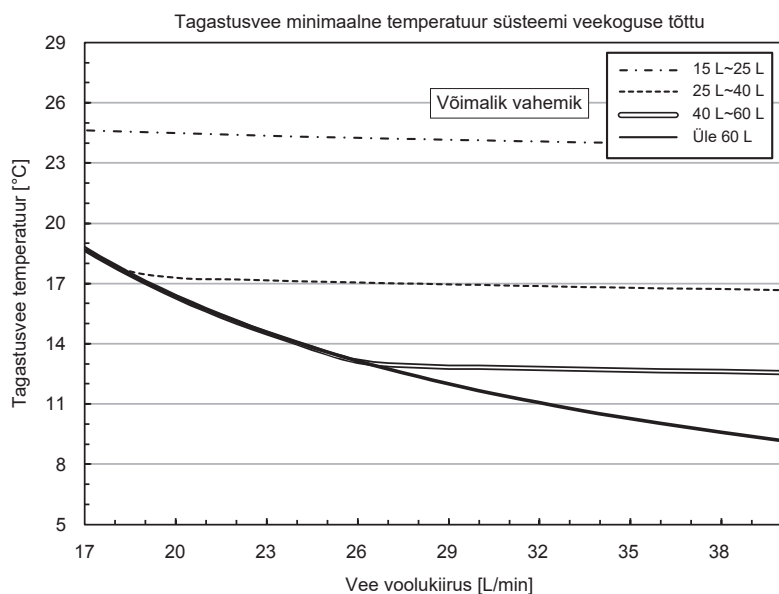
#### ⚠ Ettevaatust!

- Kasutage hooba, kui vee temperatuur langeb alla 40 °C.
- Enne hoova kasutamist kontrollige, kas reduktsiooniklapi vee väljalase on suunatud allapoole.  
Kui see nii pole, pöörake reduktsiooniklappi, nii et see oleks allapoole suunatud.

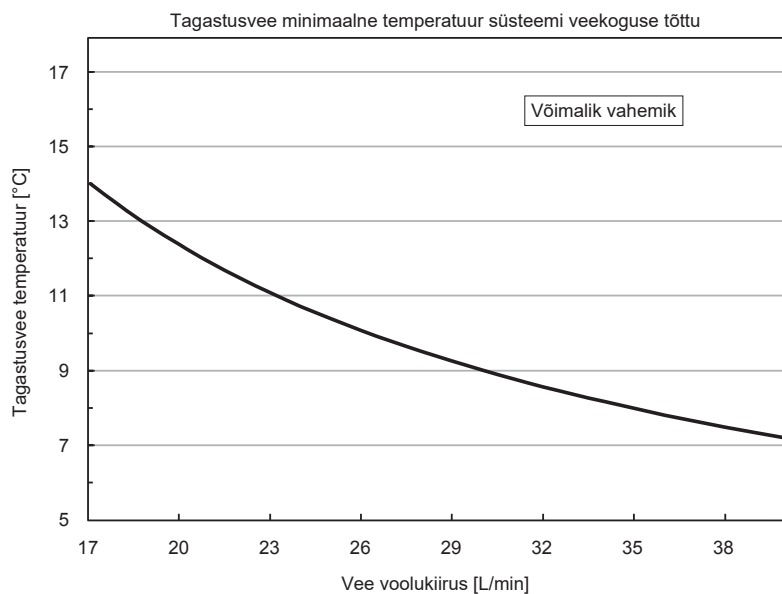
## 4. Tööd veetorustikuga

### 4.5. Võimalik vahemik (vee voolukiirus, tagastusvee temperatuur)

#### ■ Kütmine



#### ■ Jahutamine



#### Märkus:

Sulatamisel vältige kindlasti mittevõimalikku vahemikku.

Muidu ei sula välisseade piisavalt ja/või siseseadme soojusvaheti võib külmuda.

## 5. Elektritööd

### 5.1. Välisseade (Fig. 5-1, Fig. 5-2)

- ① Eemaldage hoolduspaneel
- ② Teostage kaabeldus vastavalt Fig. 5-1 ja Fig. 5-2.

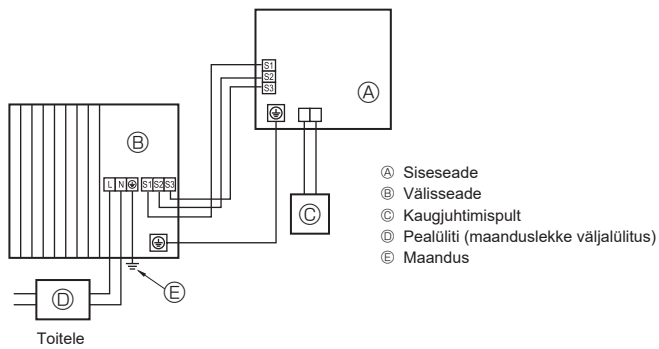


Fig. 5-1

- Ⓐ Siseseade
- Ⓑ Välisseade
- Ⓒ Kaugjuhtimispuult
- Ⓓ Pealüliti (maanduslekke väljalülitus)
- Ⓔ Maandus

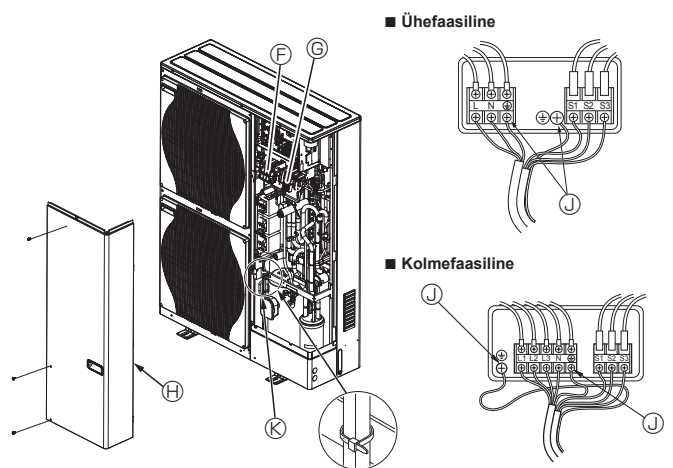


Fig. 5-2

- Ⓔ Terminaliplokk
- Ⓑ Sise-/välisseadme ühendamise terminaliplokk (S1, S2, S3)
- Ⓓ Hoolduspaneel
- Ⓔ Maandusklemm
- ⓧ Kinniti
- \* Kinnitage kaablid nii, et need ei puutuks kokku hoolduspaneeli keskosaga.

**Märkus:**  
kui elektrikliki kaitsekest hoolduse ajal eemaldatakse, pange see kindlasti tagasi.

**⚠ Ettevaatust!**  
Paigaldage neutraaljuhe. Ilma neutraalita võivad tekkida seadme kahjustused.

## 5. Elektritööd

### 5.2. Elektri väljajuhe

Välisseadme mudel		HWM140V	HWM140Y
Välisseadme toide		~N (üksik), 50 Hz, 230 V	3N~ (3-faasiline 4-juhtmeline), 50 Hz, 400 V
Välisseadme sisendvõimsuse põhilüliti (kaitselüliti)		*1	40 A
Kaabelduse juhe nr x suurus (mm <sup>2</sup> )	Välisseadme toide	3 × Min 6	5 × Min 1,5
	Siseseade-välisseade	*2	3 × 1,5 (polaarne)
	Siseseadme-välisseadme maandus	*2	1 × Min 1,5
	Kaugjuhtimiseseade-siseseade	*3	2 × 0,3 (mittepolaarne)
Aheala reiting	Välisseade L-N (üksik)	*4	230 V vahelduvvool
	Välisseade L1-N, L2-N, L3-N (3-faasiline)	*4	230 V vahelduvvool
	Siseseade-välisseade S1-S2	*4	230 V vahelduvvool
	Siseseade-välisseade S2-S3	*4	24 V alalisvool
	Kaugjuhtimiseseade-siseseade	*4	12 V alalisvool

\*1. Kasutada peab kaitselüliti, millel on vähemalt 3,0 mm ühenduse eraldus igal poolusel. Kasutage rikkevoolukaitselüliti (NV).

Veenduge, et rikkevoolukaitselüliti ühildub kõrgemate harmooniliste kiirgustega.

Kasutage kindlasti rikkevoolukaitselüliti, mis ühildub kõrgemate harmooniliste kiirustega, sest seade on varustatud inverteriga.

Ebapiisava kaitselüliti kasutamine võib põhjustada häireid inverteri töös.

\*2. Max 45 m

2,5 mm<sup>2</sup> kasutamisel max 50 m

2,5 mm<sup>2</sup> kasutamisel ja S3 eraldamisel max 80 m

\*3. 10 m juhe ühendatakse kaugjuhtimispuhldi külge.

\*4. Joonised EI ole alati maanduse vastu.

S3 terminalil on 24 V vahelduvvool S2 terminali vastu. S3 ja S1 vahel EI OLE need terminalid aga muunduri- või muu seadme poolse elektrisolatsiooniga.

\*5. Mitmefaasiliste seadmete puhul peab toitekaabli neutraaljuhe, kui see on olemas, olema sinine.

**Märkused. 1. Juhtmesuurused peavad vastama asjakohastele kohalikele ja riiklikele eeskirjadele.**

**2. Toiteallika kaablid ning liideseseadme / voolu temperatuuriregulaatori ja välisseadme vahelised kaablid ei tohi olla kergemad kui polükloropreenist varjestusega painduvad kaablid. (Projekt 60245 IEC 57)**

**3. Ühendage liideseseadme / voolu temperatuuriregulaatori ja välisseadme vahelised kaablid kindlasti otse seadmetega (vaheühendused pole lubatud).**

**Vaheühendused võivad põhjustada sidetõrkeid. Kui vesi siseneb vaheühenduse juurest, võib see põhjustada ebapiisavat maanduse isolatsiooni või kehva elektriühendust.**

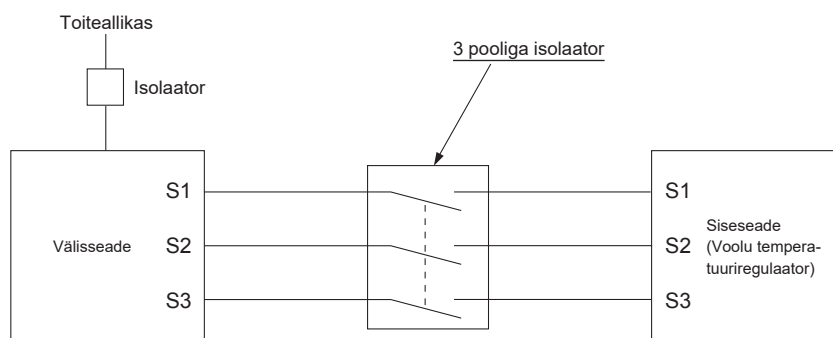
**(Kui vaheühendus on vajalik, võtke kindlasti meetmeid takistamiseks vee sissepääsu kaablitmesse.)**

**4. Paigaldage maandus teistest juhtmetest pikem.**

**5. Ärge moodustage süsteemi toiteallikaga, mida lülitatakse sageli sisse ja välja.**

**6. Kasutage toitesüsteemis isekustuvaid jaotuskaableid.**

**7. Juhtige kaablid õigesti, et nad ei puutuks kokku plekiservade või kruviotstega.**



#### ⚠ Hoiatus!

- **A-kontrolli kaabelduse puhul on S3 terminalis kõrgepinge potentsiaal, mille põhjuseks on elektrisüsteemi selline ehitus, kus toiteliini ja sidesignaali liini vahel puudub elektrisolatsioon. Seetõttu tuleb toide hoolduse ajaks välja lülitada. Lisaks ärge puudutage terminale S1, S2 või S3, kui toide on sisse lülitatud. Kui sise- ja välisseadme vahel tuleb kasutada isolaatorit, kasutage 3-poolilist tüüpi.**

Ärge ühendage kunagi toitejuhet või sise-/välisühenduse juhet, muidu võib tagajärjeks olla suits, tulekahju või sidehäire.



## 6. Kontrollkäivitus

### 6.1. Enne kontrollkäivitust

- ▶ Pärast sise- ja välisseadmete paigaldamise ning juhtmete ja torude paigaldamise lõpetamist kontrollige külmaaine lekkimist, toite- või kontrolljuhtmestiku kinnitamist, vale polaarsust ja ühe faasi ühendamatust toites.
- ▶ Kasutage 500-voldist megaoommeetrit, et kontrollida, kas takistus toiteterminalide ja maanduse vahel on vähemalt 1 MΩ.
- ▶ Ärge tehke seda kontrolli kontrolljuhtmestikuga (madalpingevooluring) terminalides.

#### ⚠ Hoiatus!

Ärge kasutage välisseadet, kui isolatsiooni takistus on vähem kui 1 MΩ.

#### Isolatsioonikindlus

Pärast paigaldamist või toiteallika pikaajalist eemaldamist seadmest langeb isolatsioonitakistus alla 1 MΩ, sest kompressorisse koguneb külmaainet. Tegemist ei ole rikkega. Viige läbi järgmised protseduurid.

1. Eemaldage kompressori küljest juhtmed ja mõõtkompressori isolatsioonitakistus.
2. Kui isolatsioonitakistus on alla 1 MΩ, siis on kompressoris rike või takistus kukkus külmaaine kogunemise tõttu kompressorisse.
3. Pärast juhtmete ühendamist kompressori külge hakkab kompressor toite sisselülitamisel soojenema. Pärast toite andmist alustatud ajaperioodi vältel mõõtkompressori isolatsioonitakistust uuesti.

- Isolatsioonitakistus langeb külmaaine kogunemise tõttu kompressorisse. Takistus tõuseb üle 1 MΩ pärast kompressori soojendamist 4 tunni vältel. (Soojendamiseks vajalik aeg varieerub sõltuvalt atmosfääritingimustest ja külmaaine kogunemisest.)
- Et kompressor kogunenud külmaainega käima panna, peab kompressorit vähemalt 12 tundi soojendama, et rikkeid vältida.
- 4. Kui isolatsioonitakistus tõuseb üle 1 MΩ, siis ei ole kompressoris riket.

#### ⚠ Ettevaatus!

- **Kompressor ei tööta, kui toite faasiühendus ei ole õige.**
- **Lülitage toide sisse vähemalt 12 tundi enne seadme töölepanekut.**
- Kui seade tööle panna kohe pärast toitesüsteemi sisselülitamist, võib see sisemistele osadele tõsisid kahjustusi tekitada. Hoidke toitelüliti tööhooajal sisse lülitatuna.
- ▶ **Kontrollida tuleb ka järgmist.**
- Välisseadmes ei ole rikkeid. Välisseadme juhtkilbi LED1 ja LED2 vilguvad, kui välisseadmes on rike.
- Gaasi ja vedeliku sulgeventiilid on täiesti lahti.

### 6.2. Kaugjuhtimine

Vaadake siseseadme paigaldusjuhendit.

#### Märkus:

Mõnikord võib sulamisel tekkiv aur meenutada välisseadme tõusvat suitsu.

## 7. Süsteemi juhtimine

Määrake külmaaine kohanäitaja välisseadme DIP lülitiga.

SW1 funktsioonide seadistus

SW1 seadistus	külmaaine aadress	SW1 seadistus	külmaaine aadress
ON (SEES) OFF (VÄLJAS) 3 4 5 6 7	00	ON (SEES) OFF (VÄLJAS) 3 4 5 6 7	03
ON (SEES) OFF (VÄLJAS) 3 4 5 6 7	01	ON (SEES) OFF (VÄLJAS) 3 4 5 6 7	04
ON (SEES) OFF (VÄLJAS) 3 4 5 6 7	02	ON (SEES) OFF (VÄLJAS) 3 4 5 6 7	05

#### Märkus:

a) Ühendada saab kuni 6 seadet.

b) Valige kõik sama mudeliga seadmed.

c) Siseseadme kiipüliti seadistamiseks vaadake siseseadme paigaldusjuhendit.

## 8. Spetsifikatsioonid

Välismudel		PUZ-HWM140VHA	PUZ-HWM140YHA
Toide	V/faas/Hz	230/ühene/50	400/kolmene/50
Mõõdud (L × K × S)	mm	1020 × 1350 × 330	
Helivõimsuse tase *1 (kütmine)	dB(A)	67	
Külmaaine	Tüüp	Fluoritud kasvuhoonegaas, R32 (GWP: 675 *2)	
	Kaal (tehase laadung)	kg	3,30
	CO <sub>2</sub> -ekvivalent	t	2,23

\*1 Mõõdetud nimitõsagedusel.

\*2 IPCC 4. hindamisaruande alusel.

# Saturs

1. Drošības pasākumi	1	5. Elektromontāža	10
2. Montāžas vieta	3	6. Darbības pārbaude	12
3. Ārējās iekārtas montāža	7	7. Sistēmas vadība	12
4. Darbi ar ūdens caurulēm	8	8. Specifikācijas	12



**Piezīme.** Šis simbols attiecas tikai uz ES valstīm.

Šis simbola marķējums atbilst Direktīvas 2012/19/ES 14. pantam "Informācija lietotājiem" un IX pielikumam.

Šis "MITSUBISHI ELECTRIC" iekārtas ražošanā izmantoti kvalitatīvi materiāli un detaļas, ko var pārstrādāt un izmantot atkārtoti.

Šis simbols nozīmē, ka elektriskos un elektroniskos komponentus to darbmūža beigās nedrīkst izmest kā parastus mājaimniecības atkritumus.

Lūdzu, utilizējiet šo iekārtu, nododot to vietējā atkritumu savākšanas/pārstrādes centrā.

Eiropas Savienībā ir ieviestas atsevišķas atkritumu savākšanas sistēmas nolietotajiem elektroniskajiem un elektriskajiem izstrādājumiem.

Palīdziet saudzēt apkārtējo vidi, kurā mēs visi dzīvojam!

## ⚠ Uzmanību.

- Neizlaidiet R32 gāzi atmosfērā:

## 1. Drošības pasākumi

- ▶ Pirms iekārtas uzstādīšanas pilnībā izskatiet sadaļu "Drošības pasākumi".
- ▶ Pirms pievienojat šo iekārtu elektrotīklam, paziņojiet par to attiecīgajai par elektrības piegādi atbildīgajai iestādei vai saņemiet tās atļauju.
- ▶ Iekārta atbilst standartam IEC/EN 61000-3-12 (PUZ-HWM140VHA)

### ⚠ Brīdinājums.

Piesardzības pasākumi, kas jāņem vērā, lai nepieļautu lietotāja traumu vai nāves risku.

### ⚠ Uzmanību.

Piesardzības pasākumi, kas jāņem vērā, lai novērstu bojājumu risku iekārtai.

Pēc montāžas izskaidrojiet klientam sadaļā "Drošības pasākumi" sniegto informāciju, kā arī iekārtas lietošanas un apkopes principus atbilstīgi informācijai lietošanas rokasgrāmatā un veiciet iekārtas darbības pārbaudi, lai pārliecinātos par pareizu darbību. Gan "Montāžas rokasgrāmatā", gan "Lietošanas rokasgrāmatā" ir jānodod lietotāja rīcībā. Šīs rokasgrāmatas ir jānodod tālāk arī nākamajiem iespējamajiem lietotājiem.

⚠ : daļa, kurai nepieciešams zemējums.

### ⚠ Brīdinājums.

Rūpīgi izpētiet uz galvenās iekārtas redzamās etiķetes.

## UZ IEKĀRTAS REDZAMO SIMBOLU NOZĪME

	<b>BRĪDINĀJUMS</b> (Aizdegšanās risks)	Šis marķējums attiecas tikai uz R32 aukstumaģentu. Aukstumaģenta veids ir norādīts ārējās iekārtas datu plāksnē. Ja norādīts aukstumaģents R32, tas nozīmē, ka iekārtā tiek izmantots uzliesmojošs aukstumaģents. Ja aukstumaģents noplūst un nokļūst saskarē ar liesmu vai sildelementu, rodas bīstama gāze; pastāv aizdegšanās risks.
		Pirms lietošanas rūpīgi izlasiet LIETOŠANAS ROKASGRĀMATU.
		Pirms darba sākšanas apkopes speciālistam ir rūpīgi jāizlasa LIETOŠANAS ROKASGRĀMATA un MONTĀŽAS ROKASGRĀMATA.
		Plašāka informācija ir pieejama LIETOŠANAS ROKASGRĀMATĀ, MONTĀŽAS ROKASGRĀMATĀ un līdzīgos dokumentos.

### ⚠ Brīdinājums.

- Iekārtu nedrīkst uzstādīt pats lietotājs. Iekārtas montāžu uzticiet izplatītājam vai pilnvarotam tehnikam. Ja iekārta nav pareizi uzstādīta, iespējams ūdens noplūdes, elektrotriecienu vai aizdegšanās risks.
- Veicot montāžas darbus, ievērojiet montāžas rokasgrāmatā sniegtos norādījumus un izmantojiet īpaši darbam ar aukstumaģentu R32 piemērotus darbarīkus un cauruļu komponentus. Aukstumaģents R32, kas atrodas HFC sistēmā, spiediens ir 1,6 reizes lielāks par parasto aukstumaģentu spiedienu. Ja tiek izmantoti cauruļu komponenti, kas nav paredzēti lietošanai kopā ar aukstumaģentu R32, un iekārta nav pareizi uzstādīta, caurules var plīst un radīt bojājumus vai traumas. Papildus tam pastāv noplūdes, elektrotriecienu vai aizdegšanās risks.
- Lai iekārtas montāža noritētu droši, izmantojiet piemērotu aizsargaprīkojumu un darbarīkus. Pretējā gadījumā pastāv traumatisma risks.
- Iekārta ir jāuzstāda atbilstīgi norādēm, lai mazinātu bojājumu risku zemes-trīces, viesuļvētras vai spēcīga vēja laikā. Nepareizi uzstādīta iekārta var nokrist, radot bojājumus vai izraisot traumas.
- Iekārta ir droši jāuzstāda uz konstrukcijas, kas spēj noturēt tās svaru. Ja iekārta ir uzstādīta uz nestabilas virsmas, tā var nokrist un izraisīt bojājumus vai traumas.
- Ja ārējā iekārta tiek uzstādīta mazā telpā, jāveic vajadzīgie aprēķini, lai nodrošinātu, ka aukstumaģenta noplūdes gadījumā tā koncentrācija telpā nepārsniedz drošības ierobežojumus. Konsultējieties ar izplatītāju par piemērotiem pasākumiem, lai novērstu pieļaujamās koncentrācijas pārsniegšanu. Ja aukstumaģentam noplūstot, tiek pārsniegts drošas koncentrācijas līmenis, var rasties bīstama situācija skābekļa trūkuma dēļ telpā.
- Ja darba laikā noplūst aukstumaģents, izvēdiniet telpu. Aukstumaģentam nokļūstot saskarē ar liesmu, rodas indīgas gāzes.
- Elektromontāža ir jāveic kvalificētam tehnikam, ievērojot vietējos tiesību aktus un šajā rokasgrāmatā sniegtos norādījumus. Iekārtas jādarbina, izmantojot īpaši šim nolūkam paredzētas elektroapgādes līnijas, un jāizmanto pareizais spriegums un jaudas slēdži. Elektroapgādes līnijas ar nepietiekamu jaudu vai nepareizu elektroinstalāciju var izraisīt elektrotriecienu vai ugunsgrēku.

- Šo iekārtu paredzēts lietot speciālistiem vai apmācītiem lietotājiem veikalos, vieglās rūpniecības telpās un lauksaimniecības fermās, kā arī to var lietot nespeciālisti komerciālām vajadzībām.
- Vadojumam izmantojiet tikai norādītos kabeļus. Vadu savienojumiem ir jābūt drošiem bez slodzes savienojumu vietās ar spaiļu bloku. Vadus nedrīkst savienot pinot (ja vien šajā dokumentā nav norādīts citādi). Ja šie norādījumi netiek ievēroti, iespējama pārkaršana vai aizdegšanās.
- Ja barošanas vads ir bojāts, jāveic tā nomainīšana, izmantojot ražotāja, tā servisa pārstāvja vai līdzvērtīgi kvalificētas personas pakalpojumus, lai izvairītos no bīstamām situācijām.
- Iekārta jāuzstāda saskaņā ar valsts elektroinstalācijas noteikumiem.
- Ārējās iekārtas spaiļu bloka pārsega panelim jābūt cieši piestiprinātam. Ja pārsega panelis ir uzstādīts nepareizi, un iekārtā iekļūst putekļi un mitrums, tas var izraisīt elektrotriecienu vai ugunsgrēku.
- Ārējās iekārtas montāžas, pārvietošanas vai apkopes reizēs sistēmas uzpildīšanai izmantojiet tikai norādīto aukstumaģentu (R32). Nejauciet to ar cita veida aukstumaģentu un sekojiet, lai sistēmā neiekļūtu gaiss. Gaisam sajaucoties ar aukstumaģentu, sistēmā var rasties neparasti augsts spiediens, izraisot sprādzienu vai citas bīstamas situācijas. Lietojot aukstumaģentu, kas nav norādīts šai sistēmai, var rasties mehāniskas kļūdas, sistēmas atteice vai iekārtas bojājumi. Sliktākajā gadījumā var tikt būtiski ietekmēta iespēja droši lietot iekārtu.
- Izmantojiet tikai apstiprinātus piederumus un sazinieties ar izplatītāju vai pilnvarotu tehniķi, lai tos uzstādītu. Ja piederumi nav pareizi uzstādīti, iespējams ūdens noplūdes, elektrotriecienu vai aizdegšanās risks.
- Nepārveidojiet iekārtu. Konsultējieties ar izplatītāju par remonta nepieciešamību. Ja pārveidojumi vai remonts netiek veikti pareizi, iespējams ūdens noplūdes, elektrotriecienu vai aizdegšanās risks.
- Pašam lietotājam aizliegts remontēt iekārtu vai pārvietot to uz citu vietu. Ja iekārta nav pareizi uzstādīta, iespējams ūdens noplūdes, elektrotriecienu vai aizdegšanās risks. Ja ārējā iekārta ir jālabo vai jāpārvieto, vērsieties pie tirgotāja vai pilnvarota tehniķa.

# 1. Drošības pasākumi

- Kad montāža ir pabeigta, pārbaudiet, vai nav radusies aukstumaģenta noplūde. Ja aukstumaģents noplūst telpā un nokļūst saskarē ar sildītāja liesmu vai plīts sildvirsmu, rodas indīgas gāzes.
- Iekārtas ātrākai atkausēšanai vai tīrīšanai atļauts izmantot tikai ražotāja ieteiktos līdzekļus.
- Iekārtu nedrīkst uzglabāt telpā, kurā nepārtraukti darbojas citas ierīces, kas var radīt aizdegšanos (piemēram, ierīces ar atklātu liesmu, gāzes iekārtas vai elektriskie sildītāji).
- Necaurduriet un nededziniet.
- Ņemiet vērā, ka aukstumaģentiem var nebūt smaržas.
- Ir jānodrošina atbilstība valsts noteikumiem par gāzes lietošanu.
- Ventilācijas atveres nedrīkst būt bloķētas.
- Aukstumaģenta cauruļu lodēšanai neizmantojiet zemas temperatūras lodēšanas sakausējumus.

- Lodēšanas procesā nodrošiniet piemērotu telpas ventilāciju. Tuvumā nedrīkst atrasties bīstami vai uzliesmojoši materiāli. Veicot darbus slēgtā, mazā vai līdzīga veida telpā, pirms darbu sākšanas pārliecinieties, vai nav radusies aukstumaģenta noplūde. Ja aukstumaģents noplūst un uzkrājas, tas var aizdegties vai var sākt veidoties indīgas gāzes.
- Iekārta ir jāuzstāda labi vēdinātā telpā, kuras izmēri atbilst instrukcijās norādītajam darbībai piemērotajam telpas izmēram.
- Vietā, kur veiks montāžu, remontu vai citus ar ārējo iekārtu saistītus darbus, nedrīkst atrasties gāzes dedzināšanas iekārtas, elektriskie sildītāji vai citi liesmas (aizdegšanās) avoti. Aukstumaģentam nokļūstot saskarē ar liesmu, rodas indīgas gāzes.
- Nesmēķējiet iekārtas lietošanas un transportēšanas laikā.

## 1.1. Pirms montāžas

### ⚠ Uzmanību.

- Neizmantojiet iekārtu netipiskā vidē. Ja ārējā iekārta tiek uzstādīta vietās, kur tā ir pakļauta tvaika, gaistošas eļļas (ieskaitot mašīneļļu) vai sēra dioksīda iedarbībai, vai vietās ar augstu sāls saturu gaisā, piemēram, jūras piekrastē, vai arī vietās, kur iekārtu pārklās sniegs, iekārtas veiktspēja var ievērojami mazināties, un tās iekšējās detaļas var tikt bojātas.
- Neuzstādiet iekārtu vietās, kur iespējama deggāzes noplūde, veidošanās, plūsma vai uzkrāšanās. Ja iekārtas tuvumā uzkrājas deggāze, pastāv aizdegšanās vai sprādziena risks.
- Ārējā iekārta apsildes režīmā izraisa kondensāciju. Pārliecinieties, ka ap ārējo iekārtu ir nodrošināta drenāža, ja šāda kondensācija var izraisīt bojājumus.

- Uzstādot iekārtu slimnīcā vai sakaru centrālē, ņemiet vērā iekārtas radīto troksni un elektroniskos traucējumus. Invertori, sadzīves iekārtas, augstas frekvences medicīnas iekārtas un radiosakaru aprīkojums var izraisīt ārējās iekārtas darbības traucējumus vai saplīšanu. Turklāt ārējā iekārta var ietekmēt medicīnas iekārtas, traucējot medicīnisko aprūpi, vai sakaru aprīkojumu, pasliktinot attēla kvalitāti ekrānā.
- Iekārtas darbības laikā no garajiem cauruļvadiem var sadzirdēt vibrācijas troksni vai aukstumaģenta plūsmu. Pēc iespējas centieties neuzstādīt cauruļvadus pie plānām sienām u.tml., un nodrošiniet skaņas izolāciju, piemēram, cauruļu pārsegumu.

## 1.2. Pirms montāžas (pārvietošanas)

### ⚠ Uzmanību.

- Iekārtu transportēšanas vai uzstādīšanas laikā ievērojiet īpašu piesardzību. Iekārtas pārvietošanai vajadzēs vismaz divus cilvēkus, jo tā sver 20 kg vai vairāk. Nenesiet iekārtu, satverot iepakojuma saites. Izmantojiet aizsargcimdus, lai izņemtu iekārtu no iepakojuma un to pārvietotu, jo pret rievām vai citu daļu malām var savainot rokas.
- Pareizi izmetiet atkritumus iepakojuma materiālus. Iepakojuma materiāli, piemēram, naglas vai citas metāla vai koka detaļas var radīt durtus vai cita veida ievainojumus.

- Ārējās iekārtas pamatne un stiprinājumi periodiski jāpārbauda attiecībā uz nestabilitāti, plaisām vai citiem bojājumiem. Ja šādi defekti netiek novērsti, iekārta var nokrist un radīt bojājumus vai traumas.
- Netīriet ārējo iekārtu ar ūdeni. Pastāv elektrotrieciena risks.

## 1.3. Pirms elektromontāžas

### ⚠ Uzmanību.

- Noteikti uzstādiet jaudas slēdzus. Ja tie nav uzstādīti, pastāv elektrotrieciena risks.
- Elektroapgādes līnijām izmantojiet standarta kabeļus ar pietiekamu kapacitāti. Pretējā gadījumā iespējami īssavienojumi, pārkaršana vai aizdegšanās.
- Ievelkot elektroapgādes līnijas, raugieties, lai tās nebūtu nospiestas. Ja savienojumi ir kļuvuši vaļīgi, kabeļi var pārlūzt vai sabojāties, tādējādi izraisot pārkaršanu vai ugunsgrēku.

- Noteikti zemējiet iekārtu. Nesavienojiet zemējuma vadu ar gāzes līniju, ūdens caurulēm, zibensnovedējiem vai tālruņa zemējuma līnijām. Ja iekārta nav pareizi zemēta, pastāv elektrotrieciena risks.
- Izmantojiet norādītā sprieguma jaudas slēdzus (zemesslēguma aizsardzības pārtraucēju, izolējošo slēdzi (+B drošinātāju) un lietā korpusa jaudas slēdzi). Ja jaudas slēdža spriegums pārsniedz norādīto spriegumu, iespējama aizdegšanās vai iekārtas atteice.

## 1.4. Pirms darbības pārbaudes uzsākšanas

### ⚠ Uzmanību.

- Galveno barošanas slēdzi ieslēdziet ne vēlāk kā 12 stundas pirms darbības sākšanas. Ja darbība tiek uzsākta, tiklīdz ir ieslēgts barošanas slēdzis, var rasties nopietni iekšējo detaļu bojājumi. Izmantošanas periodā atstājiet galveno barošanas slēdzi ieslēgtu.
- Pirms darbības sākšanas pārbaudiet, vai visi paneļi, aizsargi un citi aizsargelementi ir pareizi uzstādīti. Rotējošas, karstas vai augsta sprieguma detaļas var izraisīt traumas.

- Nepieskarieties slēdzīem ar mitrām rokām. Pastāv elektrotrieciena risks.
- Darbības laikā nepieskarieties aukstumaģenta caurulēm ar kailām rokām. Aukstumaģenta caurules ir karstas vai aukstas atkarībā no tajās plūstošā aukstumaģenta stāvokļa. Pieskaroties caurulēm, var gūt apdegumus vai apsaldējumus.
- Kad iekārtas darbība apturēta, nogaidiet vismaz piecas minūtes un tikai tad izslēdziet galveno barošanas slēdzi. Pretējā gadījumā iespējama ūdens noplūde vai iekārtas atteice.

## 1.5. Ar aukstumaģentu R32 darbinātu ārējo iekārtu lietošana

### ⚠ Uzmanību.

- Neizmantojiet nevienu citu aukstumaģentu kā tikai aukstumaģentu R32. Ja tiek izmantots cita veida aukstumaģents, hlors var izraisīt eļļas kvalitātes pasliktināšanos.
- Izmantojiet tikai tālāk minētos darbarīkus, kas ir īpaši paredzēti lietošanai kopā ar aukstumaģentu R32. Aukstumaģenta R32 lietošanai ir nepieciešami turpmākie darbarīki. Ja jums radušies kādi jautājumi, sazinieties ar tuvāko izplatītāju.

Darbarīki (R32)	
Manometriskais kolektors	Izmēra pielāgošanas mērinstruments
Uzpildes šļūtene	Vakuumsūkņa adapteris
Gāzes noplūdes noteicējs	Elektroniskie aukstumaģenta uzpildes svāri
Momentatslēga	

- Pārliecinieties, ka izmantojat atbilstošos darbarīkus. Ja aukstumaģenta sistēmā iekļūst putekļi, gruži vai mitrums, tas var izraisīt eļļas novecošanu.

## 2. Montāžas vieta

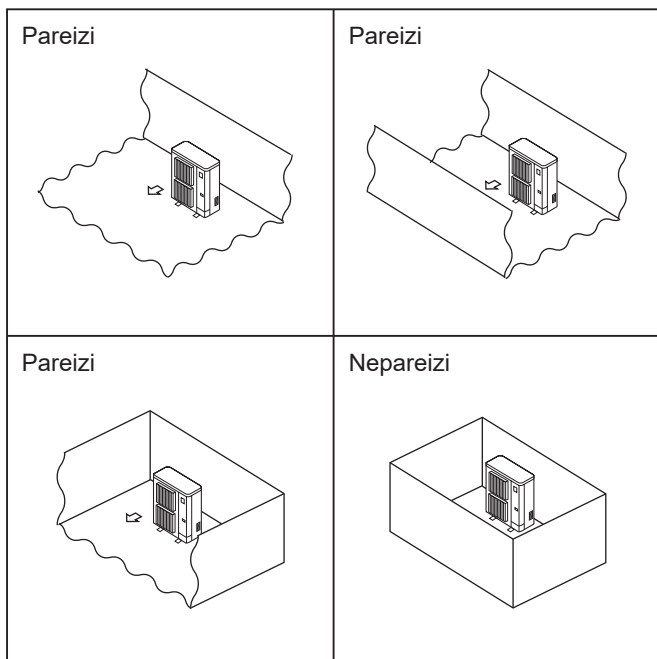


Fig. 2-1

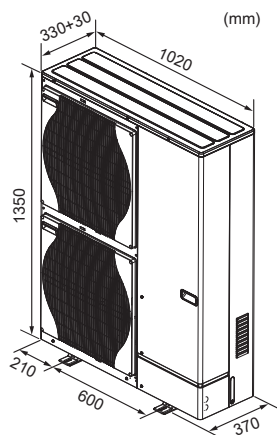


Fig. 2-2

### 2.1. Ārējās iekārtas montāžas vietas izvēle

- ⊙ R32 ir smagāks par gaisu un citiem aukstumaģentiem, tāpēc tas uzkrājas apakšdaļā (grīdas tuvumā). Ja R32 uzkrājas ap pamatni mazā telpā, var tikt sasniegta sprādzienbīstama koncentrācija. Lai izvairītos no aizdegšanās, uzturiet darbības vietu drošu un nodrošiniet piemērotu ventilāciju. Ja aukstumaģenta noplūde tiek konstatēta telpā vai zonā ar nepietiekamu ventilāciju, neizmantojiet atklātu liesmu, līdz darbības zonā nav nodrošināta piemērota ventilācija.
- Neuzstādiet vietās, kas ir pakļautas tiešai saules gaismas vai citu siltuma avotu iedarbībai.
- Izvēlieties vietu, kurā iekārtas radītais troksnis netraucēs apkārtējiem.
- Izvēlieties vietu, kurā var viegli piekļūt strāvas padeves avotam un iekšējās iekārtas vadojumam un caurulei.
- Neuzstādiet vietās, kur iespējama deggāzes noplūde, veidošanās, plūsma vai uzkrāšanās.
- Ņemiet vērā, ka darbības laikā no iekārtas var tikt izvadīts ūdens.
- Izvēlieties līdzenu vietu, kura var izturēt iekārtas svaru un vibrāciju.
- Neuzstādiet vietās, kur iekārtu var pārklāt sniegs. Vietās, kur tiek prognozēts liels sniega daudzums, jāveic īpaši drošības pasākumi, piemēram, montāžas vietas pacelšana augstāk vai pārsega uzstādīšana gaisa ieplūdes atverei, lai novērstu, ka sniegs aizsprosto gaisa ieplūdes atveri vai tiek sapūsts tajā iekšā. Tas var samazināt gaisa plūsmu un tādējādi izraisīt darbības traucējumus.
- Neuzstādiet vietās, kas ir pakļautas eļļas, tvaika vai sēra dioksīda iedarbībai.
- Ārējās iekārtas transportēšanai izmantojiet tās transportēšanas rokturus. Ja iekārta tiek pārnēsāta, satverot tās apakšdaļu, var tikt iespiestas rokas vai pirksti.
- ⊙ Ārējās iekārtas uzstādiet tādās vietās, kur vismaz vienā no iekārtas četrām sāniem ir brīva telpa, un visa telpa kopumā ir pietiekami liela un bez padziļinājumiem. (Fig. 2-1)

#### ⚠ Uzmanību.

- **Iezemējiet sistēmu.**  
Nesavienojiet zemējuma vadu ar gāzes līniju, kanalizācijas cauruļu detaļām vai tālruņa līnijas vadiem. Nepareiza zemēšana var radīt elektrotrieciena risku.
- Neuzstādiet iekārtu vietās, kur iespējama viegli uzliesmojošas gāzes noplūde.  
Ja gāze noplūst un sakrājas ap iekārtu, pastāv sprādziena risks.
- Atkarībā no montāžas vietas (ja vide ir mitra), iespējams, jāuzstāda noplūdes aizsargslēdzis.  
Ja noplūdes aizsargslēdzis nav uzstādīts, pastāv elektrotrieciena risks.
- Darbs ar caurulēm ir jāveic rūpīgi, ievērojot norādes montāžas rokasgrāmatā.  
Ja darbs ar caurulēm tiek veikts nepareizi, no iekārtas var sākt pilēt ūdens, sasalpinot un sabojājot saimniecības priekšmetus.

### 2.2. Ārējie izmēri (ārējā iekārta) (Fig. 2-2)

## 2. Montāžas vieta

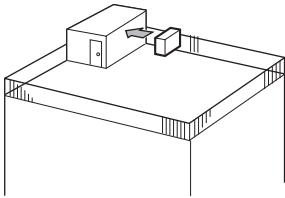


Fig. 2-3

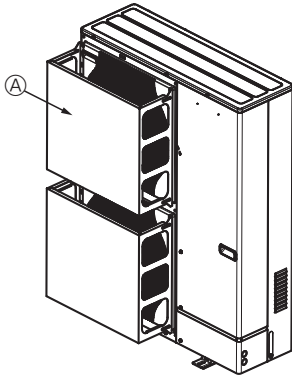


Fig. 2-4

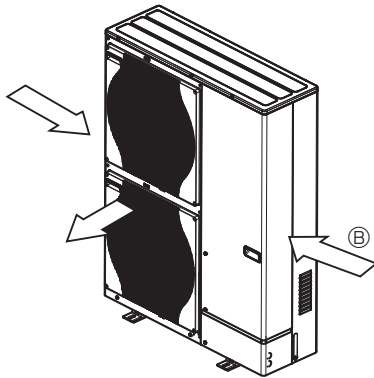


Fig. 2-5

### 2.3. Ventilācijai un apkopei nepieciešamā telpa

#### 2.3.1. Uzstādīšana vējinā vietā

Uzstādot ārējo iekārtu uz jumta vai kādā citā vietā, kas nav aizsargāta pret vēju, novietojiet iekārtu tā, lai iekārtas gaisa izplūdes atvere nebūtu tieši pakļauta spēcīga vēja iedarbībai. Ja gaisa izplūdes atverē iepūšu spēcīgs vējš, tas var traucēt normālu gaisa plūsmu un tādējādi novest pie darbības traucējumiem.

Tālāk ir minēti trīs piemēri drošības pasākumiem pret vēju.

- ① Pagrieziet gaisa izplūdes atveri pret tuvāko pieejamo sienu tā, lai tā atrastos 35 cm attālumā no sienas. (Fig. 2-3)
- ② Ja iekārta ir uzstādīta vietā, kur gaisa izplūdes atverē var iekļūt spēcīgs vējš, ko izraisa viesuļvētra utt., aprīkojiet iekārtu ar izvēles gaisa aizsardzības vadotni. (Fig. 2-4)
  - Ⓐ Gaisa aizsardzības vadotne
- ③ Novietojiet iekārtu tā, lai gaisa izplūdes atvere izpūš gaisu perpendikulāri sezonas vēja virzienam, ja iespējams. (Fig. 2-5)
  - Ⓑ Vēja virziens

## 2. Montāžas vieta

### 2.3.2. Vienas ārējās iekārtas uzstādīšana

Minimālie izmēri ir norādīti tālāk, izņemot izmērus ar norādi "Maks.", kas nozīmē maksimālos izmērus.

Skatiet katram gadījumam atbilstošo attēlu.

- ① Šķēršļi tikai iekārtas aizmugurē (Fig. 2-6)
- ② Šķēršļi tikai iekārtas aizmugurē un virs tās (Fig. 2-7)
  - Neuzstādiel izvēles gaisa izplūdes atveres vadotnes augšpūvēstai gaisa plūsmāi.
- ③ Šķēršļi tikai iekārtas aizmugurē un sānos (Fig. 2-8)
- ④ Šķēršļi tikai iekārtas priekšpusē (Fig. 2-9)
- ⑤ Šķēršļi tikai iekārtas priekšpusē un aizmugurē (Fig. 2-10)
- ⑥ Šķēršļi tikai iekārtas aizmugurē, sānos un virs tās (Fig. 2-11)
  - Neuzstādiel izvēles gaisa izplūdes atveres vadotnes augšpūvēstai gaisa plūsmāi.

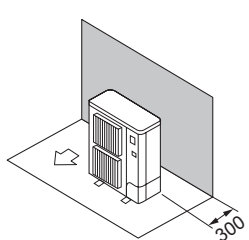


Fig. 2-6

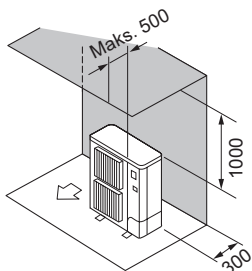


Fig. 2-7

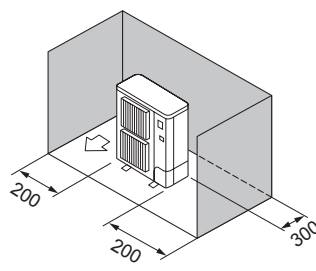


Fig. 2-8

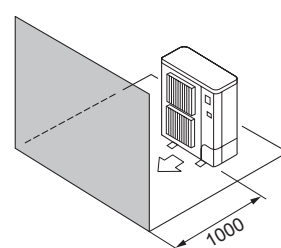


Fig. 2-9

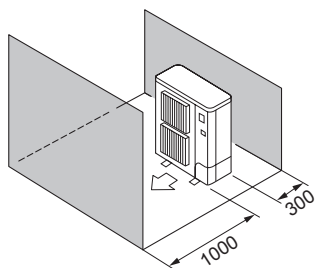


Fig. 2-10

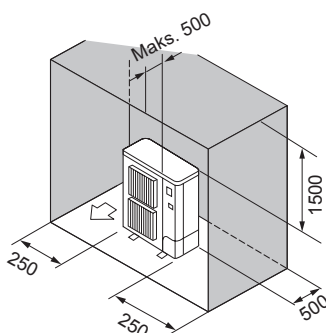


Fig. 2-11

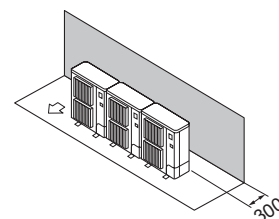


Fig. 2-12

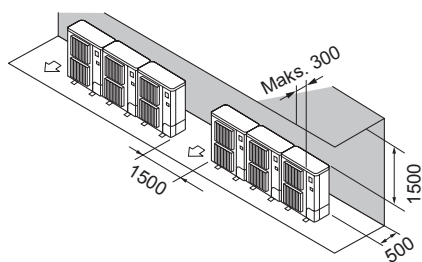


Fig. 2-13

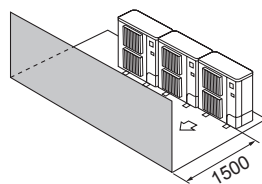


Fig. 2-14

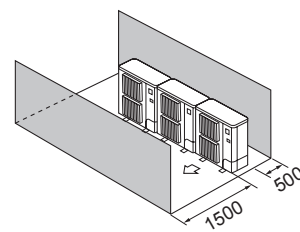


Fig. 2-15

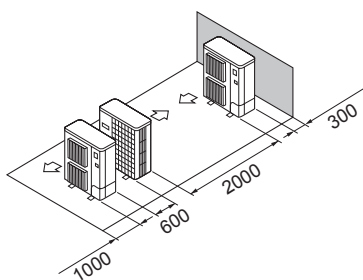


Fig. 2-16

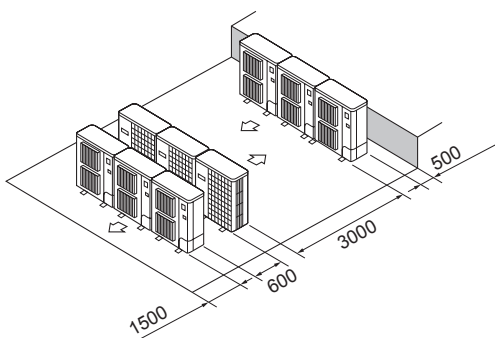


Fig. 2-17

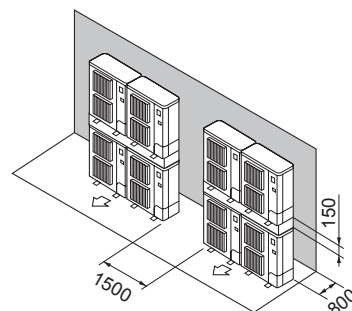


Fig. 2-18

VĒRTĪBA : mm

### 2.3.3. Vairāku ārējo iekārtu uzstādīšana

Starp iekārtām atstājiet vismaz 50 mm atstarpi.

Skatiet katram gadījumam atbilstošo attēlu.

- ① Šķēršļi tikai iekārtas aizmugurē (Fig. 2-12)
- ② Šķēršļi tikai iekārtas aizmugurē un virs tās (Fig. 2-13)
  - Līdzās vienu otrai drīkst uzstādīt ne vairāk kā 3 iekārtas. Turklāt jānodrošina tām nepieciešamā telpa, kā norādīts.
  - Neuzstādiel izvēles gaisa izplūdes atveres vadotnes augšpūvēstai gaisa plūsmāi.
- ③ Šķēršļi tikai iekārtas priekšpusē (Fig. 2-14)
- ④ Šķēršļi tikai iekārtas priekšpusē un aizmugurē (Fig. 2-15)
- ⑤ Vienas iekārtas paralēls novietojums (Fig. 2-16)
  - \* Izmantojot izvēles gaisa izplūdes atveres vadotni augšpūvēstai gaisa plūsmāi, klīrens ir 500 mm vai vairāk.
- ⑥ Vairāku iekārtu paralēls novietojums (Fig. 2-17)
  - \* Izmantojot izvēles gaisa izplūdes atveres vadotni augšpūvēstai gaisa plūsmāi, klīrens ir 1000 mm vai vairāk.
- ⑦ Iekārtu novietojums grēdā (Fig. 2-18)
  - Var novietot grēdā līdz 2 iekārtām.
  - Līdzās vienu otrai drīkst uzstādīt grēdā ne vairāk kā 2 iekārtas. Turklāt jānodrošina tām nepieciešamā telpa, kā norādīts.

## 2. Montāžas vieta

### © 2.4. Minimālā uzstādīšanas vieta

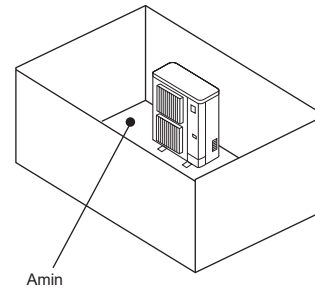
Ja iekārta neizbēgami jāuzstāda telpā, kur visi četri iekārtas sāni ir bloķēti vai kurā ir padziļinājumi, ir jānodrošina atbilstība vismaz kādai no tālāk norādītajām situācijām (A, B vai C).

**Piezīme.** Šīs prasības ir paredzētas drošībai, un tās nav jāizpilda, lai nodrošinātu specifikācijā norādīto parametru izpildi.

A) Nodrošiniet pietiekami daudz telpas iekārtas uzstādīšanai (minimālā montāžas zona Amin).

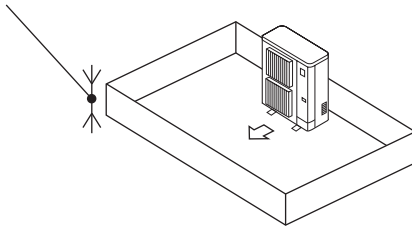
Montāžu veiciet telpā, kuras platība atbilst Amin vērtībai vai pārsniedz to, atbilstoši aukstumaģenta daudzumam M (rūpnīcā iepildītais aukstumaģents + objektā pievienotais aukstumaģents).

M [kg]	Amin [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84

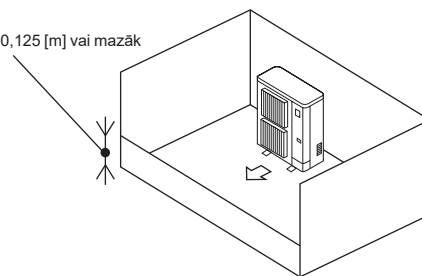


B) Uzstādiet iekārtu vietā, kur padziļinājums nepārsniedz  $\leq 0,125$  [m].

Augstums no apakšas ir 0,125 [m] vai mazāk



Augstums no apakšas ir 0,125 [m] vai mazāk

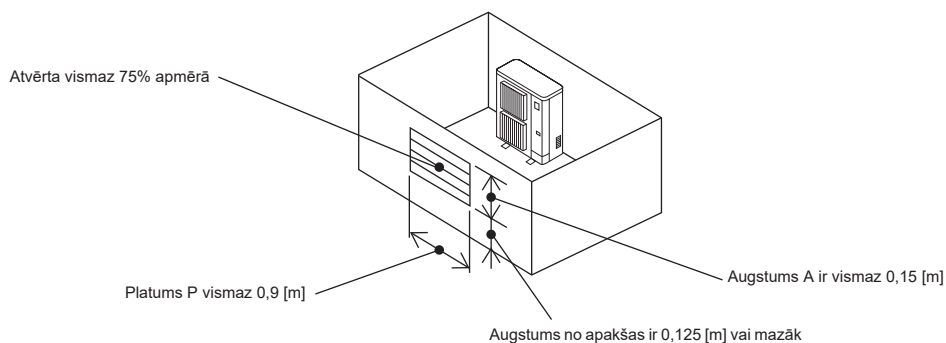


C) Nodrošiniet piemērotu ventilācijas atveri.

Atveres platumam jābūt vismaz 0,9 [m] un augstumam vismaz 0,15 [m].

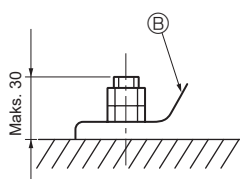
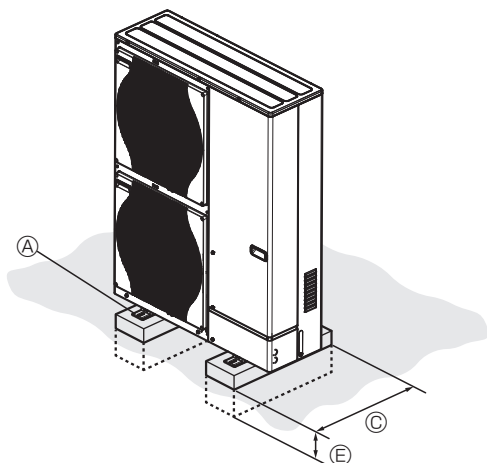
Taču augstums no uzstādīšanas vietas pamatnes līdz atveres apakšmalai nedrīkst pārsniegt 0,125 [m].

Atvērtajai zonai ir jābūt atvērtai vismaz 75% apmērā.





### 3. Ārējās iekārtas montāža



- Ⓐ M10 (3/8") skrūve
- Ⓑ Pamatne
- Ⓒ Pēc iespējas garāks
- Ⓓ Ventilācijas atvere
- Ⓔ Ievietošanas dziļums zemē

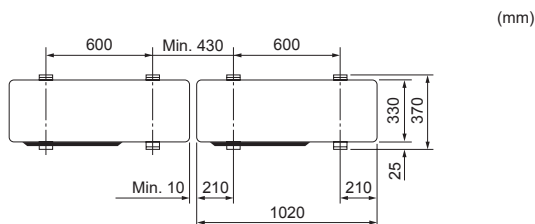
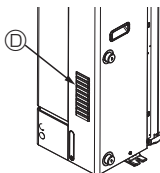


Fig. 3-1

- Pārliecinieties, ka iekārta tiek uzstādīta uz spēcīgas, līdzenas virsmas, lai novērstu rībēšanas radītu troksni darbības laikā. (Fig. 3-1)

<Pamata specifikācijas>

Pamata skrūve	M10 (3/8")
Betona biezums	120 mm
Skrūves garums	70 mm
Nestspēja	320 kg

- Pārliecinieties, ka pamata skrūve ir ievadīta 30 mm dziļumā pamatnes apakšējā virsmā.
- Uz izturīgām virsmām stingri nostipriniet iekārtas pamatni ar četrām M10 pamata skrūvēm.

#### Ārējās iekārtas montāža

- Neaizsprostojiet ventilācijas atveri. Ja ventilācijas atvere ir aizsprostota, darbība būs traucēta, kas var izraisīt iekārtas bojājumus.
- Papildus iekārtas pamatnei izmantojiet montāžas atveres iekārtas aizmugurē, lai pievienotu vadus utt., ja tas nepieciešams iekārtas uzstādīšanai. Izmantojiet pašskrūvējošas skrūves ( $\varnothing 5 \times 15$  mm vai mazākas) un uzstādiet nepieciešamajā vietā.

#### ⚠ Brīdinājums.

- Iekārta ir droši jāuzstāda uz konstrukcijas, kas spēj noturēt tās svaru. Ja iekārta ir uzstādīta uz nestabilas virsmas, tā var nokrist un izraisīt bojājumus vai traumas.
- Iekārta ir jāuzstāda atbilstīgi norādēm, lai mazinātu bojājumu risku zemes-trīces, viesuļvētras vai spēcīga vēja laikā. Nepareizi uzstādīta iekārta var nokrist, radot bojājumus vai izraisot traumas.

#### ⚠ Uzmanību.

- Uzstādiet iekārtu uz izturīgas struktūras, lai izvairītos no pārlietu liela darbības trokšņa vai vibrācijas.

(mm)



## 4. Darbi ar ūdens caurulēm

### 4.1. Ūdens cauruļu savienojums (Fig. 4-1)

- Pievienojiet ūdens caurules pie izplūdes un ieplūdes caurulēm. (Paralēli ieskrūvējamā skrūve 1 collas ūdens caurulei (ISO 228/1-G1B))
- Ieplūdes un izplūdes cauruļu pozīcija ir attēlota Fig. 4-1.
- Ūdens ieplūdē uzstādiat hidraulisko filtru.
- Maksimālais atļautais griezes moments ūdens cauruļu savienojumā ir 50 N·m.
- Pēc uzstādīšanas pārbaudiet, vai nav ūdens noplūdes.
- Ieplūdes ūdens izmērītais spiediens nedrīkst pārsniegt 0–0,3 MPa.
- Izmantojiet ieplūdes ūdeni ar temperatūru kas nepārsniedz 55 °C.

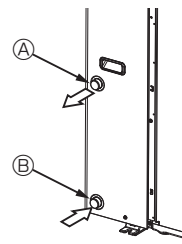


Fig. 4-1

#### Piezīme.

Skatiet iekšējās iekārtas montāžas rokasgrāmatu.

- **Seko**jiet, lai ūdens ātrums caurulēs nepārsniegtu noteiktas materiāla robežvērtības, lai neveidotos erozija, korozija un pārmērīgs troksnis. Atcerieties un nepieļaujiet, lai lokāli ātrums mazākās caurulēs, līkumos un pie līdzīgiem šķēršļiem varētu pārsniegt iepriekš norādītās vērtības.
  - Savienojot no dažādiem materiāliem izgatavotas metāla caurules, noteikti izolējiet savienojuma vietu, lai neveidotos galvaniskā kordināšana.
  - Izveidojiet lauka sistēmu, lai ieplūdes ūdens temperatūra un ūdens plūsmas ātrums nepārsniegtu atļauto diapazonu, kāds noteikts mūsu tehniskajos datos u.c.
- Ja iekārta tiek ekspluatēta, pārsniedzot atļauto diapazonu, iespējami iekārtas detaļu bojājumi.

#### Piezīme.

Noteikti veiciet pasākumus, lai ūdens cauruļu sistēma nevarētu sasalt. (Ūdensvadu izolācija, rezerves sūkņa sistēma, noteiktas koncentrācijas etilēnglikola izmantošana ūdens vietā.)

Pienācīgi izolējiet ūdens caurules. Nepietiekamas izolācijas dēļ ir iespējama veiktspējas samazināšanās.

#### ⚠ Brīdinājums.

Izplūdes ūdens maksimālā temperatūra var sasniegt 60 °C, tāpēc nepieskarities ūdens caurulēm ar kailām rokām.

### 4.2. Nosacījumi attiecībā uz ūdens kvalitāti

- Sistēmā izmantotajam ūdenim jābūt tīram un ar pH vērtību 6,5–8,0.
- Tālāk norādītas maksimālās vērtības:
  - kalcijs: 100 mg/l
  - hlors: 100 mg/l
  - Kalcija cietība: 250 mg/l
  - Varš: 0,3 mg/l

[Fig. 4-1]

Ⓐ Ūdens izplūde

Ⓑ Ūdens ieplūde

### 4.3. Minimālais ūdens daudzums

Skatiet iekšējās iekārtas montāžas rokasgrāmatu.

### 4.4. Detaļas, kas regulāri jāpārbauda (Fig. 4-2)

Detaļas	Pārbaudes intervāls	Iespējamās kļūdas
Spiediena samazināšanas vārsts (3 bāri)	1 gads (manuāli nospiežot sviru)	Spiediena samazināšanas vārsts tiek fiksēts, un izplešanās trauks plīst

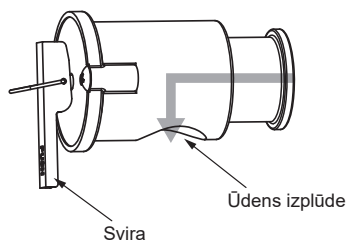


Fig. 4-2

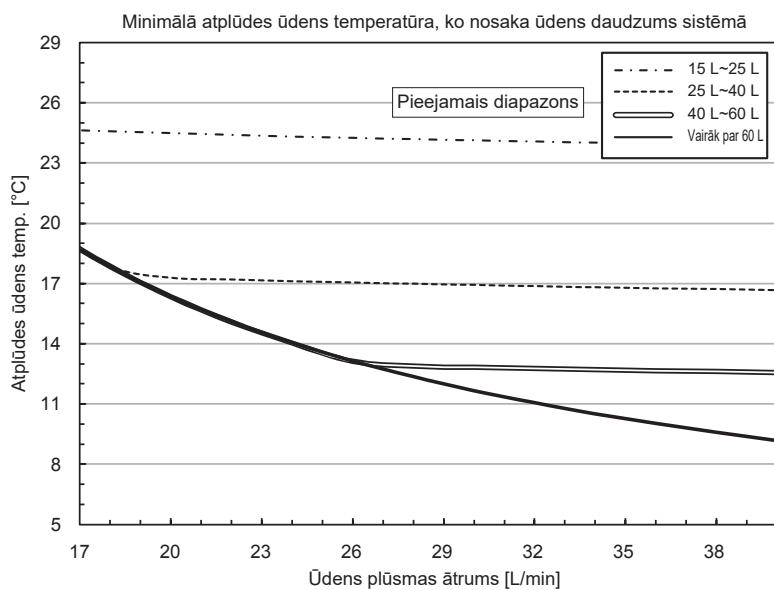
#### ⚠ Uzmanību.

- Izmantojiet sviru, ja ūdens temperatūra nokrītas zem 40 °C.
- Pirms sviras izmantošanas pārbaudiet, vai spiediena samazināšanas vārsta ūdens izplūdes atvere ir vērsta uz leju. Ja tā nav vērsta uz leju, pagrieziet spiediena samazināšanas vārstu, lai pavērstu to uz leju.

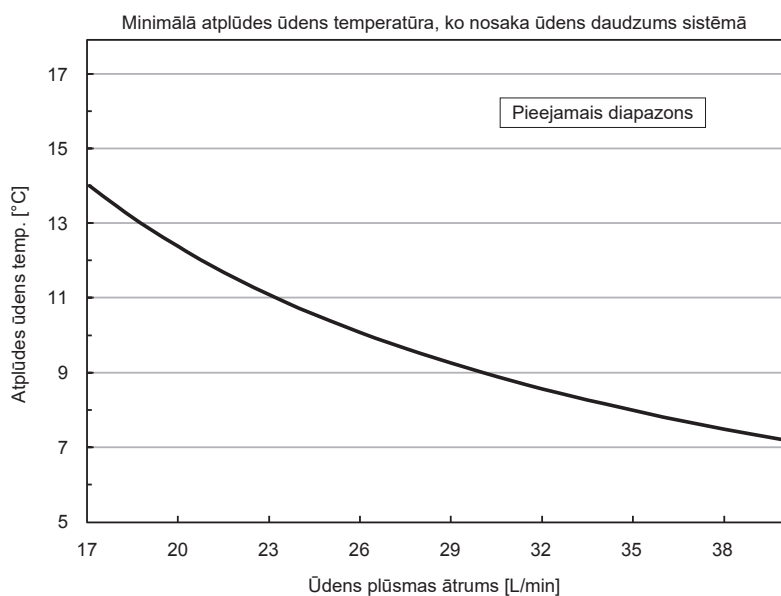
## 4. Darbi ar ūdens caurulēm

### 4.5. Pieejamais diapazons (ūdens plūsmas ātrums, atplūdes ūdens temp.)

#### ■ Apsilde



#### ■ Dzesēšana



#### Piezīme.

Nodrošiniet, lai atkausēšanas laikā netiktu sasniegts nepieejamais diapazons.

Pretējā gadījumā ārējā iekārta tiek nepietiekami atkausēta un/vai iekšējās iekārtas siltummainis var sasalt.

## 5. Elektromontāža

### 5.1. Ārējā iekārta (Fig. 5-1, Fig. 5-2)

- ① Noņemiet apkopes paneli.
- ② Pievienojiet un izvietojiet kabelus saskaņā ar Fig. 5-1 un Fig. 5-2.

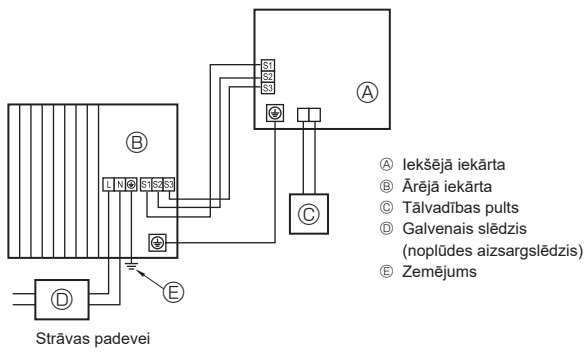


Fig. 5-1

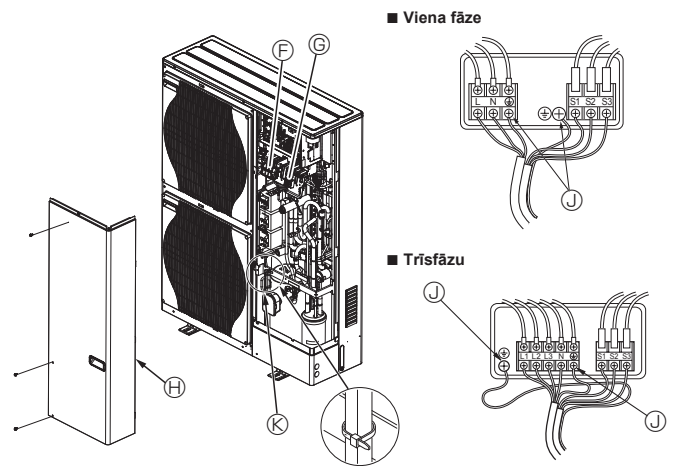


Fig. 5-2

- Ⓧ Termināļa bloks
- Ⓧ Iekšējo/ārējo savienojumu termināļa bloks (S1, S2, S3)
- Ⓧ Apkopes panelis
- Ⓧ Zemētājspaide
- Ⓧ Skava

\* Uzlieciet uz kabeliem skavas tā, lai tie nesaskartos ar apkopes paneļa vidusdaļu.

#### Piezīme.

Ja apkopes laikā tiek noņemta sadales kārbas aizsargplēve, pārliecinieties, ka uzlieciet to atpakaļ.

#### ⚠ Uzmanību.

Noteikti uzstādiet neitrālo līniju. Bez neitrālās līnijas iekārta var tikt bojāta.

## 5. Elektromontāža

### 5.2. Objekta elektroinstalācija

Ārējās iekārtas modelis		HWM140V	HWM140Y
Ārējās iekārtas strāvas padeve		~N (viens), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 fāžu, 4 vadu), 50 Hz, 400 V
Ārējās iekārtas ievades kapacitāte Galvenais slēdzis (jaudas slēdzis) *1		40 A	16 A
Vadojuma vadu Nr. x izmērs (mm <sup>2</sup> )	Ārējās iekārtas strāvas padeve	3 x min. 6	5 x min. 1,5
	Iekšējā iekārta-ārējā iekārta *2	3 x 1,5 (polarizēts)	3 x 1,5 (polarizēts)
	Iekšējās iekārta-ārējās iekārtas zemējums *2	1 x min. 1,5	1 x min. 1,5
	Tālvadības pults un iekšējā iekārta *3	2 x 0,3 (nepolarizēts)	2 x 0,3 (nepolarizēts)
Kontūra spriegums	Ārēja iekārta L-N (viens)	230 V maiņstrāva	230 V maiņstrāva
	Ārēja iekārta L1-N, L2-N, L3-N (3 fāžu)	230 V maiņstrāva	230 V maiņstrāva
	Iekšējā iekārta-ārējā iekārta S1-S2 *4	230 V maiņstrāva	230 V maiņstrāva
	Iekšējā iekārta-ārējā iekārta S2-S3 *4	24 V līdzstrāva	24 V līdzstrāva
Tālvadības pults un iekšējā iekārta *4		12 V līdzstrāva	12 V līdzstrāva

\*1. Katram polam jāuzstāda jaudas slēdzis, kas nodrošina vismaz 3,0 mm atstarpi. Izmantojiet noplūdes aizsargslēdzi (NV).

Pārļecinieties, vai pašreizējais noplūdes aizsargslēdzis ir saderīgs ar augstākām harmonikām.

Vienmēr izmantojiet strāvas noplūdes aizsargslēdzi, kas ir saderīgs ar augstākajām harmonikām, jo īpaši iekārta ir aprīkota ar invertoru.

Nepareiza aizsargslēdža izmantošana var izraisīt invertora nepareizu darbību.

\*2. Maks. 45 m

Ja izmērs ir 2,5 mm<sup>2</sup>, maks. 50 m

Ja izmērs ir 2,5 mm<sup>2</sup> un S3 ir atdalīts, maks. 80 m

\*3. 10 m vads ir pievienots tālvadības pults piederumam.

\*4. Rādītājos NE VIENMĒR tiek ņemts vērā zemējums.

S3 spaiļiem attiecībā pret S2 spaiļiem ir 24 V līdzstrāva. Taču starp S3 un S1 šīs spaiļes NAV elektriski izolētas, izmantojot pārveidotāju vai citu ierīci.

\*5. Vairākfāžu iekārtās barošanas padeves kabeļa neitrālais vads, ja tas ir pieejams, ir zilā krāsā.

**Piezīmes. 1. Vadu izmēriem jāatbilst piemērojamajiem vietējiem un valsts tiesību aktiem.**

**2. Strāvas apgādes kabeļi un kabeļi starp saskarnes iekārtu/plūsmas temperatūras kontrolleri un ārējo iekārtu nedrīkst būt vieglāki par ekranētajiem elastīgajiem vadiem no polihloropēna. (Standarts 60245 IEC 57)**

**3. Kabeļus starp saskarnes iekārtu/plūsmas temperatūras kontrolleri un ārējo iekārtu noteikti pievienojiet tieši pie iekārtām (nav atļauti vēl citi savienojumi pa vidu).**

Starpsavienojumi var izraisīt komunikācijas traucējumus. Ja starpsavienojumā iekļūst ūdens, tas var izraisīt nepietiekamu izolāciju ar zemi vai pasliktināt elektrisko kontaktu.

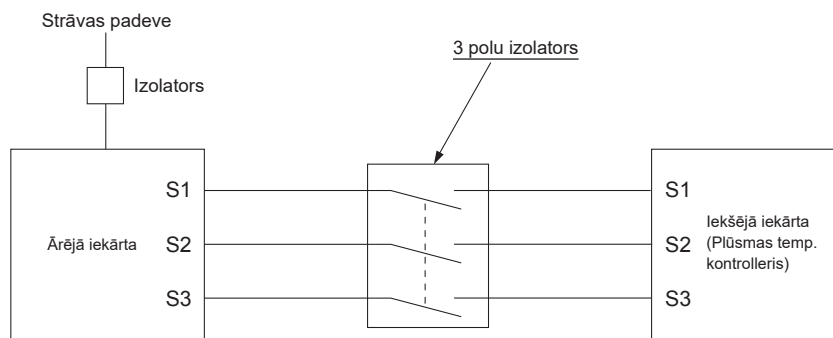
(Ja ir nepieciešams starpsavienojums, noteikti veiciet pasākumus, lai novērstu ūdens iekļūšanu kabeļos.)

**4. Zemējuma vadam jābūt garākam par citiem kabeļiem.**

**5. Neveidojiet sistēmu ar strāvas apgādi, kas bieži tiek izslēgta un ieslēgta.**

**6. Izmantojiet strāvas padeves vadojumam pašaizdegšanās sadales kabeļus.**

**7. Atbilstoši izvietoiet vadus tā, lai tie nesaskartos ar lokšņu metāla malu vai skrūves galu.**



#### ⚠ Brīdinājums.

- A vadības bloka vadojuma gadījumā S3 termināli ir augstsprieguma potenciāls, ko izraisa elektrisko ķēžu konstrukcija, kura nav elektriskās izolācijas starp elektroapgādes līniju un sakaru signāla līniju. Tāpēc apkopes laikā, lūdzu, atvienojiet iekārtu no elektroīkla. Nepieskarieties S1, S2, S3 termināļiem, kad strāvas padeve ir aktivizēta. Ja starp iekšējo un ārējo iekārtu jāizmanto izolators, lūdzu, izmantojiet 3 polu tipa izolatoru.

Aizliegts veidot pītu strāvas vada vai iekšējās-ārējās iekārtas savienojuma kabeļa savienojumu, jo tas var izraisīt dūmošanu, aizdegšanos vai sakaru kļūmi.

## 6. Darbības pārbaude

### 6.1. Pirms darbības pārbaudes

- ▶ Kad pabeigta iekšējās un ārējās iekārtas montāža, elektroinstalācija un cauruļu montāža, pārbaudiet, vai nekur nerodas aukstumaģenta noplūdes vai strāvas vadu un vadības kabeļu savienojumi nav valīgi, vai ir ievērota polaritāte un vai strāvas pievades līnijā nav atvienota neviena fāze.
- ▶ Izmantojiet 500 voltu megometru, lai pārbaudītu, vai pretestība starp strāvas padeves spailēm un zemējumu ir vismaz 1 MΩ.
- ▶ Neveiciet šo pārbaudi ar vadības kabeļu (zema sprieguma kontūrs) spailēm.

#### ⚠ Brīdinājums.

Neizmantojiet ārējo iekārtu, ja izolācijas pretestība ir mazāka par 1 MΩ.

#### Izolācijas pretestība

Pēc uzstādīšanas vai pēc tam, kad iekārtas strāvas padeve ir bijusi atslēgta ilgāku laiku periodu, izolācijas pretestība samazināsies zem 1 MΩ, jo kompresorā uzkrājas aukstumaģents. Tā nenorāda uz kļūdainu ierīces darbību. Veiciet tālāk minētās darbības.

1. Noņemiet vadus no kompresora un izmēriet kompresora izolācijas pretestību.
2. Ja izolācijas pretestība ir mazāka par 1 MΩ, kompresors ir bojāts vai pretestība ir samazinājusies, jo kompresorā ir uzkrājies aukstumaģents.
3. Pēc vadu pievienošanas kompresoram, ieslēdzot strāvas padevi, tas sāks uzsilt. Pēc strāvas padeves ieslēgšanas tālāk minētajos brīžos vēlreiz izmēriet izolācijas pretestību.

- Izolācijas pretestība samazinās, jo kompresorā uzkrājas aukstumaģents. Pretestība pieaugs līdz 1 MΩ pēc tam, kad kompresors ir uzsilis 4 stundas. (Kompresora uzsildīšanai nepieciešamais laiks mainās atkarībā no atmosfēras apstākļiem un aukstumaģenta uzkrāšanās.)
- Lai kompresoru darbinātu ar tajā uzkrāto aukstumaģentu, kompresors jāuzsilda vismaz 12 stundas, tādējādi izvairoties no iekārtas bojājumiem.
- 4. Ja izolācijas pretestība pieaug virs 1 MΩ, kompresors nav bojāts.

#### ⚠ Uzmanību.

- **Kompresors nedarbosies, ja strāvas padeves fāzes savienojums būs nepareizs.**
- **Ieslēdziet strāvas padevi ne vēlāk kā 12 stundas pirms darbības sākšanas.**
- Ja darbība tiek uzsākta uzreiz pēc galvenā barošanas slēdža ieslēgšanas, var rasties nopietni iekšējo detaļu bojājumi. Izmantošanas periodā atstājiet barošanas slēdzi ieslēgtu.

#### ▶ Jāpārbauda arī turpmākie aspekti.

- Ārējā iekārta nav bojāta. Kad ārējā iekārta ir bojāta, tās vadības panelī mirgo indikatoru LED1 un LED2.
- Gan gāzes, gan šķidrums slēgvārsti ir pilnīgi atvērti.

### 6.2. Tālvadības pults izmantošana

Skatiet iekšējās iekārtas montāžas rokasgrāmatu.

#### Piezīme.

Dažkārt atkausēšanas radītā tvaika dēļ var izskatīties, ka no ārējās iekārtas nāk dūmi.

## 7. Sistēmas vadība

Iestatiet aukstumaģenta adresi, izmantojot ārējās iekārtas DIP slēdži.

SW1 Funkciju iestatījumi

SW1 Iestatījums	aukstumaģenta adrese	SW1 Iestatījums	aukstumaģenta adrese
IESLĒGTS IZSLĒGTS 3 4 5 6 7	00	IESLĒGTS IZSLĒGTS 3 4 5 6 7	03
IESLĒGTS IZSLĒGTS 3 4 5 6 7	01	IESLĒGTS IZSLĒGTS 3 4 5 6 7	04
IESLĒGTS IZSLĒGTS 3 4 5 6 7	02	IESLĒGTS IZSLĒGTS 3 4 5 6 7	05

#### Piezīme.

- Var pievienot līdz 6 iekārtām.
- Visām iekārtām izvēlieties vienu modeli.
- Informāciju par Dip pārslēgta iestatījumu iekšējai iekārtai skatiet iekšējās iekārtas montāžas rokasgrāmatā.

## 8. Specifikācijas

Ārpusē modelis		PUZ-HWM140VHA	PUZ-HWM140YHA
Strāvas padeve	V / fāze/ Hz	230 / viena / 50	400 / trīs / 50
Izmēri (P × A × Dz)	mm	1020 × 1350 × 330	
Skaņas jaudas līmenis *1 (apsilde)	dB(A)	67	
Aukstumaģents	Veids	Fluorētā siltumnīcefekta gāze, R32 (globālās sasilšanas potenciāls (GWP): 675 *2)	
	Svars (rūpnīcā iepildītais daudzums)	kg	3,30
	CO2 ekvivalents	t	2,23

\*1 Mērīts saskaņā ar nominālo darbības frekvenci.

\*2 Saskaņā ar IPCC 4. novērtējuma ziņojumu.

1. Atsargumo priemonės . . . . .	1	5. Elektros darbai . . . . .	10
2. Montavimo vieta . . . . .	3	6. Testavimas . . . . .	12
3. Išorinio įrenginio montavimas . . . . .	7	7. Sistemos valdymas . . . . .	12
4. Vandens vamzdelių jungimo darbai . . . . .	8	8. Specifikacijos . . . . .	12



**Pastaba.** Šio simbolio ženklas skirtas tik ES šalims.

Šio simbolio ženklas atitinka direktyvos 2012/19/ES 14 straipsnį dėl informacijos naudotojams ir IX priedą.

Jūsų „MITSUBISHI ELECTRIC“ gaminys suprojektuotas ir pagamintas iš aukštos kokybės medžiagų ir komponentų, kuriuos galima perdirbti ir naudoti pakartotinai. Šis simbolis reiškia, kad nebenaudojama elektros ir elektroninė įranga turi būti šalinama atskirai nuo namų ūkio atliekų.

Šią įrangą tinkamai šalinkite vietiniame atliekų surinkimo punkte / perdirbimo centre.

Europos Sąjungoje veikia atskiri atliekų surinkimo punktai, skirti elektros ir elektroniniams gaminiams.

Padėkite mums saugoti aplinką, kurioje gyvename!

## ⚠ Atsargiai.

- Neišleiskite R32 į atmosferą:

## 1. Atsargumo priemonės

- ▶ Prieš montuodami įrenginį būtinai perskaitykite visas „Atsargumo priemonės“.
- ▶ Prieš jungdami prie sistemos, apie tai praneškite energiją tiekiančiai įmonei arba gaukite jos sutikimą.
- ▶ IEC/EN 61000-3-12 atitinkanti įranga (PUZ-HWM140VHA)

### ⚠ Įspėjimas.

Apibūdina atsargumo priemones, kurių būtina laikytis naudotojui, kad išvengtų sužalojimo ar mirties pavojaus.

### ⚠ Atsargiai.

Apibūdina atsargumo priemones, kurių būtina laikytis, norint išvengti įrenginio sugadinimo.

## ANT ĮRENGINIO MATOMŲ SIMBOLIŲ REIKŠMĖS

	<b>ISPĖJIMAS</b> (Gaisro pavojus)	Šis ženklas skirtas tik R32 šaltnešiu. Šaltnešio tipas įrašytas išorinio įrenginio vardinių duomenų lentelėje. Jei šaltnešis yra R32 tipo, šiame įrenginyje naudojamas degus šaltnešis. Šaltnešiu pratekėjus ir patekus šalia ugnies ar šildymo dalies, susidarys žalingų dujų ir kils gaisro pavojus.
		Prieš naudojimą atidžiai perskaitykite NAUDOJIMO VADOVĄ.
		Prieš naudojimą techninės priežiūros darbuotojai turi atidžiai perskaityti NAUDOJIMO VADOVĄ ir MONTAVIMO VADOVĄ.
		Daugiau informacijos pateikiama NAUDOJIMO VADOVE, MONTAVIMO VADOVE ir pan.

### ⚠ Įspėjimas.

- Draudžiama naudotojui montuoti įrenginį. Paprašykite prekybos atstovo arba įgaliotojo techniko sumontuoti įrenginį. Tinkamai nesumontavus įrenginio, gali atsirasti vandens nuotėkis, galima patirti elektros šoką arba gali kilti gaisras.
- Prireikus atlikti montavimo darbus, laikykitės montavimo vadove pateiktų instrukcijų, naudokite įrankius ir vamzdelių sudedamąsias dalis, kurios pagamintos naudoti specialiai su R32 šaltnešiu. HFC sistemoje naudojamas R32 šaltnešis yra suslėgtas 1,6 karto įprastiniams šaltnešiams naudojamu slėgiu. Jei naudojami ne R32 šaltnešiu skirtų vamzdelių komponentai, o įrenginys tinkamai nesumontuotas, vamzdeliai gali trūkti ir sukelti žalą arba sužaloti. Be to, gali atsirasti vandens nuotėkis, galima patirti elektros šoką arba gali kilti gaisras.
- Saugos sumetimais montuodami įrenginį naudokite atitinkamas saugos priemones ir įrankius. Kitaip galite susižeisti.
- Įrenginį būtina sumontuoti pagal instrukcijas, kad sumažėtų žalos tikimybė dėl žemės drebėjimų, uraganų ar stiprių vėjų pavojus. Netinkamai sumontuotas įrenginys gali krisdamas sužaloti ar sukelti žalą.
- Įrenginį būtina saugiai sumontuoti ant struktūros, galinčios atlaikyti jo svorį. Įrenginį sumontavus ant nestabilios konstrukcijos, jis gali nukristi ir sukelti žalą arba sužaloti.
- Jei išorinis įrenginys montuojamas mažame kambaryje, būtina imtis priemonių, padėsiančių užtikrinti, kad, pratekėjus šaltnešiu, jo koncentracija kambaryje neviršys saugios ribos. Kreipkitės į prekybos atstovą dėl tinkamų priemonių, neleidžiančių viršyti leistinos koncentracijos. Pratekėjus šaltnešiu ir jam įviršijant koncentracijos ribą, dėl deguonies trūkumo kambaryje gali kilti pavojus.
- Išvėdinkite kambarį, jei veikimo metu pratekėjo šaltnešis. Šaltnešio sąlyčio su ugnimi atveju gali susidaryti nuodingų dujų.
- Visus elektros darbus turi atlikti kvalifikuotas technikas, remdamasis vietiniais nuostatais ir šiame vadove pateiktomis instrukcijomis. Įrenginiai turi būti maitinami numatytų maitinimo linijų, turi būti naudojama tinkama įtampa ir srovės pertraukikliai. Naudojant nepakankamos galios maitinimo linijas arba netinkamai atliktus elektros darbus, galima patirti elektros šoką arba gali kilti gaisras.
- Šis prietaisas skirtas naudoti specialistui ar išmokytiems naudotojams dirbtuvėse, lengvojoje pramonėje ar ūkiuose arba komerciniam naudojimui nespecialistams.
- Elektros instaliacijai naudokite tik nurodytus laidus. Elektros instaliacijos jungtis būtina atlikti saugiai, neįtempiant gnybtų jungčių. Be to, niekada nesudurkite elektros instaliacijos laidų (išskyrus atvejus, kai šiame dokumente nurodyta kitaip). Nesilaikant šių instrukcijų gali įvykti perkaitimas arba kilti gaisras.
- Jeigu pažeistas maitinimo laidas, siekiant išvengti pavojaus, jį turi pakeisti gamintojas, jo serviso atstovas arba panašią kvalifikaciją turintys asmenys.
- Prietaisą būtina montuoti atsižvelgiant į nacionalinius elektros instaliacijos nuostatus.
- Pasirūpinkite, kad išorinio įrenginio gnybtų plokštelė būtų gerai pritvirtinta. Netinkamai sumontavus dangčio plokštelę ir įrenginį patekus dulkių ir drėgmės, galima patirti elektros šoką arba gali kilti gaisras.
- Montuodami, perkeldami išorinį įrenginį arba atlikdami jo techninę priežiūrą, šaltnešio linijoms užpildyti naudokite tik nurodytą šaltnešį (R32). Nemaišykite jo su jokia kitu šaltnešiu ir neleiskite linijose likti oro. Orui susimaišius su šaltnešiu, šaltnešio linijoje gali sudaryti neįprastai aukštas slėgis, todėl gali įvykti sprogdimas ir kilti kitų pavojų. Naudojant kitą nei šiai sistemai nurodytą šaltnešį gali įvykti mechaninis gedimas, sutrikti sistemos darbas arba sugesti įrenginys. Blogiausiu atveju, tai gali būti rimta kliūtis gaminio saugumui užtikrinti.
- Naudokite tik patvirtintus priedus ir kreipkitės į prekybos atstovą arba įgaliotąjį techniką, kad juos sumontuotų. Tinkamai nesumontavus priedų, gali atsirasti vandens nuotėkis, galima patirti elektros šoką arba gali kilti gaisras.
- Nekeiskite įrenginio. Dėl remonto darbų kreipkitės į prekybos atstovą. Pakeitimus ar remonto darbus atliktus netinkamai, gali atsirasti vandens nuotėkis, galima patirti elektros šoką arba gali kilti gaisras.
- Naudotojui draudžiama pačiam bandyti remontuoti įrenginį arba jį perkelti į kitą vietą. Tinkamai nesumontavus įrenginio, gali atsirasti vandens nuotėkis, galima patirti elektros šoką arba gali kilti gaisras. Jei išorinį įrenginį būtina remontuoti arba perkelti, kreipkitės į prekybos atstovą arba įgaliotąjį techniką.

# 1. Atsargumo priemonės

- Baigus montuoti, patikrinkite, ar šaltnešis neprateka. Jei šaltnešis prateka į kambarį ir kontaktuoja su šildytuvo arba nešiojamosios viryklės liepsna, gali imti sklįsti nuodingos dujos.
- Atitirpimo procesą pagreitinoti ir įrenginį valyti galima tik naudojant gamintojo rekomenduojamas priemones.
- Prietaisas turi būti laikomas patalpoje, kurioje nėra nuolat veikiančių degimo šaltinių (pavyzdžiui: atviros liepsnos, veikiančio dujinio įrenginio ar elektrinio šildytuvo).
- Nepradurkite ir nedeginkite.
- Žinokite, kad šaltnešis neturi skleisti jokio kvapo.
- Būtina laikytis nacionalinių dujų nuostatų.
- Palikite neuždengtas reikiamas vėdinimo angas.
- ⊗ Atlikdami šaltnešio vamzdelių litavimo darbus, nenaudokite žemos temperatūros litavimo lydinio.
- ⊗ Kai atliekate litavimo darbus, būtina pakankamai išvėdinkite kambarį. Įsitinkite, kad netoli nėra pavojingų arba degių medžiagų. Kai dirbate uždareme ar nedideliame kambaryje arba panašioje vietoje, prieš pradėdami dirbti įsitinkite, kad šaltnešis neprateka. Jei šaltnešis prateka ir kaupiasi, jis gali užsidegti arba gali imti sklįsti nuodingos dujos.
- ⊗ Prietaisas turi būti laikomas gerai vėdinamoje vietoje – joje kambario dydis turi atitikti veikimui nustatytą kambario plotą.
- ⊗ Dujas deginančius prietaisus, elektrinius šildytuvus ir kitus ugnies šaltinius (uždegimo šaltinius) laikykite atokiau nuo išorinio įrenginio montavimo, remonto ir kitų darbų vykdymo vietos. Šaltnešio sąlyčio su ugnimi atveju gali susidaryti nuodingų dujų.
- ⊗ Dirbdami ir transportuodami nerūkykite.

## 1.1. Prieš montavimą

### ⚠ Atsargiai.

- Nenaudokite įrenginio neįprastoje aplinkoje. Išorinį įrenginį sumontavus garų, lakios alyvos (įskaitant mašininę alyvą) ar sieringų dujų veikiamose vietose, taip pat itin druskingose vietose, pvz., paplūdimyje, arba vietoje, kur įrenginys bus padengtas sniegu, veikimo savybės gali žymiai suprastėti ir gali būti pažeistos vidinės dalys.
- Nemontuokite įrenginio vietoje, kuriose gali pratekėti, susidaryti, tekėti arba kauptis degios dujos. Jei aplink įrenginį kaupiasi degios dujos, gali kilti gaisras arba sprogimas.
- Naudojant šildymo funkciją, išorinis įrenginys skleidžia kondensatą. Jei tikėtina, kad kondensatas gali sukelti žalą, pasirūpinkite drenažu aplink išorinį įrenginį.
- Kai įrenginį montuojate ligoninėje arba ryšių biure, būkite pasiruošę triukšmui ir elektroniniams trukdžiams. Dėl inverterių, buitinių prietaisų, aukšto dažnio medicinos įrangos ir radijo ryšio įrangos, išorinio įrenginio veikimas gali sutrikti arba jis gali sugesti. Be to, išorinis įrenginys gali daryti poveikį medicinos įrangai – jis gali trikdyti medicininės priežiūros ir ryšio įrangos veikimą, kenkti ekrano roдиниų kokybei.
- Kai įrenginys veikia, ilginamuosiuose vamzdeliuose gali girdėtis tekančio šaltnešio keliamos vibracijos ar triukšmas. Venkite montuoti vamzdelius prie plonų sienų ir pan., taip pat pasirūpinkite garso izoliacija su vamzdelių dangteliais ir pan.

## 1.2. Prieš montavimą (perkėlimą)

### ⚠ Atsargiai.

- Įrenginys transportuokite ir montuokite itin atsargiai. Įrenginiui nešti reikalingi du ar daugiau asmenų, kadangi jis sveria 20 kg ar daugiau. Neimkite už pakavimo juostų. Išimdami įrenginį iš pakuotės ir jį perkeldami, mūvėkite apsaugines pirštines, kad į briauneles ar kitų dalių kraštą nesusižalotumėte rankų.
- Būtinai saugiai išmeskite pakavimo medžiagas. Pakavimo medžiagos, kaip antai vynys ir kitos metalinės arba medinės dalys, gali įdurti arba kitaip sužeisti.
- Periodiškai tikrinkite išorinio įrenginio pagrindą ir tvirtinimo dalis, ar jos neatsilaisvinę, nesutrūkinėję ar kitaip nepažeistos. Nepašalinus tokių trūkumų, įrenginys gali nukristi ir sukelti žalą arba sužaloti.
- Neplaukite išorinio įrenginio vandeniu. Galite patirti elektros šoką.

## 1.3. Prieš elektros darbus

### ⚠ Atsargiai.

- Būtinai sumontuokite grandinės pertraukiklius. Jų nesumontavus galima patirti elektros šoką.
- Maitinimo linijoms naudokite pakankamos galios standartinius laidus. Antraip gali įvykti trumpasis jungimas, perkaitimas arba kilti gaisras.
- Kai montuojate maitinimo linijas, neįtempkite laidų. Jei jungtys nebus priveržtos, laidai gali būti prispausti arba lūžti, todėl jie gali perkaisti arba gali kilti gaisras.
- Būtinai įžeminkite įrenginį. Nejunkite įžeminimo laido prie dujotiekio, vandentiekio vamzdžių, žaibolaidžių ar telefono įžeminimo linijų. Tinkamai neįžeminus įrenginio galima patirti elektros šoką.
- Naudokite nurodytos galios grandinės pertraukiklius (pertraukiklį dėl įžeminimo klaidos, atskyrimo jungiklį (+B saugiklis) ir lieto korpuso grandinės pertraukiklį). Jei grandinės pertraukiklio galia didesnė už nurodytą, gali įvykti gedimas arba kilti gaisras.

## 1.4. Prieš pradėdami testavimą

### ⚠ Atsargiai.

- Įjunkite pagrindinį maitinimo jungiklį, likus daugiau kaip 12 valandų iki darbo pradžios. Jei įrenginys bus paleistas po to, kai ką tik buvo įjungtas maitinimo jungiklis, vidinės dalys gali būti rimtai pažeistos. Eksploatavimo sezonu pagrindinį maitinimo jungiklį laikykite įjungtą.
- Prieš įjungdami įrenginį patikrinkite, ar visi skydai, apsaugos ir kitos apsauginės dalys sumontuotos tinkamai. Sukamosios, įkaitusios arba aukštosios įtampos dalys gali sužaloti.
- Jokių jungiklių nelieskite drėgnomis rankomis. Galite patirti elektros šoką.
- Įrenginiui veikiant, neįridengtomis rankomis nelieskite šaltnešio vamzdelių. Priklausomai nuo tekančio šaltnešio būsenos šaltnešio vamzdeliai yra karšti arba šalti. Prilietus vamzdelius galima nusideginti arba nušalti.
- Kai įrenginys buvo sustabdytas, prieš išjungdami pagrindinį maitinimo jungiklį, palaukite bent penkias minutes. Antraip gali pratekėti vanduo arba kilti gedimas.

## 1.5. R32 šaltnešio naudojimas išoriniuose įrenginiuose

### ⚠ Atsargiai.

- Naudokite tik R32 šaltnešį. Jeigu naudojamas kitas šaltnešis, dėl chloro pablogės alyvos kokybė.
- Naudokite šiuos įrankius, kurie specialiai skirti naudoti su R32 šaltnešiu. Norint naudoti R32 šaltnešį, reikalingi šie įrankiai. Jei turite kokių nors klausimų, kreipkitės į artimiausią prekybos atstovą.
- Naudokite tinkamus įrankius. Jei į šaltnešio linijas pateks dulkių, nuolaužų ar drėgmės, šaldymo alyvos kokybė gali suprastėti.

Įrankiai (skirti R32)	
Kolekatoriaus matuoklis	Dydžio nustatymo matuoklis
Padavimo žarnelė	Vakuuminio siurblio adapteris
Dujų nuotėkio aptiktuvus	Elektroninės šaltnešio padavimo svartyklės
Dinamometrinis raktas	

## 2. Montavimo vieta

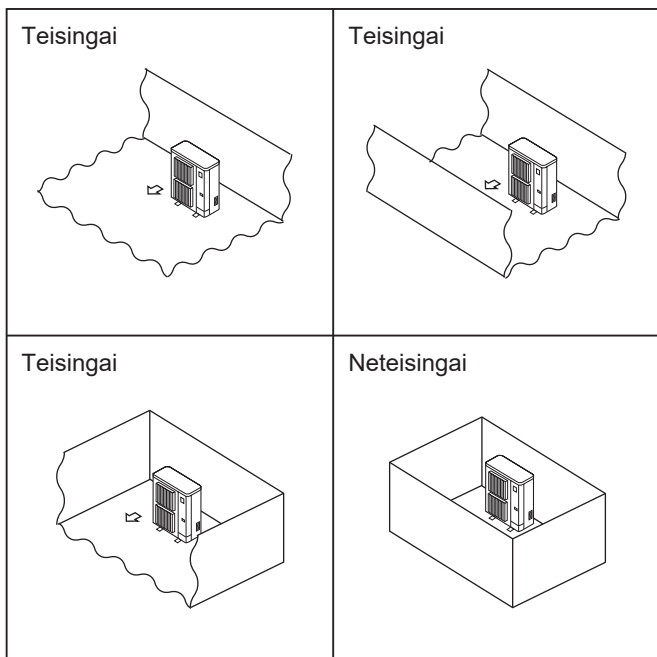


Fig. 2-1

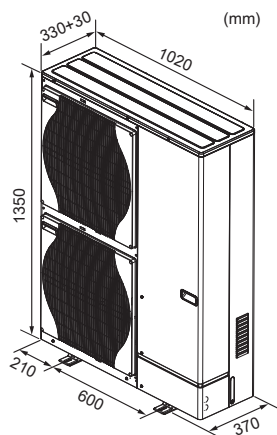


Fig. 2-2

### 2.1. Išorinio įrenginio montavimo vietos pasirinkimas

© R32 yra sunkesnis už orą (kaip ir kiti šaltnešiai), todėl yra linkęs kauptis ties pagrindu (grindų paviršiuje). R32 susikaupus aplink pagrindą, mažoje patalpoje gali susidaryti degi jo koncentracija. Norint išvengti degimo, būtina pasirūpinti tinkama ventiliacija ir palaikyti saugią darbo aplinką. Įsitikinę, kad patalpoje ar vietoje su nepakankama ventiliacija yra šaltnešio nuotėkis, nenaudokite liepsnos, kol darbo aplinkos sąlygos pagerės pasirūpinus tinkama ventiliacija.

- Venkite vietų, kurias pasiekia tiesioginė saulės šviesa ar yra kitų šilumos šaltinių.
- Pasirinkite vietą, kurioje įrenginio skleidžiamas triukšmas nesukels nepatogumų kaimynams.
- Pasirinkite vietą, kurioje galima lengvai prijungti laidus ir vamzdelius prie maitinimo šaltinio ir vidinio įrenginio.
- Venkite vietų, kuriose gali pratekėti, susidaryti, tekėti arba kauptis degios dujos.
- Atkreipkite dėmesį, kad įrenginiui veikiant gali bėgti vanduo.
- Pasirinkite lygią vietą, galinčią atlaikyti įrenginio svorį ir vibraciją.
- Venkite vietų, kuriose įrenginys gali būti apsnigtas. Vietose, kur numatoma, jog iškris daug sniego, reikia imtis konkrečių atsargumo priemonių, pvz., pakelti montavimo vietą arba sumontuoti gaubtą ant oro įėjimo angos, kad sniegas negalėtų jos užkimšti arba nebūtų pučiamas tiesiai į ją. Antraip gali sumažėti oro srautas ir kilti gedimas.
- Venkite vietų, kuriose yra alyvos, garų ar sieringų dujų.
- Išorinį įrenginį perneškite už transportavimo rankenų. Įrenginį nešant laikant už dugno, galima prispausti rankas arba pirštus.
- © Išorinius įrenginius montuokite vietoje, kurioje prie jų būtų galima prieiti bent iš keturių pusių. Be to, vieta turi būti pakankamai didelė be jokių nuolaidžių paviršių. (Fig. 2-1)

#### ⚠ Atsargiai.

- **Įžeminkite.**  
Nejunkite įžeminimo laido prie dujotiekio, vandentiekio vamzdžių žaibolaidžio ar telefono įžeminimo laido. Blogai įžeminus gali ištikti elektros šokas.
- Įrenginio nemontuokite vietoje, kur gali atsirasti degių dujų nuotėkis.  
Jei nutekėjusios dujos kaupiasi aplink išorinį įrenginį, gali įvykti sproginimas.
- Atsižvelgę į montavimo vietą (kur drėgna), sumontuokite įžemėjimo srovės jungiklį.  
Jei įžemėjimo srovės jungiklio nesumontuosite, gali ištikti elektros šokas.
- Drenažo sistemos / vamzdelių formavimo darbus atlikite saugiai vadovaudamiesi montavimo vadove pateikta informacija.  
Jei drenažo sistemos / vamzdelių formavimo darbus atlikite blogai, iš įrenginio gali imti lašėti vanduo, kuris gali sušlapinti ir sugadinti daiktus namuose.

### 2.2. Kontūrų matmenys (išorinis įrenginys) (Fig. 2-2)



## 2. Montavimo vieta

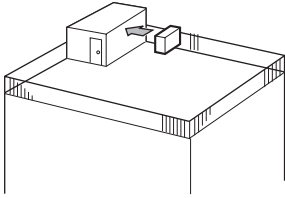


Fig. 2-3

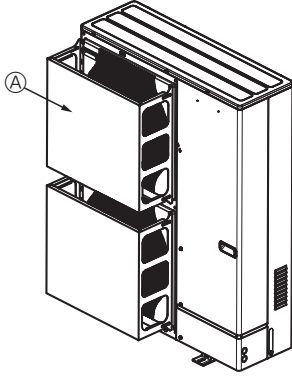


Fig. 2-4

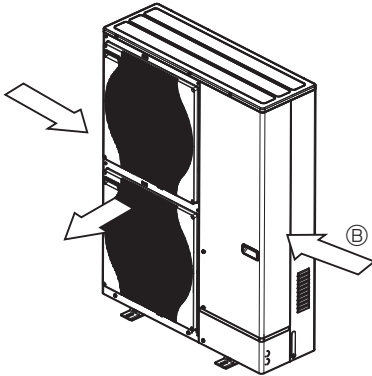


Fig. 2-5

### 2.3. Ventiliacijos ir techninės priežiūros vieta

#### 2.3.1. Montavimas vėjuotoje vietoje

Kai išorinį įrenginį montuojate ant stogo ar kitoje nuo vėjo neapsaugotoje vietoje, įrenginio oro išėjimo angą įtaisykite taip, kad stiprus vėjas nepūstų tiesiai į ją. Į oro išėjimo angą pučiantis stiprus vėjas gali sutrikdyti normalų oro srautą, todėl gali kilti gedimas.

Čia pateikti trys atsargumo priemonių dėl stipraus vėjo pavyzdžiai.

- ① Oro išėjimo angą įtaisykite pakreipdami link artimiausios sienos, maždaug 35 cm atstumu nuo jos. (Fig. 2-3)
- ② Sumontuokite pasirenkamąjį apsauginį oro kreiptuvą, jei įrenginys montuojamas vietoje, kurioje į oro išėjimo angą gali tiesiai pūsti stiprus vėjas, pvz., uraganas ir pan. (Fig. 2-4)
  - Ⓐ Apsauginis oro kreiptuvas
- ③ Jei įmanoma, pastatykite įrenginį taip, kad oras per oro išėjimo angą pūstų statmenai sezoninio vėjo krypties atžvilgiu. (Fig. 2-5)
  - Ⓑ Vėjo kryptis

## 2. Montavimo vieta

### 2.3.2. Kai montuojate vieną išorinį įrenginį

Minimalūs matmenys nurodyti toliau, išskyrus „Maks.“, kuris reiškia maksimalius matmenis.

Kiekvienu atveju žr. tam skirtus paveikslėlius.

- ① Kliūtys tik gale (Fig. 2-6)
- ② Kliūtys tik gale ir viršuje (Fig. 2-7)
  - Nemontuokite pasirenkamųjų oro išėjimo angos kreiptuvų, kai oro srautas nukreiptas į viršų.
- ③ Kliūtys tik gale ir šonuose (Fig. 2-8)
- ④ Kliūtys tik priekyje (Fig. 2-9)
- ⑤ Kliūtys tik priekyje ir gale (Fig. 2-10)
- ⑥ Kliūtys tik gale, šonuose ir viršuje (Fig. 2-11)
  - Nemontuokite pasirenkamųjų oro išėjimo angos kreiptuvų, kai oro srautas nukreiptas į viršų.

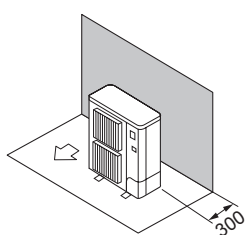


Fig. 2-6

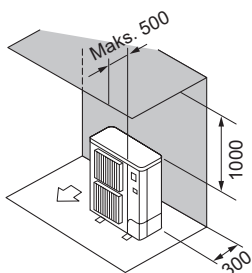


Fig. 2-7

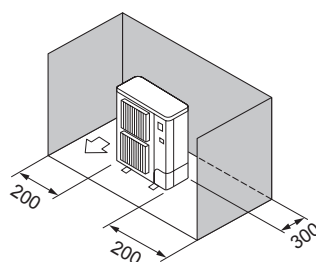


Fig. 2-8

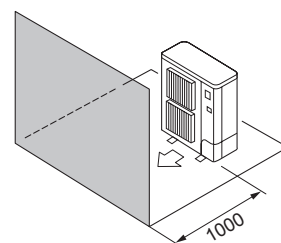


Fig. 2-9

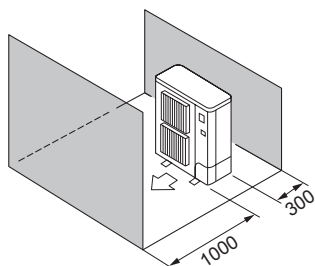


Fig. 2-10

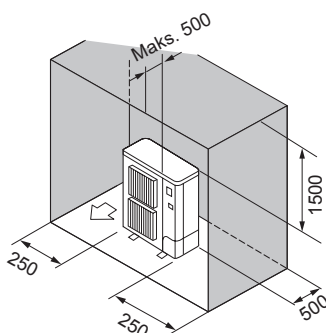


Fig. 2-11

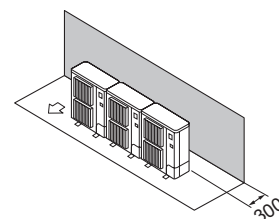


Fig. 2-12

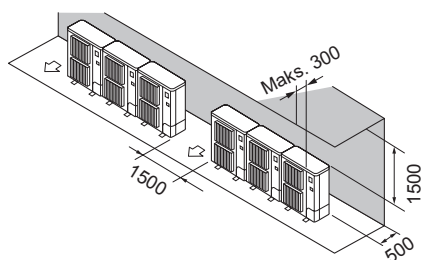


Fig. 2-13

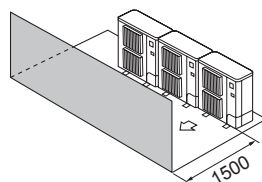


Fig. 2-14

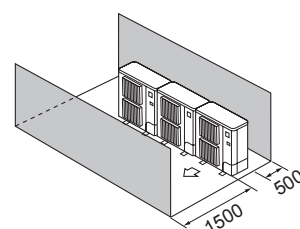


Fig. 2-15

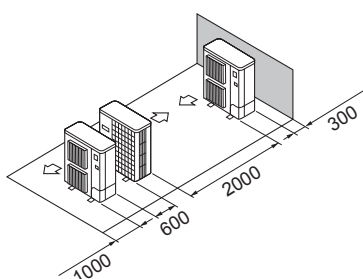


Fig. 2-16

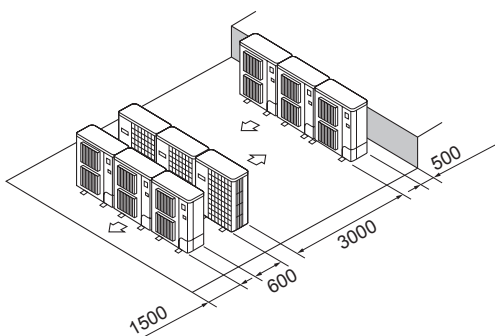


Fig. 2-17

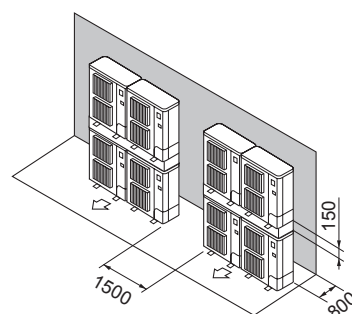


Fig. 2-18

### 2.3.3. Kai montuojate kelis išorinius įrenginius

Tarp įrenginių palikite 50 mm ar didesnę tarpą.

Kiekvienu atveju žr. tam skirtus paveikslėlius.

- ① Kliūtys tik gale (Fig. 2-12)
- ② Kliūtys tik gale ir viršuje (Fig. 2-13)
  - Galima montuoti ne daugiau kaip 3 įrenginius vieną šalia kito. Palikite nurodytą tarpą.
  - Nemontuokite pasirenkamųjų oro išėjimo angos kreiptuvų, kai oro srautas nukreiptas į viršų.
- ③ Kliūtys tik priekyje (Fig. 2-14)
- ④ Kliūtys tik priekyje ir gale (Fig. 2-15)
- ⑤ Vienoje eilėje lygiagrečiai montuojamų įrenginių išdėstymas (Fig. 2-16)
  - \* Kai naudojate pasirenkamąjį oro išėjimo angos kreiptuvą, kuris montuojamas į viršų nukreiptam oro srautui, tarpas yra 500 mm ar daugiau.
- ⑥ Keliose eilėse lygiagrečiai montuojamų įrenginių išdėstymas (Fig. 2-17)
  - \* Kai naudojate pasirenkamąjį oro išėjimo angos kreiptuvą, kuris montuojamas į viršų nukreiptam oro srautui, tarpas yra 1000 mm ar daugiau.
- ⑦ Vieno ant kito sukrautų įrenginių (Fig. 2-18)
  - Ant kiekvieno įrenginio galima uždėti dar vieną įrenginį.
  - Vieną šalia kito galima montuoti ne daugiau kaip 2 vieną ant kito uždėtus įrenginius. Palikite nurodytą tarpą.

„UNIT“ (įrenginys) : mm

## 2. Montavimo vieta

### 2.4. Minimalus montavimo vietos plotas

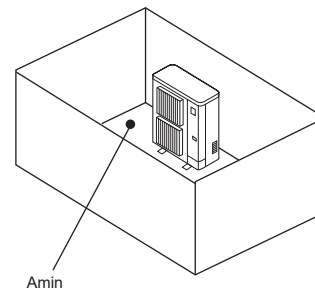
Jei neišvengiamai turite montuoti įrenginį vietoje, kurioje iš visų keturių pusių jis turi kliūčių arba yra nuolaidžių paviršių, įsitikinkite, kad tenkinama viena šių sąlygų (A, B arba C).

**Pastaba.** Šios atsargumo priemonės skirtos saugumui užtikrinti, tačiau nėra techninių savybių garantija.

A) Pasirūpinkite pakankamu montavimo plotu (mažiausias montavimo plotas  $A_{min}$ ).

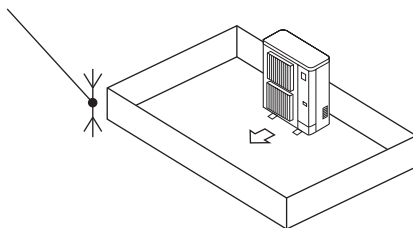
Montuokite vietoje, kurios montavimo plotas yra  $A_{min}$  ar daugiau, atitinkamai parinkdami šaltnešio kiekį  $M$  (gamykloje užpildytas šaltnešio kiekis + vietoje pridėtas šaltnešio kiekis).

M [kg]	$A_{min}$ [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84

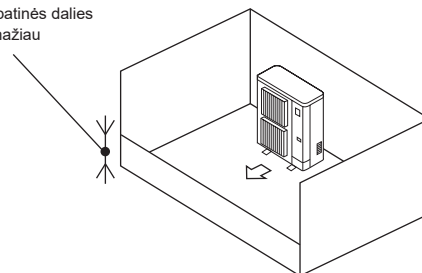


B) Montuokite vietoje su  $\leq 0,125$  [m] nuolaidaus paviršiaus aukščiu.

Aukštis nuo apatinės dalies  
0,125 [m] ar mažiau



Aukštis nuo apatinės dalies  
0,125 [m] ar mažiau

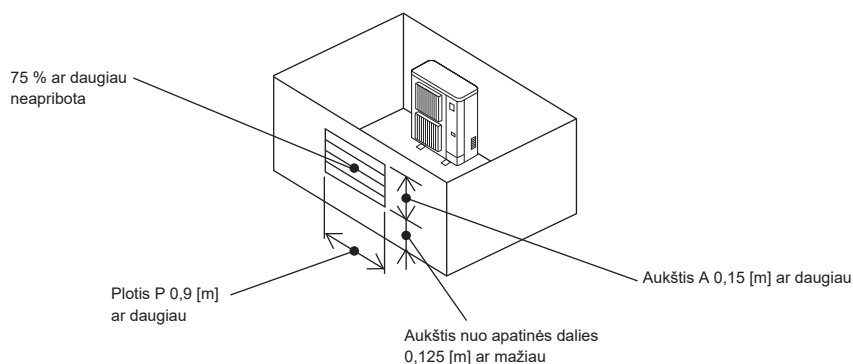


C) Padarykite tinkamą vėdinimui atvirą vietą.

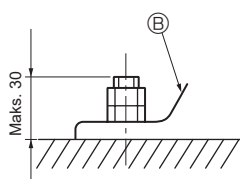
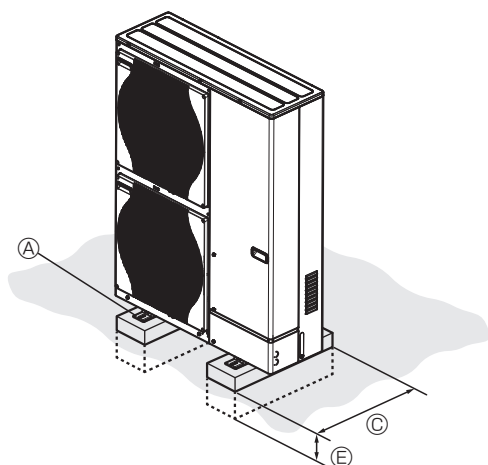
Užtikrinkite, kad atviros vietos plotis yra 0,9 [m] ar daugiau, tuo tarpu atviros vietos aukštis – 0,15 [m] ar daugiau.

Tačiau aukštis nuo montavimo vietos apačios iki atviros vietos apatinio krašto turėtų būti 0,125 [m] ar mažiau.

Atvira vieta turi būti 75 % ar daugiau neapribota.



### 3. Išorinio įrenginio montavimas



- Ⓐ M10 (3/8") varžtas
- Ⓑ Pagrindas
- Ⓒ Kuo ilgesnis
- Ⓓ Ventiliacijos anga
- Ⓔ Įtaisyti giliai žemės paviršiuje

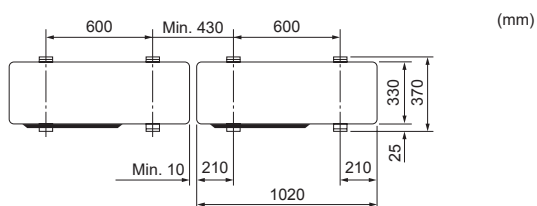
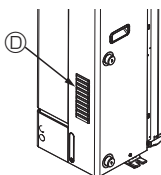


Fig. 3-1

- Įrenginį sumontuokite ant tvirtos, lygaus paviršiaus, kad jam veikiant nesigirdėtų barškėjimo. (Fig. 3-1)

<Pagrindo techniniai duomenys>

Pagrindo varžtas	M10 (3/8")
Betono storis	120 mm
Varžto ilgis	70 mm
Svorio apkrovos galimybės	320 kg

- Įsitikinkite, kad pagrindo varžtas yra tokio ilgio, kad jį būtų galima įsukti 30 mm į pagrindo apatinę dalį.
- Įrenginio pagrindą gerai įtvirtinkite keturiais M10 pagrindo varžtais tvirtose vietose.

#### Išorinio įrenginio montavimas

- Neužkimškite ventiliacijos angos. Užkimšus ventiliacijos angą, bus sutrikdytas veikimas ir gali kilti gedimas.
- Jei reikia sumontuoti įrenginį, tvirtinkite ne tik prie įrenginio pagrindo, bet ir prie įrenginio gale esančių montavimo angų, skirtų laidams ir pan. pritvirtinti. Naudokite savisriegius sraigtus (ø5 × 15 mm ar mažiau) ir montuokite vietoje.

#### ⚠ Įspėjimas.

- Įrenginį būtina saugiai sumontuoti ant struktūros, galinčios atlaikyti jo svorį. Įrenginį sumontavus ant nestabilios konstrukcijos, jis gali nukristi ir sukelti žalą arba sužaloti.
- Įrenginį būtina sumontuoti pagal instrukcijas, kad sumažėtų žalos tikimybė dėl žemės drebėjimų, uraganų ar stiprių vėjų pavojus. Netinkamai sumontuotas įrenginys gali krisdamas sužaloti ar sukelti žalą.

#### ⚠ Atsargiai.

- Įrenginį sumontuokite ant tvirtos konstrukcijos, kad nesigirdėtų pernelyg didelio veikimo triukšmo ar vibracijos.

## 4. Vandens vamzdelių jungimo darbai

### 4.1. Vandens vamzdelių prijungimas (Fig. 4-1)

- Prijunkite vandens vamzdelius prie išleidimo ir įleidimo vamzdelių. (Lygiagretusis varžtas 1 colio vandens vamzdeliui (ISO 228/1-G1B))
- Įleidimo ir išleidimo vamzdelių padėtis yra parodyta Fig. 4-1.
- Ties vandens įvadu sumontuokite hidraulinį filtrą.
- Maksimalus leistinas sukimo momentas vandens vamzdelių jungtims yra 50 N·m.
- Sumontavę patikrinkite, ar nėra vandens nuotėkių.
- Įleidžiamo vandens išmatuotas slėgis turi būti 0–0,3 MPa.
- Įleidžiamo vandens temperatūra turi būti mažesnė kaip 55 °C.

#### Pastaba.

Žr. vidinio įrenginio montavimo vadovą.

- Vandens tėkmės greitis vamzdeliuose turi atitikti tam tikrus medžiagos apribojimus, kad būtų išvengta erozijos, korozijos ir pernelyg didelio triukšmo susidarymo.

Atkreipkite dėmesį ir pasirūpinkite, kad vietinis greitis mažuose vamzdeliuose, išlinkimuose ir esant panašioms kliūtims gali viršyti minėtas vertes.

- Kai jungiate iš skirtingų medžiagų pagamintus vamzdžius, būtinai izoliuokite jungtį, kad nebūtų elektrolitinio ėsdinimo.
- Nustatykite vietinę sistemą taip, kad įleidžiamo vandens temperatūra ir vandens tėkmės greitis atitiktų leistiną intervalą, nurodytą mūsų techniniuose duomenyse ir pan.

Jeigu įrenginys yra naudojamas neleistiname intervale, įrenginio dalys gali būti sugadintos.

### 4.2. Vandens kokybės sąlyga

- Vanduo sistemoje turi būti švarus ir turėti 6,5–8,0 pH vertę.
- Toliau yra nurodytos maksimalios vertės:
  - Kalcis: 100 mg/L
  - Chloras: 100 mg/L
  - Kalcis: 250 mg/L
  - Varis: 0,3 mg/L

[Fig. 4-1]

Ⓐ Vandens išvadas

Ⓑ Vandens įvadas

### 4.3. Minimalus vandens kiekis

Žr. vidinio įrenginio montavimo vadovą.

### 4.4. Dalys, kurias reikia reguliariai tikrinti (Fig. 4-2)

Dalys	Reguliari patikra	Galimi gedimai
Slėgio mažinimo vožtuvas (3 barai)	1 metai (stumiant svirtį ranka)	SMV gali įstrigti, todėl plėtimosi indas sutruks

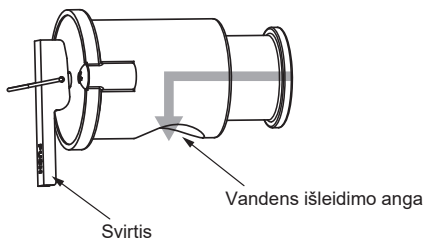


Fig. 4-2

#### ⚠ Atsargiai.

- Valdykite svirtį, kai vandens temperatūra tampa žemesnė nei 40 °C.
- Prieš valdydami svirtį patikrinkite, ar slėgio mažinimo vožtuvo vandens išleidimo anga nukreipta žemyn. Jei ji nukreipta ne žemyn, sukite SMV, kad nukreiptumėte žemyn.

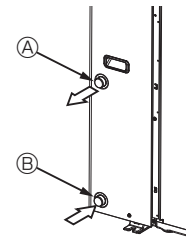


Fig. 4-1

#### Pastaba.

Būtinai pritaikykite vandens vamzdelių sistemai apsaugos nuo užšalimo priemones. (Vandens vamzdelių apšiltinimas, atsarginio siurblio sistema, vietoj įprasto vandens naudojamas tam tikro % etilenglikolis) Tinkamai izoliuokite vandens vamzdelius. Jeigu apšiltinimas nepakankamas, našumas gali būti prastas.

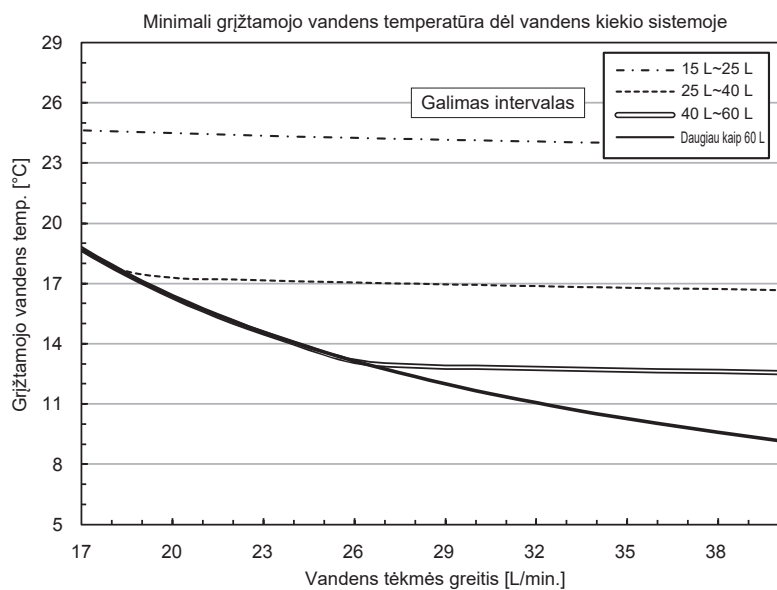
#### ⚠ Įspėjimas.

Kadangi išleidžiamo vandens temperatūra gali siekti ne daugiau kaip 60 °C, nelieskite vandens vamzdelių plikomis rankomis.

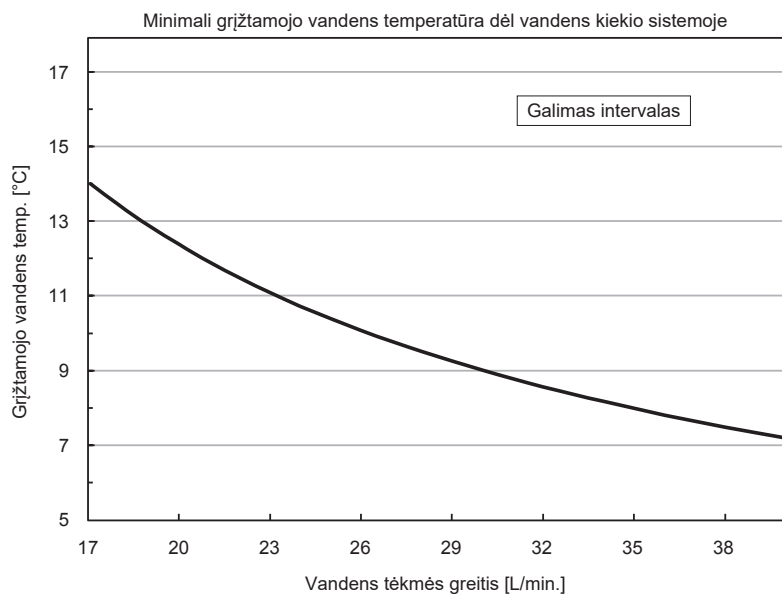
## 4. Vandens vamzdelių jungimo darbai

### 4.5. Galimas intervalas (vandens tėkmės greitis, grįžtamojo vandens temp.)

#### ■ Šildymas



#### ■ Vėsinimas



#### Pastaba.

Būtinai venkite neprieinamo intervalo atitirpinimo metu.

Kitais išorinis įrenginys bus nepakankamai atitirpintas ir (arba) vidinio įrenginio šilumokaitis gali užšalti.

## 5. Elektros darbai

### 5.1. Išorinis įrenginys (Fig. 5-1, Fig. 5-2)

- ① Nuimkite techninės priežiūros skydelį.
- ② Prijunkite laidus pagal Fig. 5-1 ir Fig. 5-2.

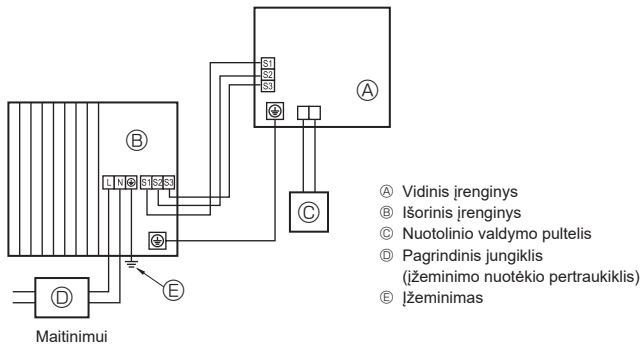


Fig. 5-1

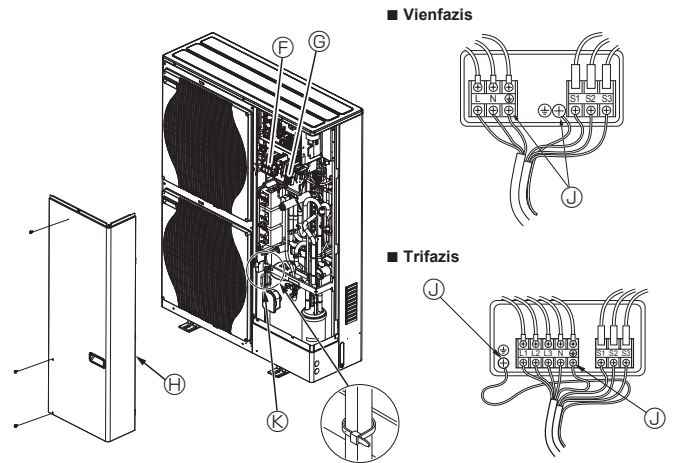


Fig. 5-2

- Ⓧ Gnybtų plokštelė
- Ⓧ Vidinio / išorinio įrenginio jungiamoji gnybtų plokštelė (S1, S2, S3)
- Ⓧ Techninės priežiūros skydelis
- Ⓧ Įžeminimo gnybtas
- Ⓧ Veržtuvai
- \* Užveržkite laidus, kad jie neliestų techninės priežiūros skydelio vidurinės dalies.

#### Pastaba.

Jei atliekant techninę priežiūrą buvo nuimtas elektros dėžutės apsauginis lakštas, jį būtina vėl uždėti.

#### ⚠ Atsargiai.

Būtinai sumontuokite N liniją. Nesumontavus N linijos, gali būti sugadintas įrenginys.

## 5. Elektros darbai

### 5.2. Elektros laidų jungimas vietoje

Išorinio įrenginio modelis		HWM140V	HWM140Y
Išorinio įrenginio maitinimas		~N (vienas), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 ph 4 laidų), 50 Hz, 400 V
Išorinio įrenginio įvedama galia, pagrindinis jungiklis (pertraukiklis) *1		40 A	16 A
Jungiamo laido Nr. x dydis (mm²)	Išorinio įrenginio maitinimas	3 x min. 6	5 x min. 1,5
	Vidinis įrenginys-išorinis įrenginys *2	3 x 1,5 (polinis)	3 x 1,5 (polinis)
	Vidinio įrenginio-išorinio įrenginio žeminimas *2	1 x min. 1,5	1 x min. 1,5
	Nuotolinio valdymo pultelis-vidinis įrenginys *3	2 x 0,3 (nepolinis)	2 x 0,3 (nepolinis)
Grandinės parametrai	Išorinio įrenginio L-N (viena fazė) *4	230 V KS	230 V KS
	Išorinio įrenginio L1-N, L2-N, L3-N (3 fazės)		
	Vidinis įrenginys-išorinis įrenginys S1-S2 *4	230 V KS	230 V KS
	Vidinis įrenginys-išorinis įrenginys S2-S3 *4	24 V NS	24 V NS
	Nuotolinio valdymo pultelis-vidinis įrenginys *4	12 V NS	12 V NS

\*1. Reikia naudoti pertraukiklį, kiekviename poliuje atskiriant kontaktus bent 3,0 mm. Naudokite žeminimo pertraukiklį (NV).

Įsitikinkite, kad srovės nuotėkio pertraukiklis tinkamas naudoti esant didesnei harmonikai.

Visada naudokite srovės nuotėkio pertraukiklį, kuris suderinamas su didesne harmonika, kadangi šiame įrenginyje sumontuotas inverteris.

Naudojant netinkamą pertraukiklį, inverteris gali veikti netinkamai.

\*2. Maks. 45 m

Jei naudojama 2,5 mm², maks. 50 m

Jei naudojama 2,5 mm² ir S3 atskirtas, maks. 80 m

\*3. 10 m laidas prijungtas prie nuotolinio valdymo pultelio priedo.

\*4. Paveikslėliai NE VISADA pateikti žemės paviršiaus atžvilgiu.

S3 gnybtas pasižymi 24 V NS, palyginti su S2 gnybtu. Tačiau tarp S3 ir S1, šie gnybtai NETURI elektros izoliacijos, atliktos naudojant transformatorių ar kitą įrenginį.

\*5. Kelių fazių prietaisuose maitinimo laido neutralaus laidininko, jei yra, spalva turi būti mėlyna.

**Pastabos. 1. Laidų dydis turi atitikti taikomas vietines ir nacionalines nuostatas.**

**2. Maitinimo laidai ir laidai tarp sąsajos įrenginio / srauto temp. valdiklio ir išorinio įrenginio negali būti lengvesni nei polichlorprenu padengti lankstūs laidai. (Dizainas 60245 IEC 57)**

**3. Tarp sąsajos įrenginio / srauto temp. valdiklio ir išorinio įrenginio laidus junkite tiesiogiai prie įrenginių (negali būti jokių tarpinių jungčių).**

Dėl tarpinių jungčių gali atsirasti ryšio klaidų. Jeigu į tarpinį sujungimo tašką patektų vandens, gali būti nepakankama žeminimo izoliacija arba prastas elektros kontaktas.

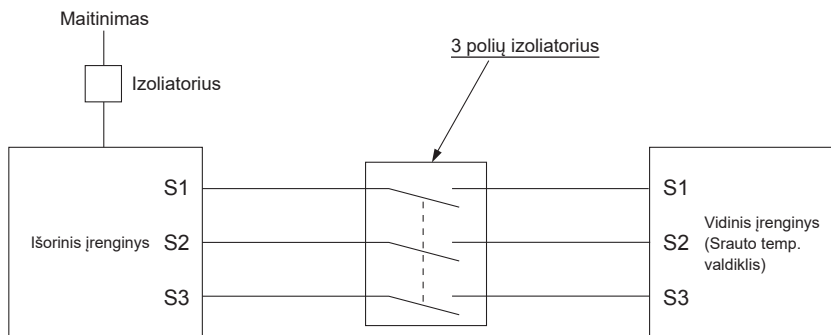
(Jei reikia atlikti tarpinę jungtį, būtina imkitės priemonių, padėsiančių išvengti vandens patekimo į laidus.)

**4. Prijunkite už kitus laidus ilgesnį žeminimo laidą.**

**5. Nekonstruokite sistemos, kurios maitinimą reikėtų dažnai JUNGTI ir IŠJUNGTI.**

**6. Prijungdami maitinimo laidus, naudokite savaime užgęstančius skirstomuosius laidus.**

**7. Tinkamai nuveskite laidus, kad jie neliestų lakštinio metalo krašto ar sraigto galiuko.**



#### ⚠ Įspėjimas.

- Kalbant apie A valdymo laidus, dėl elektros schemos dizaino S3 gnybte teka aukšta įtampa, o tarp maitinimo linijos ir ryšio signalo linijos elektros izoliacijos nėra. Todėl atlikdami techninę priežiūrą, išjunkite pagrindinį maitinimą. Kai elektros energija neišjungta, nelieskite S1, S2, S3 gnybtų. Jei izoliatorius bus naudojamas tarp vidinio ir išorinio įrenginių, jį naudokite 3 polių tipo.

Niekada nesudurkite maitinimo laido arba vidinio-išorinio jungiamojo laido, antraip gali susidaryti dūmų, kilti gaisras arba įvykti ryšio gedimas.



## 6. Testavimas

### 6.1. Prieš testavimą

- ▶ Kai sumontavote vidinį ir išorinį įrenginius ir prijungėte jų laidus bei vamzdelius, patikrinkite, ar neprateka šaltnešis, nėra atsilaisvinusių maitinimo arba valdymo laidų, netinkamo poliškumo ir ar neatsijungusi viena maitinimo fazė.
- ▶ 500 voltų megaometru patikrinkite varžą tarp maitinimo gnybtų ir įžeminimo – ji turi būti bent 1 MΩ.
- ▶ Šio testavimo neatlikite su valdymo laidų (žemos įtampos grandinės) gnybtais.

#### ⚠ Įspėjimas.

Nenaudokite išorinio įrenginio, jei izoliacijos varža mažesnė kaip 1 MΩ.

#### Izoliacijos varža

Po sumontavimo ar ilgam laikui nutraukus įrenginio maitinimą, dėl kompresoriuje susikaupusio šaltnešio izoliacijos varža nukris žemiau 1 MΩ. Tai nėra gedimas. Atlikite šiuos veiksmus.

1. Atjunkite laidus nuo kompresoriaus išmatuokite kompresoriaus izoliacijos varžą.
2. Jei izoliacijos varža mažesnė kaip 1 MΩ, kompresorius sugedo arba dėl kompresoriuje susikaupusio šaltnešio varža sumažėjo.
3. Prijungus vamzdelius prie kompresoriaus ir įjungus maitinimą, kompresorius pradės šilti. Įjungę maitinimą toliau nurodytą kiekį kartų, išmatuokite izoliacijos varžą dar kartą.

- Izoliacijos varža sumažėjo dėl kompresoriuje susikaupusio šaltnešio. Kompresorių pašildžius 4 valandas, varža taps didesnė kaip 1 MΩ. (Kompresoriui pašilti reikalingą laiką lemia atmosferinės sąlygos ir susikaupęs šaltnešio kiekis.)
  - Norint naudoti kompresorių, kai jo viduje susikaupę šaltnešio, kompresorių reikia pašildyti bent 12 valandų, kad jis nesugestų.
4. Izoliacijos varžai padidėjus virš 1 MΩ, kompresorius nėra sugedęs.

#### ⚠ Atsargiai.

- Kol maitinimo fazė nebus tinkamai prijungta, kompresorius neveiks.
  - Įjunkite maitinimą, likus bent 12 valandų iki darbo pradžios.
  - Jei įrenginys bus paleistas iš karto po to, kai ką tik buvo įjungtas pagrindinio maitinimo jungiklis, vidinės dalys gali būti rimtai pažeistos. Eksploatavimo sezonu maitinimo jungiklį laikykite įjungta.
- ▶ Taip pat reikia patikrinti toliau pateiktus punktus.
- Išorinis įrenginys nėra sugedęs. Kai išorinis įrenginys sugedęs, jo valdymo plokštėje mirksi šviesos diodai LED1 ir LED2.
  - Abu dujų ir skysčio uždarymo vožtuvai yra visiškai atidaryti.

### 6.2. Nuotolinio valdymo pultelio naudojimas

Žr. vidinio įrenginio montavimo vadovą.

#### Pastaba.

Kartais atitirpdymo metu susidarę garai gali atrodyti kaip iš išorinio įrenginio sklindantys dūmai.

## 7. Sistemos valdymas

Nustatykite šaltnešio adresą, naudodami išorinio įrenginio DIP jungiklį.

SW1 funkcijų nustatymas

SW1 nustatymas	Šaltnešio adresas	SW1 nustatymas	Šaltnešio adresas
.ON* (įjungti) .OFF* (išjungti) 3 4 5 6 7	00	.ON* (įjungti) .OFF* (išjungti) 3 4 5 6 7	03
.ON* (įjungti) .OFF* (išjungti) 3 4 5 6 7	01	.ON* (įjungti) .OFF* (išjungti) 3 4 5 6 7	04
.ON* (įjungti) .OFF* (išjungti) 3 4 5 6 7	02	.ON* (įjungti) .OFF* (išjungti) 3 4 5 6 7	05

#### Pastaba.

- a) Galima prijungti iki 6 įrenginių.
  - b) Pasirinkite vieną modelį visiems įrenginiams.
- c) Apie vidinio įrenginio dviejų padėčių jungiklio nustatymą žr. vidinio įrenginio montavimo vadove.

## 8. Specifikacijos

Išorinio įrenginio modelis		PUZ-HWM140VHA	PUZ-HWM140YHA
Maitinimas	V / fazė / Hz	230 / viena / 50	400 / trys / 50
Matmenys (P × A × G)	mm	1020 × 1350 × 330	
Garso galios lygis *1 (šildymas)	dB (A)	67	
Šaltnešis	Tipas	Fluorintos šiltnamio efektą sukeliančios dujos, R32 (GWP: 675 *2)	
	Svoris (gamyklos įkrova)	kg	3,30
	CO2 ekvivalentas	t	2,23

\*1 Išmatuota esant vardiniam veikimo dažniui.

\*2 Pagal TKKK 4-ąją vertinimo ataskaitą.

# Sadržaj

1. Sigurnosne mjere opreza	1	5. Električni radovi	10
2. Mjesto za ugradnju	3	6. Probni rad	12
3. Postavljanje vanjske jedinice	7	7. Nadzor sustava	12
4. Vodovodni radovi	8	8. Tehnički podaci	12



**Napomena:** Ova oznaka simbola odnosi se samo na države EU-a.

Ova oznaka simbola u skladu je s direktivom 2012/19/EU, člankom 14., Informacije za korisnike i Prilogom IX.

Vaš proizvod MITSUBISHI ELECTRIC osmišljen je i proizveden uporabom visokokvalitetnih materijala i komponenti koji se mogu reciklirati i uporabiti. Ovaj simbol znači da se električna i elektronička oprema na kraju svojeg radnog vijeka trebaju zbrinuti odvojeno od kućanskog otpada.

Pravilno zbrinite ovu opremu u lokalnom centru za prikupljanje/recikliranje otpada.

U Europskoj uniji postoje zasebni sustavi za prikupljanje iskorištenih električnih i elektroničkih proizvoda.

Pomognite nam u očuvanju okoliša u kojem živimo!

## ⚠ Oprez:

- Ne ispuštajte R32 u atmosferu:

## 1. Sigurnosne mjere opreza

- ▶ Prije ugradnje jedinice, pobrinite se da pročitate sve „Sigurnosne mjere opreza“.
- ▶ Prije priključivanja na sustav izvijestite ili ishodite odobrenje od tijela nadležnog za opskrbu.
- ▶ Oprema u skladu s normom IEC/EN 61000-3-12 (PUZ-HWM140VHA)

## ⚠ Upozorenje:

Pod ovom se oznakom opisuju mjere opreza kojih se treba pridržavati radi sprječavanja opasnosti od ozljede ili smrti korisnika.

## ⚠ Oprez:

Pod ovom se oznakom opisuju mjere opreza kojih se treba pridržavati radi sprječavanja oštećenja jedinice.

## ZNAČENJA SIMBOLA PRIKAZANIH NA JEDINICI

	<b>UPOZORENJE</b> (Opasnost od požara)	Ova oznaka odnosi se samo na rashladno sredstvo R32. Vrsta rashladnog sredstva ispisana je na nazivnoj pločici vanjske jedinice. Ako je vrsta tog rashladnog sredstva R32, ta se jedinica koristi zapaljivim rashladnim sredstvom. Ako rashladno sredstvo iscuri i dođe u dodir s vatrom ili dijelom za grijanje, stvorit će štetni plin i postoji opasnost od požara.
	Pažljivo pročitate PRIRUČNIK ZA RUKOVANJE prije rada.	
	Servisno osoblje mora pažljivo pročitati PRIRUČNIK ZA RUKOVANJE i PRIRUČNIK ZA POSTAVLJANJE prije rada.	
	Dodatne informacije dostupne su u PRIRUČNIK ZA RUKOVANJE, PRIRUČNIKU ZA POSTAVLJANJE i slično.	

## ⚠ Upozorenje:

- Jedinicu ne smije postaviti korisnik. Zatražite od zastupnika ili od ovlaštenog tehničara da postavi jedinicu. Ako se jedinica ne postavi pravilno, može doći do istjecanja vode, strujnog udara ili požara.
- Prilikom postavljanja pridržavajte se uputa u Priručniku za postavljanje i upotrebljavajte alate i dijelove cijevi posebno napravljene za uporabu s rashladnim sredstvom R32. Rashladno sredstvo R32 u sustavu HFC stlačeno je 1,6 puta više od tlaka uobičajenih rashladnih sredstava. Ako se upotrebljavaju komponente cijevi koje nisu napravljene za rashladno sredstvo R32 i jedinica nije ispravno postavljena, cijevi mogu puknuti i tako prouzročiti oštećenja ili ozljede. Osim toga, može doći do istjecanja vode, strujnog udara ili požara.
- Prilikom ugradnje jedinice, koristite odgovarajuću zaštitnu opremu i alat radi sigurnosti. Ako to ne učinite, može doći do ozljeda.
- Jedinicu treba ugraditi u skladu s uputama da bi se rizik od oštećenja zbog potresa, tajfuna ili jakih vjetrova sveo na najmanju moguću mjeru. Neispravno ugrađena jedinica može pasti i prouzročiti oštećenje ili ozljede.
- Jedinicu treba sigurno ugraditi na konstrukciju koja može podnijeti njezinu težinu. Ako se jedinica postavi na nestabilnu konstrukciju, može pasti i biti uzrok oštećenja ili ozljeda.
- Ako se vanjska jedinica postavi u maloj prostoriji, moraju se poduzeti mjere kako bi se spriječilo da koncentracija rashladnog sredstva u prostoriji ne prijeđe sigurnosno ograničenje ako rashladno sredstvo istekne. Obratite se zastupniku kako biste saznali koje odgovarajuće mjere treba poduzeti kako bi se spriječilo prekoračenje dopuštene koncentracije. Ako rashladno sredstvo procuri i time koncentracija premaši ograničenje, mogu nastati rizici povezani s nedostatkom kisika u prostoriji.
- Prozračite prostoriju ako rashladno sredstvo procuri tijekom rada. Ako rashladno sredstvo dođe u kontakt s plamenom, oslobodit će se otrovni plinovi.
- Sve električne radove mora izvesti kvalificirani tehničar u skladu s lokalnim propisima i uputama danima u ovom priručniku. Jedinice treba napajati namjenskim strujnim vodovima i treba rabiti pravilan napon i prekidače strujnih krugova. Strujni vodovi nedovoljnog kapaciteta ili nepravilni električni radovi mogu biti uzrokom strujnog udara ili požara.

Nakon što završite radove ugradnje, objasnite „Sigurnosne mjere opreza“, uporabu i održavanje jedinice kupcu sukladno informacijama u Priručniku za rukovanje i izvedite probni rad da biste zajamčili normalan rad. Korisniku morate dati i Priručnik za postavljanje i Priručniku za rukovanje. Ove priručnike treba dati kasnijim korisnicima.

⚠ : Oznacava dio koji treba uzemljiti.

## ⚠ Upozorenje:

Pažljivo pročitate sadržaje naljepnica na glavnoj jedinici.

- Ovaj uređaj mogu upotrebljavati stručnjaci ili osposobljeni korisnici u trgovinama, lakoj industriji i na poljoprivrednim gospodarstvima ili laici u komercijalne svrhe.
- Koristite se samo naznačenim kabelima za ožičenje. Spojeve za ožičenje treba postaviti sigurno, bez zategnutosti na priključcima. Također nikada nemojte spajati kabele za ožičenje (osim ako je u ovom dokumentu navedeno drukčije). Ako se ne pridržavate ovih uputa, može doći do pregrijavanja ili požara.
- Ako je kabel napajanja oštećen, moraju ga zamijeniti proizvođač, njegov servisni zastupnik ili osobe sličnih kvalifikacija radi izbjegavanja opasnosti.
- Uređaj se mora ugraditi u skladu s nacionalnim propisima o ožičenju.
- Ploču poklopca priključnog bloka vanjske jedinice treba čvrsto pričvrstiti. Ako ploču poklopca nepravilno postavite i prašina i vlaga prodru u jedinicu, mogu nastati strujni udar ili požar.
- Prilikom postavljanja, premještanja ili servisiranja vanjske jedinice koristite se samo navedenim rashladnim sredstvom (R32) kako biste napunili vodove za rashladno sredstvo. Ne miješajte ga ni s jednim drugim rashladnim sredstvom i ne dopuštajte ostanak zraka u vodovima. Ako se zrak pomiješa s rashladnim sredstvom, to može biti uzrokom abnormalno visokog tlaka u vodu rashladnog sredstva, što može izazvati eksploziju i ostale opasnosti. Uporaba bilo koje rashladne tekućine koja nije naznačena za sustav prouzročit će mehanički kvar, kvar sustava ili oštećenje jedinice. U posebno teškim slučajevima, to bi moglo dovesti do ozbiljnih poteškoća sigurnosti proizvoda.
- Koristite se samo odobrenim priborom i zatražite ugradnju od zastupnika ili ovlaštenog tehničara. Ako se dodatna oprema ne postavi pravilno, može doći do istjecanja vode, strujnog udara ili požara.
- Ne preinačavajte jedinicu. Obratite se zastupniku radi popravaka. Ako se preinake ili popravci ne izvedu pravilno, može doći do istjecanja vode, strujnog udara ili požara.
- Korisnik nikada ne bi smio pokušavati popraviti jedinicu ili je premjestiti na drugo mjesto. Ako se jedinica ne postavi pravilno, može doći do istjecanja vode, strujnog udara ili požara. Ako treba popraviti ili pomaknuti vanjsku jedinicu, obratite se zastupniku ili ovlaštenom tehničaru.

# 1. Sigurnosne mjere opreza

- Nakon dovršene ugradnje provjerite ima li curenja rashladnog sredstva. Ako rashladno sredstvo procuri u prostoriju i dođe u kontakt s plamenom grijalice ili prenosivog kuhala, oslobodit će se otrovni plinovi.
- Nemojte se koristiti sredstvima za ubrzavanje postupka odleđivanja ili za čišćenje osim onih koje preporučuje proizvođač.
- Uređaj se pohranjuje u prostoriji bez izvora zapaljenja koji neprekidno rade (na primjer: otvoreni plamen, uključeni plinski uređaj ili uključena električna grijalica).
- Nemojte bušiti ili paliti.
- Imajte na umu da rashladna sredstva možda nemaju miris.
- Pridržavajte se nacionalnih propisa o plinu.
- Bilo koji potrebni ventilacijski otvori moraju neometano raditi.
- ⊙ Ne koristite se legurom za lemljenje pri niskoj temperaturi u slučaju tvrdog lemljenja cijevi rashladnog sredstva.
- ⊙ Prilikom izvođenja radova tvrdog lemljenja svakako dovoljno provjetrite prostoriju. Pobrinite se da u blizini nema opasnih ili zapaljivih materijala. Prilikom izvođenja radova u zatvorenoj prostoriji, maloj prostoriji ili sličnom mjestu pobrinite se da nema curenja rashladnog sredstva prije izvođenja radova. Ako rashladno sredstvo procuri i nakupi se, može se zapaliti ili se mogu osloboditi otrovni plinovi.
- ⊙ Uređaj treba uskladištiti u dobro prozračenom području gdje veličina prostorije odgovara propisanoj veličini prostorije za rad.
- ⊙ Plinske uređaje, električne grijače i ostale izvore plamena (izvore zapaljenja) držite podalje od mjesta na kojem će se izvoditi radovi ugradnje, popravka i ostali vanjski radovi vezani uz jedinicu. Ako rashladno sredstvo dođe u kontakt s plamenom, oslobodit će se otrovni plinovi.
- ⊙ Ne pušite tijekom rada i prijevoza.

## 1.1. Prije ugradnje

### ⚠ Oprez:

- Ne upotrebljavajte jedinicu u neobičnom okruženju. Ako se vanjska jedinica ugradi u područjima izloženim pari, hlapljivom ulju (uključujući strojno ulje) ili sumpornom plinu, područjima izloženima visokom sadržaju soli, kao što je morska obala ili područjima gdje će jedinica biti prekrivena snijegom, može doći do bitnog smanjenja učinkovitosti i oštećenja unutarnjih dijelova.
- Ne ugrađujte jedinicu tamo gdje mogu procuriti, nastati ili teći zapaljivi plinovi ili gdje se mogu nakupljati. Ako se zapaljivi plinovi nakupe oko jedinice, mogu nastati požar ili eksplozija.
- Vanjska jedinica proizvodi kondenzaciju tijekom grijanja. Svakako se pobrinite za ispušt oko vanjske jedinice ako ta kondenzacija može biti uzrokom oštećenja.
- Kada ugrađujete jedinicu u bolnici ili komunikacijskom uredu, budite spremni na buku i elektroničke smetnje. Inverteri, kućanski uređaji, medicinske opreme visoke frekvencije i oprema za radijsku komunikaciju mogu prouzročiti kvar ili prekid rada vanjske jedinice. Vanjska jedinica može i utjecati na medicinsku opremu, ometajući pružanje medicinske skrbi te komunikacijsku opremu, smanjujući kakvoću prikaza na zaslonu.
- Kad jedinica radi, vibracije ili šum rashladnog sredstva mogu se čuti iz produžnog cjevovoda. Pokušajte izbjegavati postavljanje cjevovoda na tanke zidove, itd. što je više moguće i osigurajte zvučnu izolaciju navlakom za cjevovod itd.

## 1.2. Prije postavljanja (premještanja)

### ⚠ Oprez:

- Budite jako oprezni prilikom prenošenja ili postavljanja jedinica. Budući da jedinica teži 20 kg ili više, potrebne su dvije ili više osoba za rukovanje jedinicom. Ne zahvaćajte objemice za pakiranje. Nosite zaštitne rukavice da biste uklonili jedinicu iz ambalaže i pomaknuli je, budući da na rebrima ili rubu drugih dijelova možete ozlijediti ruke.
- Pobrinite se da sigurno odložite materijale za pakiranje. Materijali za pakiranje, kao što su čavli i drugi metalni ili drveni dijelovi, mogu prouzročiti ubodne rane i druge ozljede.
- Treba povremeno provjeriti jesu li postolje i priključci vanjske jedinice labavi, ima li na njima pukotina ili drugih oštećenja. Ako takve greške ne otklonite, jedinica može pasti i biti uzrokom oštećenja ili ozljeda.
- Ne čistite vanjsku jedinicu vodom. Može doći do strujnog udara.

## 1.3. Prije električnih radova

### ⚠ Oprez:

- Svakako ugradite zaštitne osigurače. Ako ih ne ugradite, može doći do strujnog udara.
- Za strujne vodove upotrijebite standardne kabele dovoljnog kapaciteta. Inače bi mogli nastati kratki spoj, pregrijavanje ili požar.
- Prilikom ugrađivanja strujnih vodova nemojte zatezati kabele. Ako su priključci labavi, kabeli mogu prsnuti ili puknuti i može doći do pregrijavanja ili požara.
- Svakako uzemljite jedinicu. Ne spajajte žicu uzemljenja na cijevi plina ili vode, gromobrane ili podzemne telefonske linije. Ako jedinica nije pravilno uzemljena, može doći do strujnog udara.
- Upotrijebite zaštitne osigurače (prekidač zemnog spoja, izolacijski prekidač (+B osigurač), zaštitni prekidač za veća strujna opterećenja) naznačenog kapaciteta. Ako je kapacitet prekidača veći od naznačenog kapaciteta, može doći do prekida rada ili požara.

## 1.4. Prije početka probnog rada

### ⚠ Oprez:

- Uključite glavni strujni prekidač više od 12 sati prije nego što počnete s radom. Ako počnete s radom rada netom nakon uključivanja strujnog prekidača, možete ozbiljno oštetiti unutarnje dijelove. Glavna strujna sklopka treba biti uključena tijekom sezone rada.
- Prije nego što počnete s radom, provjerite jesu li sve ploče, zaštitne i ostali zaštitni dijelovi ispravno ugrađeni. Rotirajući, vrući ili dijelovi pod visokim naponom mogu prouzročiti ozljede.
- Ne dodirujte nijedan prekidač mokrim rukama. Može doći do strujnog udara.
- Ne dodirujte cijevi rashladnog sredstva golim rukama tijekom rada. Cijevi rashladnog sredstva vruće su ili hladne ovisno o stanju rashladnog sredstva koje teče. Ako dodirnete cijevi, možete pretrpjeti opekline ili ozeblina.
- Nakon zaustavljanja rada, svakako pričekajte barem pet minuta prije nego što isključite glavni strujni prekidač. Inače bi moglo doći do curenja vode ili prekida rada.

## 1.5. Uporaba vanjskih jedinica s rashladnim sredstvom R32

### ⚠ Oprez:

- Upotrebljavajte isključivo rashladno sredstvo R32. Ako se upotrebljava drugo rashladno sredstvo, ulje zbog klora propada.
- Upotrebljavajte sljedeće alate posebno napravljene za uporabu s rashladnim sredstvom R32. Sljedeći su alati potrebni za uporabu rashladnog sredstva R32. Obratite se najbližem zastupniku ako imate pitanja.
- Pobrinite se da rabite pravilan alat. Ako u vodove za rashladno sredstvo uđu prašina, otpad ili vlaga, može doći do pogoršanja rashladnog ulja.

Alati (za R32)	
Mjerač razdjelnika	Mjerač za namještanje veličine
Crijevo za punjenje	Adapter vakuumske pumpe
Detektor istjecanja plina	Elektronička ljestvica punjenja rashladnog sredstva
Momentni ključ	

## 2. Mjesto za ugradnju

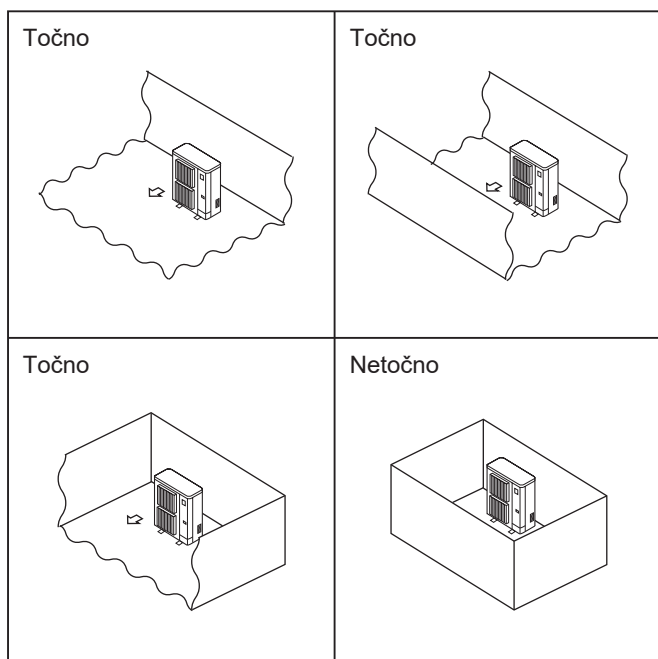


Fig. 2-1

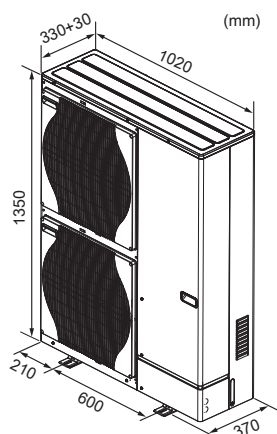


Fig. 2-2

### 2.1. Odabir mjesta za postavljanje vanjske jedinice

- Poput svih ostalih rashladnih sredstava i R32 teži je od zraka pa se nakuplja pri dnu (u blizini poda). Ako se R32 nakuplja pri dnu, njegova se zapaljiva koncentracija može dosegnuti ako je prostorija mala. Kako biste spriječili njegovo zapaljenje, osigurajte prikladno provjetranje radnog prostora kako biste ga održali sigurnim. Ako se utvrdi curenje rashladnog sredstva u prostoriji ili području u kojem nema dovoljne razine provjetranja, ne upotrebljavajte plamen dok se radno okruženje ne poboljša primjenom prikladnog provjetranja.
- Izbjegavajte mjesta koja su izložena izravnoj Sunčevoj svjetlosti ili drugom izvoru topline.
- Odaberite mjesto s kojega buka koju proizvede jedinica neće smetati susjedima.
- Odaberite mjesto gdje će vam biti lako postaviti ožičenje i osigurati pristup cijevi izvoru napajanja i unutarnjoj jedinici.
- Izbjegavajte mjesta gdje mogu isteći, nastati ili teći zapaljivi plinovi ili gdje se mogu nakupljati.
- Napominjemo da se tijekom rada može ispustiti voda iz jedinice.
- Odaberite ravno mjesto koje može izdržati težinu i vibracije jedinice.
- Izbjegavajte mjesta gdje jedinicu može prekriti snijeg. U područjima gdje se očekuje mnogo snijega treba poduzeti posebne mjere opreza, kao što je povišenje mjesta postavljanja ili ugradnja nape na dijelu za ulaz zraka da biste spriječili da snijeg blokira ulaz zraka ili puše izravno u njega. Tako može doći do smanjenja protoka zraka i posljedično kvara.
- Izbjegavajte mjesta izložena ulju, pari ili sumpornim plinovima.
- Upotrijebite prijenosne ručke vanjske jedinice za prenošenje jedinice. Ako jedinicu držite za donji dio, možete uštipnuti ruke ili prste.
- Postavite vanjske jedinice na mjesto gdje je barem jedna od četiri strane otvorena te u velikim prostorima bez udubina. (Fig. 2-1)

#### ⚠ Oprez:

- Izvedite uzemljenje.  
Ne spajajte vodič uzemljenja na plinsku cijev, uzemljenje cijevi za vodu ili za telefonski priključak. Nepravilnim uzemljenjem možete prouzročiti strujni udar.
- Ne postavljajte jedinicu na mjesto gdje curi zapaljivi plin.  
Ako plin curi i nakupi se u području oko jedinice, može nastati eksplozija.
- Postavite prekidač propuštanja uzemljenja ovisno o mjestu postavljanja (gdje je vlažno).  
Ako nema prekidača za propuštanje uzemljenja, može nastati strujni udar.
- Pažljivo izvedite poslove polaganja odvodnih crijeva/cijevi prema priručniku za postavljanje.  
Ako postoji nedostatak u odvodnim crijevima/cijevima, voda može kapati iz jedinice pa se kućanski predmeti mogu smočiti i oštetiti.

### 2.2. Vanjske dimenzije (vanjska jedinica) (Fig. 2-2)

## 2. Mjesto za ugradnju

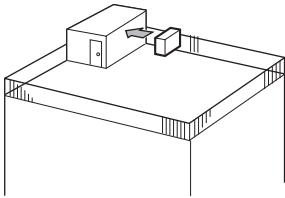


Fig. 2-3

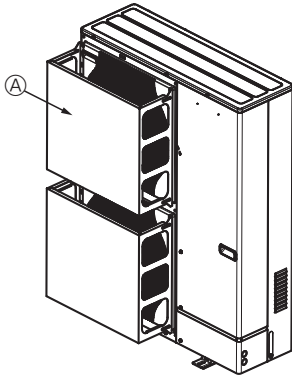


Fig. 2-4

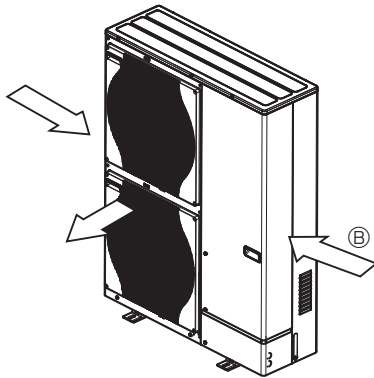


Fig. 2-5

### 2.3. Provjetravanje i servisni prostor

#### 2.3.1. Postavljanje na vjetrovitom mjestu

Kada postavljate vanjsku jedinicu na krov ili drugo mjesto koje nije zaštićeno od vjetra, smjestite izlaz za zrak jedinice na način da nije izravno izložen jakim vjetrovima. Jak vjetar koji ulazi u izlaz za zrak može spriječiti normalni protok zraka zbog čega može nastati kvar.

U nastavku su prikazana tri primjera mjera opreza protiv jakih vjetrova.

- ① Okrenite izlaz za zrak prema najbližem dostupnom zidu na oko 35 cm udaljenosti od zida. (Fig. 2-3)
- ② Postavite neobaveznu vodilicu za zrak ako je jedinica postavljena na mjesto gdje jaki vjetrovi tajfuna itd. mogu izravno ući u izlaz za zrak. (Fig. 2-4)
  - Ⓐ Vodilica za zaštitu zraka
- ③ Položite jedinicu na način da izlaz za zrak puše okomito na smjer sezonskog vjetra ako je moguće. (Fig. 2-5)
  - Ⓑ Smjer vjetra

## 2. Mjesto za ugradnju

### 2.3.2. Prilikom postavljanja jedne vanjske jedinice

Najmanje su dimenzije kako slijedi, osim za one naznačene riječju Najv., što znači najveće dimenzije.

Pogledajte brojke za svaki pojedini slučaj.

- ① Prepreke samo na stražnjoj strani (Fig. 2-6)
- ② Prepreke samo na stražnjoj strani i odozgo (Fig. 2-7)
  - Ne postavljajte neobavezne vodilice za izlaz za zrak za uzlazni protok zraka.
- ③ Prepreke samo na stražnjoj strani i bočno (Fig. 2-8)
- ④ Prepreke samo na prednjoj strani (Fig. 2-9)
- ⑤ Prepreke samo na prednjoj i stražnjoj strani (Fig. 2-10)
- ⑥ Prepreke samo na stražnjoj strani, bočno i odozgo (Fig. 2-11)
  - Ne postavljajte neobavezne vodilice za izlaz za zrak za uzlazni protok zraka.

### 2.3.3. Prilikom postavljanja više vanjskih jedinica

Neka između jedinica bude razmak od 50 mm ili više.

Pogledajte brojke za svaki pojedini slučaj.

- ① Prepreke samo na stražnjoj strani (Fig. 2-12)
- ② Prepreke samo na stražnjoj strani i odozgo (Fig. 2-13)
  - Ne smijete postaviti više od 3 jedinice jednu pokraj druge. Dodatno, ostavite prostora kako je prikazano.
  - Ne postavljajte neobavezne vodilice za izlaz za zrak za uzlazni protok zraka.
- ③ Prepreke samo na prednjoj strani (Fig. 2-14)
- ④ Prepreke samo na prednjoj i stražnjoj strani (Fig. 2-15)
- ⑤ Raspored jedne paralelne jedinice (Fig. 2-16)
  - \* Kada rabite neobaveznu vodilicu izlaza za zrak postavljenu za uzlazni protok zraka, razmak je 500 mm ili više.
- ⑥ Raspored više paralelnih jedinica (Fig. 2-17)
  - \* Kada rabite neobaveznu vodilicu izlaza za zrak postavljenu za uzlazni protok zraka, razmak je 1000 mm ili više.
- ⑦ Raspored jedinica položenih jedna na drugu (Fig. 2-18)
  - Jedinice možete položiti jednu na drugu do visine dvije jedinice.
  - Tako položene jedinice (jedna na drugu) smijete staviti jednu do druge samo ako položenih jedinica nema više od 2. Dodatno, ostavite prostora kako je prikazano.

JEDINICA : mm

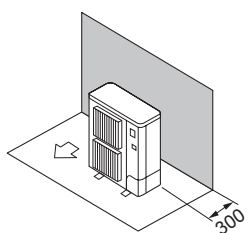


Fig. 2-6

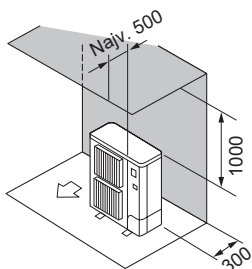


Fig. 2-7

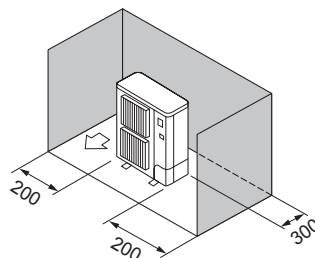


Fig. 2-8

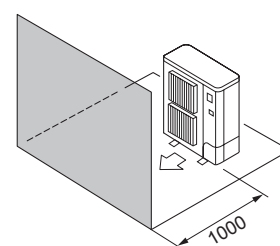


Fig. 2-9

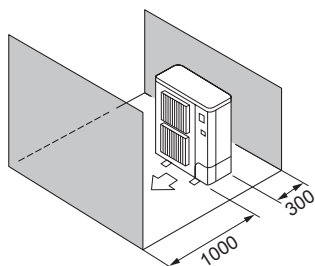


Fig. 2-10

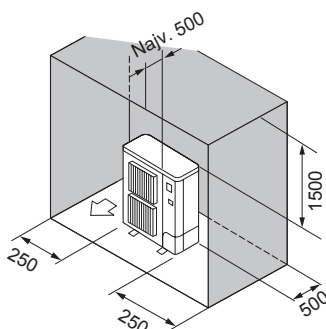


Fig. 2-11

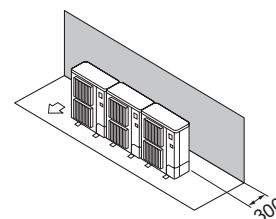


Fig. 2-12

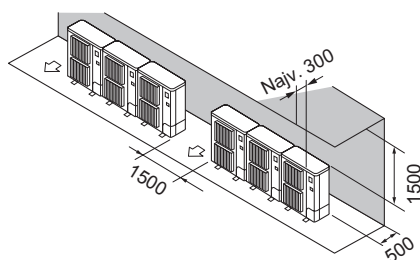


Fig. 2-13

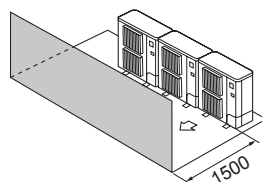


Fig. 2-14

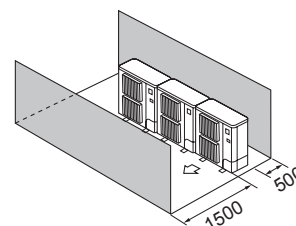


Fig. 2-15

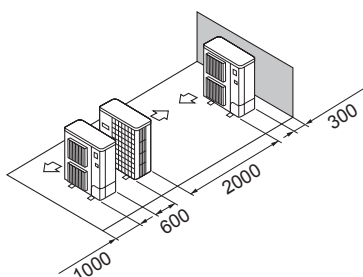


Fig. 2-16

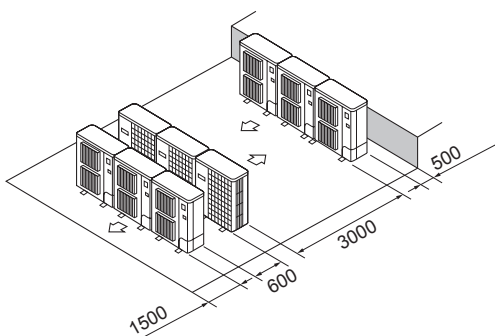


Fig. 2-17

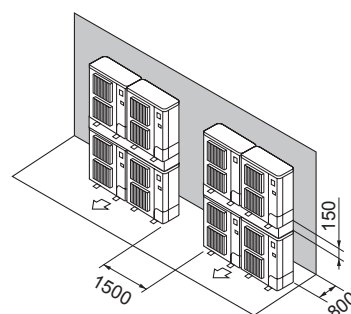


Fig. 2-18

## 2. Mjesto za ugradnju

### 2.4. Najmanje područje postavljanja

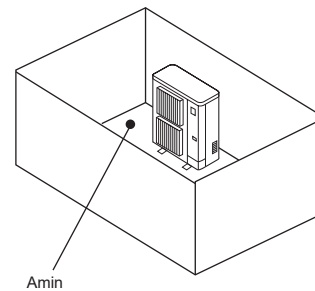
Ako postavite jedinicu u područje omeđeno sa sve četiri strane ili područje s udubinama, provjerite je li jedna od navedenih situacija (A, B ili C) zadovoljena.

**Napomena: Ove protumjere omogućavaju sigurno korištenje te se njima ne jamči ostvarivanje navedenih radnih učinaka.**

A) Osigurajte dovoljan prostor za postavljanje (najmanji prostor za postavljanje Amin).

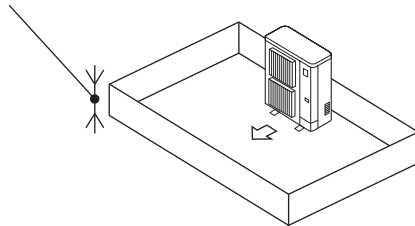
Postavite u prostor čija je veličina Amin ili veća ovisno o količini M rashladnog sredstva (rashladno sredstvo napunjeno u tvornici + rashladno sredstvo dodano na mjestu).

M [kg]	Amin [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84

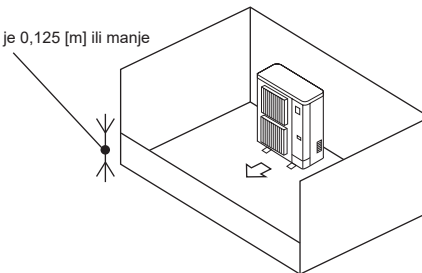


B) Postavite u prostor u kojem je visina udubine  $\leq 0,125$  [m]

Visina od donjeg dijela je 0,125 [m] ili manje



Visina od donjeg dijela je 0,125 [m] ili manje

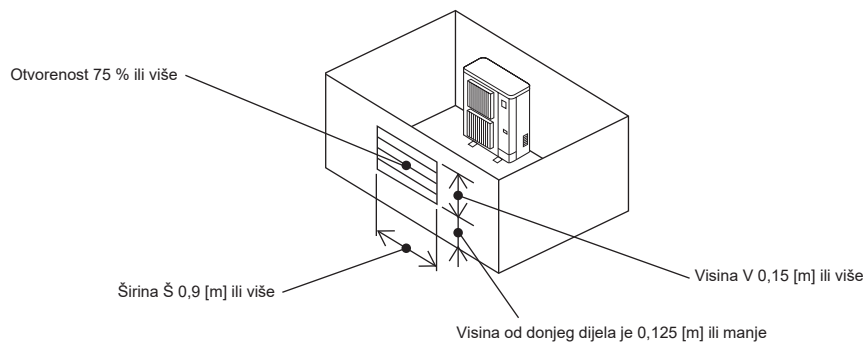


C) Osigurajte otvoren prostor s pravilnim provjetranjem.

Pripazite da širina otvorenog prostora bude 0,9 [m] ili više, a njegova visina 0,15 [m] ili više.

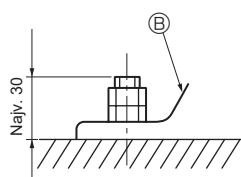
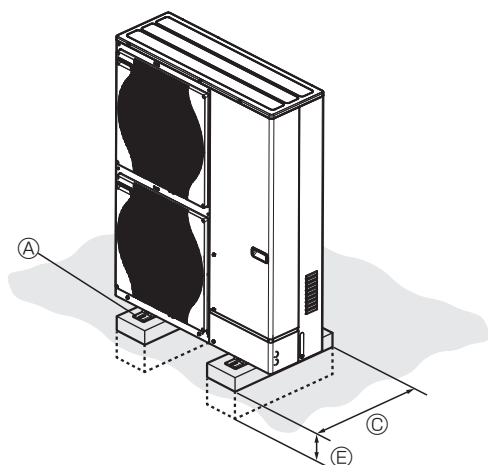
Međutim, visina bi od donjeg dijela prostora za postavljanje do donjeg ruba otvorenog prostora trebala biti 0,125 [m] ili manje.

Otvoreni prostor treba biti otvoren 75 % ili više.

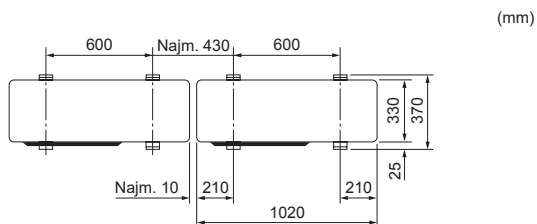
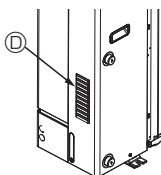




### 3. Postavljanje vanjske jedinice



- Ⓐ Svornjak M10 (3/8")
- Ⓑ Postolja
- Ⓒ Koliko je god moguće.
- Ⓓ Odušnik
- Ⓔ Položeno duboko u tlu



**Fig. 3-1**

- Svakako postavite jedinicu na čvrstoj i ravnoj površini radi sprječavanja zveckajućih zvukova tijekom rada. (Fig. 3-1)

<Specifikacije temelja>

Temeljni svornjak	M10 (3/8")
Debljina betona	120 mm
Dužina svornjaka	70 mm
Nosivost	320 kg

- Pobrinite se da je dužina temeljnog svornjaka na udaljenosti do 30 mm od donje površine postolja.
- Čvrsto osigurajte postolje jedinice četirima temeljnim svornjacima M10 na čvrstim mjestima.

#### Postavljanje vanjske jedinice

- Ne blokirajte odušnik. Ako je odušnik blokiran, nastat će smetnje rada pa može doći i do kvara.
- Uz postolje jedinice upotrijebite i otvore za postavljanje na stražnjem dijelu jedinice radi pričvršćivanja žica itd. ako je potrebno za postavljanje jedinice. Upotrijebite samonarezne vijke ( $\varnothing 5 \times 15$  mm ili manje) i postavite ih na mjestu postavljanja.

#### ⚠ Upozorenje:

- Jedinicu treba sigurno ugraditi na konstrukciju koja može podnijeti njezinu težinu. Ako se jedinica postavi na nestabilnu konstrukciju, može pasti i biti uzrokom oštećenja ili ozljeda.
- Jedinicu treba ugraditi u skladu s uputama da bi se rizik od oštećenja zbog potresa, tajfuna ili jakih vjetrova sveo na najmanju moguću mjeru. Neispravno ugrađena jedinica može pasti i prouzročiti oštećenje ili ozljede.

#### ⚠ Oprez:

- Postavite jedinicu na čvrstu površinu kako biste izbjegli preglasan zvuk tijekom rada ili pojavu vibracija.



## 4. Vodovodni radovi

### 4.1. Priključak za vodovodne cijevi (Fig. 4-1)

- Priključite vodovodne cijevi na odvodne i dovodne cijevi.  
(Paralelni muški vijak za cijev za vodu od 1 inča (ISO 228/1-G1B))
- Položaj dovodnih i odvodnih cijevi prikazan je na Fig. 4-1.
- Ugradite hidraulički filter na dovod vode.
- Najveći dopušteni zakretni moment na priključku vodovodnih cijevi je 50 N·m.
- Provjerite curi li voda nakon ugradnje.
- Tlak na ulaznoj vodi mora biti između 0-0,3 MPa.
- Koristite ulaznu vodu s temperaturom nižom od 55 °C.

#### Napomena:

Pogledajte priručnik za postavljanje unutarnje jedinice.

- **Brzinu vode u cijevima treba održavati unutar određenih granica materijala kako bi se izbjegle erozije, korozije i pretjerano stvaranje buke.** Imajte na umu i vodite računa da lokalne brzine u malim cijevima, zavojima i sličnim preprekama mogu premašiti gornje vrijednosti.
- **Prilikom spajanja metalnih cijevi izrađenih od različitih materijala, obavezno izolirajte spoj kako biste spriječili elektrolitičko jetkanje.**
- **Postavite terenski sustav tako da temperatura ulazne vode i protok vode mogu biti unutar dopuštenog raspona navedenog u našim tehničkim podacima, itd.** Ako se jedinica koristi izvan dozvoljenog raspona, mogu se oštetiti dijelovi jedinice.

### 4.2. Stanje kakvoće vode

- Voda u sustavu treba biti čista i s pH vrijednošću od 6,5-8,0.
- Sljedeće vrijednosti su maksimalne vrijednosti:  
Kalcij: 100 mg/L  
Klor: 100 mg/L  
Tvrdoća (kalcij): 250 mg/L  
Bakar: 0,3 mg/L

[Fig. 4-1]

Ⓐ Odvod vode

Ⓑ Dovod vode

### 4.3. Minimalna količina vode

Pogledajte priručnik za postavljanje unutarnje jedinice.

### 4.4. Dijelovi koji zahtijevaju redovitu inspekciju (Fig. 4-2)

Dijelovi	Periodična provjera	Mogući kvarovi
Podtlačni ventil (3 bara)	1 godina (ručno guranje poluge)	Podtlačni ventil bi bio fiksiran i ekspanzijska posuda bi pukla

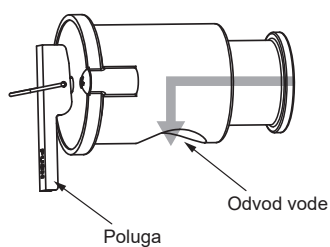


Fig. 4-2

#### ⚠ Oprez:

- Povucite polugu kada temperatura vode padne ispod 40 °C.
- Prije povlačenja poluge provjerite je li odvod vode iz podtlačnog ventila usmjeren prema dolje.  
Ako nije usmjeren prema dolje, rotirajte podtlačni ventil tako da bude okrenut prema dolje.

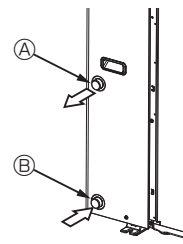


Fig. 4-1

#### Napomena:

Obavezno provedite mjeru za prevenciju smrzavanja za sustav vodovodnih cijevi. (Izolacija vodovodnih cijevi, sustav pričuvne crpke, korištenje određenog % etilen glikola umjesto uobičajene vode)

Ispravno izolirajte vodovodne cijevi. Izvedba može biti loša ako je izolacija nedovoljna.

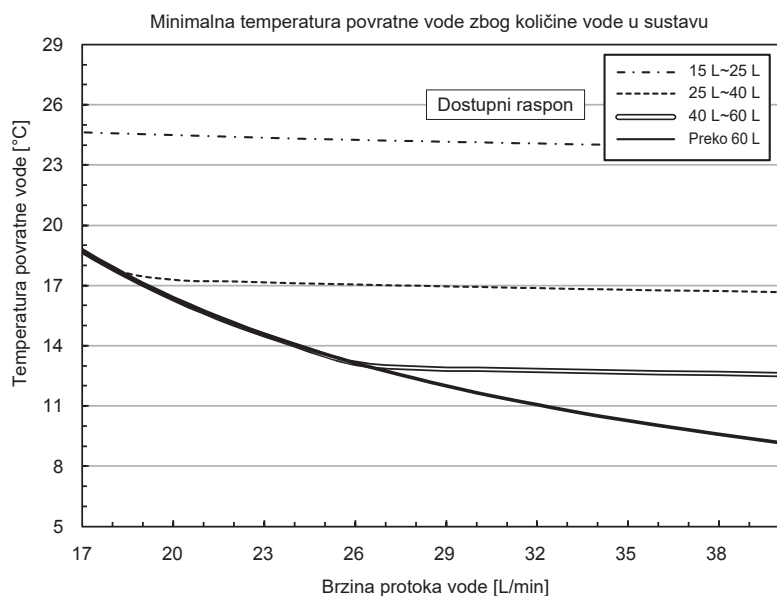
#### ⚠ Upozorenje:

Budući da temperatura vode na izlazu može doseći najviše 60 °C, ne dirajte vodovodne cijevi izravno golom rukom.

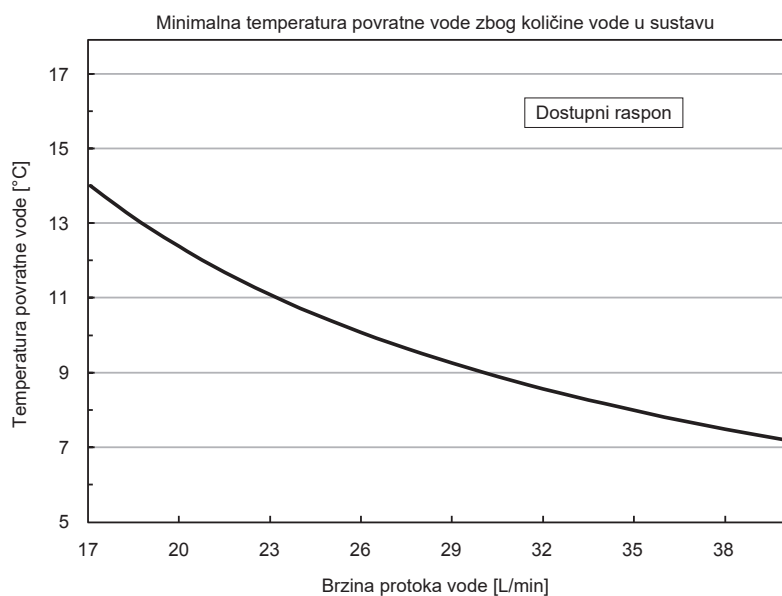
## 4. Vodovodni radovi

### 4.5. Dostupni raspon (brzina protoka vode, temperatura povratne vode)

#### ■ Grijanje



#### ■ Hlađenje



#### Napomena:

Svakako izbjegavajte nedostupan raspon tijekom odmrzavanja.

Inače, vanjska jedinica se nije dovoljno odmrznula i/ili se izmjenjivač topline unutarnje jedinice može smrznuti.

## 5. Električni radovi

### 5.1. Vanjska jedinica (Fig. 5-1, Fig. 5-2)

- ① Uklonite servisnu ploču.
- ② Izvedite ožičenje kabela sukladno slikama Fig. 5-1 i Fig. 5-2.

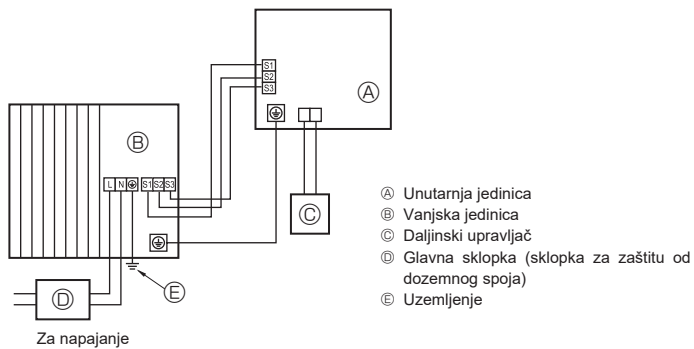


Fig. 5-1

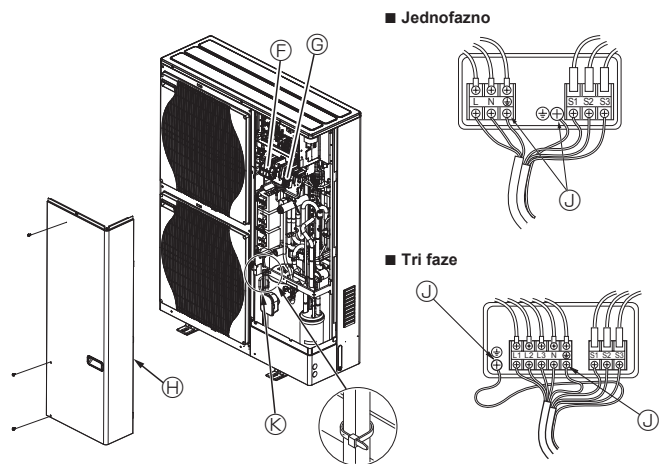


Fig. 5-2

- ⑨ Priključni blok
  - ⑩ Priključni blok za unutarnji/vanjski spoj: (S1, S2, S3)
  - ⑪ Servisna ploča
  - ⑫ Terminal za uzemljenje
  - ⑬ Obujmica
- \* Stegnite kabele na način da nisu u doticaju sa središtem servisne ploče.

#### Napomena:

Ako se tijekom servisiranja ukloni zaštitni pokrov električne kutije, svakako ga ponovno postavite.

#### ⚠ Oprez:

Svakako postavite N-vod. Bez N-voda jedinica će se oštetiti.

## 5. Električni radovi

### 5.2. Terenske električne žice

Model vanjske jedinice		HWM140V	HWM140Y
Strujno napajanje vanjske jedinice		~/N (jedno), 50 Hz, 230 V	3N~ (3-fazno 4-žično), 50 Hz, 400 V
Ulazni kapacitet vanjske jedinice Glavna sklopka (prekidač) *1		40 A	16 A
Žica za ožičenje br. x veličina (mm <sup>2</sup> )	Strujno napajanje vanjske jedinice	3 x najm. 6	5 x najm. 1,5
	Unutarnja jedinica – vanjska jedinica *2	3 x 1,5 (Polno)	3 x 1,5 (Polno)
	Uzemljenje unutarnje jedinice – vanjske jedinice *2	1 x najm. 1,5	1 x najm. 1,5
	Daljinski upravljač – unutarnja jedinica *3	2 x 0,3 (ne-polno)	2 x 0,3 (ne-polno)
Nazivni podaci strujnog kruga	Vanjska jedinica L-N (jedna) *4	230 VAC	230 VAC
	Vanjska jedinica L1-N, L2-N, L3-N (3-fazna) *4	230 VAC	230 VAC
	Unutarnja jedinica – vanjska jedinica S1-S2 *4	230 VAC	230 VAC
	Unutarnja jedinica – vanjska jedinica S2-S3 *4	24 VDC	24 VDC
	Daljinski upravljač – unutarnja jedinica *4	12 VDC	12 VDC

\*1. Mora se osigurati prekidač čiji su kontakti odvojeni najmanje 3,0 mm u svakom polu. Upotrijebite zaštitni prekidač propuštanja uzemljenja (NV).

Pobrinite se da je prekidač curenja struje kompatibilan s višim rješenjima.

Uvijek rabite prekidač curenja struje koji je kompatibilan s višim rješenjima budući da ova jedinica ima inverter.

Ako rabite neprimjeren prekidač, možete prouzročiti nepravilan rad invertera.

\*2. Najv. 45 m

Ako se rabi 2,5 mm<sup>2</sup>, najv. 50 m

Ako se rabi 2,5 mm<sup>2</sup> i odvojeno S3, najv. 80 m

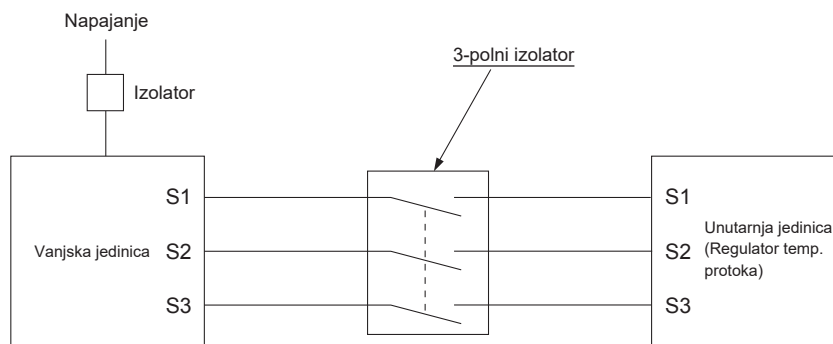
\*3. Žica od 10 m rabi se u daljinskom upravljaču.

\*4. Brojke NISU uvijek u odnosu na pod.

Priključak S3 ima 24 VDC u odnosu na priključak S2. No, između S3 i S1 ovi priključci NISU električno izolirani pretvaračem ili drugim uređajem.

\*5. Kod multifaznih uređaja, boja neutralnog vodiča napojnog kabela, ako postoji, treba biti plava.

- Napomene:**
1. Veličina ožičenja mora biti u skladu s mjerodavnim lokalnim i nacionalnim propisima.
  2. Kabeli za napajanje i kabeli između jedinice sučelja / regulatora temp. protoka i vanjske jedinice ne smiju biti lakši od fleksibilnih kabela prekrivenih polikloroprenom. (Dizajn 60245 IEC 57)
  3. Obavezno spojite kabele između jedinice sučelja / regulatora temp. protoka i vanjske jedinice izravno na jedinice (međuspojevi nisu dopušteni). Međuspojevi mogu rezultirati komunikacijskim pogreškama. Ako voda uđe u točku međuspoja, može prouzročiti nedovoljnu izolaciju za uzemljenje ili loš električni kontakt.  
(Ako je međuspoj potreban, svakako poduzmite potrebne mjere da biste spriječili ulazak vode u kabele.)
  4. Ugradite uzemljenje dulje od ostalih kabela.
  5. Ne slažite sustav s napajanjem koje se često uključuje i isključuje.
  6. Za ožičenje strujnog napajanja upotrijebite distribucijske kabele koji se sami gase.
  7. Pravilno usmjerite ožičenje tako da ne dodiruje rub lima ili rub vijka.



#### ⚠ Upozorenje:

- U slučaju ožičenja A-kontrole, postoji potencijal visokog napona na terminalu S3 jer strujni krug nema električnu izolaciju između napojnog voda i komunikacijskog signalnog voda. Stoga isključite glavno strujno napajanje prilikom servisiranja. I ne dodirujte terminale S1, S2 i S3 kada je uključeno napajanje. Ako se izolator rabi između unutarnje i vanjske jedinice, upotrijebite 3-polnu vrstu.

Nikada ne spajajte strujni kabel ili unutarnji-vanjski spojni kabel, inače mogu nastati dim, požar ili prekid komunikacije.

## 6. Probni rad

### 6.1. Prije probnog rada

- ▶ Nakon što završite postavljanje i ožičenje i polaganje cijevi unutarnje i vanjske jedinice, provjerite curi li rashladno sredstvo, jesu li žice za strujno napajanje ili kontrolno ožičenje labave, je li polaritet točan i ima li možda odspajanja jedne faze u dovodu.
- ▶ Upotrijebite megaohmmetar od 500 volti da biste provjerili je li otpor između priključaka za strujno napajanje i zemlje najmanje 1 MΩ.
- ▶ Nemojte izvoditi ovo ispitivanje na priključcima upravljačkih vodova (niskonaponski strujni krug).

#### ⚠ Upozorenje:

Ne upotrebljavajte vanjsku jedinicu ako je otpor izolacije manji od 1 MΩ.

#### Izolacijski otpor

Nakon postavljanja ili nakon prekida napajanja jedinice na duže vrijeme izolacijski otpor past će ispod 1 MΩ zbog nakupljanja rashladnog sredstva u kompresoru. To ne predstavlja neispravnost. Izvedite sljedeće postupke.

1. Uklonite žice iz kompresora i izmjerite izolacijski otpor kompresora.
2. Ako je izolacijski otpor niži od 1 MΩ, kompresor je u kvaru ili je otpornost snižena zbog nakupljanja rashladnog sredstva u kompresoru.
3. Nakon spajanja žica na kompresor, kompresor će se početi zagrijavati nakon dovoda napajanja. Nakon dovoda napajanja za razdoblja navedena u nastavku ponovno izmjerite izolacijski otpor.

- Izolacijski otpor pada zbog nakupljanja rashladnog sredstva u kompresoru. Otpor će porasti iznad 1 MΩ nakon što se kompresor zagrijavao 4 sata. (Vrijeme potrebno za zagrijavanje kompresora razlikuje se ovisno o atmosferskim uvjetima i nakupljanju rashladnog sredstva.)
- Da bi kompresor radio dok je rashladno sredstvo nakupljeno u kompresoru, kompresor treba zagrijavati najmanje 12 sati radi sprječavanja kvara.
- 4. Ako se izolacijski otpor povisi iznad 1 MΩ, kompresor nije u kvaru.

#### ⚠ Oprez:

- **Kompresor neće raditi ako spoj faze strujnog napajanja nije točan.**
- **Uključite napajanje najmanje 12 sati prije početka rada.**
- Ako odmah nakon uključivanja glavne strujne sklopke pokrenete kompresor, može te prouzročiti teška oštećenja unutarnjih dijelova. Strujna sklopka treba biti uključena tijekom operativne sezone.
- ▶ **Treba provjeriti i sljedeće.**
- Je li vanjska jedinica u kvaru. LED1 i LED2 na kontrolnoj ploči vanjske jedinice bljeskaju kada je vanjska jedinica u kvaru.
- Jesu li zaporni ventili za plin i tekućinu u potpunosti otvoreni.

### 6.2. Uporaba daljinskog upravljača

Pogledajte priručnik za postavljanje unutarnje jedinice.

#### Napomena:

Ponekad se para koja nastaje prilikom odleđivanja može činiti kao dim koji izlazi iz vanjske jedinice.

## 7. Nadzor sustava

Postavite broj rashladnog sredstva koristeći se prekidačem DIP vanjske jedinice.

#### SW1 Postavke funkcija

SW1 Postavka	Broj rashladnog sredstva	SW1 Postavka	Broj rashladnog sredstva
UKLJUČENO ISKLJUČENO 3 4 5 6 7	00	UKLJUČENO ISKLJUČENO 3 4 5 6 7	03
UKLJUČENO ISKLJUČENO 3 4 5 6 7	01	UKLJUČENO ISKLJUČENO 3 4 5 6 7	04
UKLJUČENO ISKLJUČENO 3 4 5 6 7	02	UKLJUČENO ISKLJUČENO 3 4 5 6 7	05

#### Napomena:

- a) Može se spojiti do 6 jedinica.
- b) Odaberite jedan jedini model za sve jedinice.
- c) Za podešavanje prekidača Dip za unutarnju jedinicu, pogledajte upute za uporabu unutarnje jedinice.

## 8. Tehnički podaci

Model vanjske jedinice		PUZ-HWM140VHA	PUZ-HWM140YHA
Strujno napajanje	V / Faza / Hz	230 / jedno / 50	400 / trostruko / 50
Dimenzije (Š × V × D)	mm	1020 × 1350 × 330	
Razina zvučne snage * 1 (grijanje)	dB(A)	67	
Rashladno sredstvo	Tip	Fluorirani staklenički plin, R32 (GWP: 675 *2)	
	Težina (tvorničko punjenje)	kg	
	Ekvivalent CO <sub>2</sub>	t	

\*1 Mjereno u uvjetima nazivne radne frekvencije.

\*2 Prema 4. izvješću o procjeni Međuvladinog panela o klimatskim promjenama (IPCC).

# Sadržaj

1. Sigurnosne mere predostrožnosti	1	5. Električni radovi	10
2. Mesto ugradnje	3	6. Probni rad	12
3. Montaža spoljne jedinice	7	7. Kontrola sistema	12
4. Rad na cevima za vodu	8	8. Specifikacije	12



**Napomena: Ovaj simbol je samo za zemlje članice EU.**

**Ovaj simbol je usklađen sa direktivom 2012/19/EU član 14 Informacija za korisnike i Aneksom IX.**

Vaš uređaj MITSUBISHI ELECTRIC osmišljen je i proizveden od materijala visokog kvaliteta i sastavnih delova koji se mogu reciklirati i ponovo koristiti. Ovaj simbol označava da se električna i elektronska oprema, na kraju svog radnog veka, mora odlagati odvojeno od kućnog otpada.

Molimo vas da ovu opremu ispravno odložite u lokalnom centru za sakupljanje otpada/reciklažu.

U Evropskoj uniji postoji odvojen sistem za sakupljanje dotrajalih električnih i elektronskih proizvoda.

Pomozite nam da sačuvamo prirodu u kojoj živimo!

## ⚠ Oprez:

• Nemojte ispuštati R32 u atmosferu:

## 1. Sigurnosne mere predostrožnosti

- ▶ Pre ugradnje jedinice, obavezno pročitajte „Sigurnosne mere predostrožnosti“.
- ▶ Molimo da izvestite ili pribavite saglasnost tela nadležnog za snabdevanje pre povezivanja na sistem.
- ▶ Oprema usklađena sa IEC/EN 61000-3-12 (PUZ-HWM140VHA)

## ⚠ Upozorenje:

Opisuje mere predostrožnosti koje se moraju poštovati kako bi se sprečila opasnost od povrede ili smrti korisnika.

## ⚠ Oprez:

Opisuje mere predostrožnosti koje se moraju poštovati kako bi se sprečila opasnost od oštećenja jedinice.

Nakon završetka radova na ugradnji, kupcu objasnite „Sigurnosne mere predostrožnosti“, korišćenje i održavanje jedinice u skladu sa informacijama iz Uputstva za rukovanje i izvršite probni rad kako biste osigurali normalno funkcionisanje. Korisniku se moraju dati Uputstvo za ugradnju i Uputstvo za rukovanje. Ova uputstva moraju biti prosleđena narednim korisnicima.

⚠ : Označava deo koji mora biti uzemljen.

## ⚠ Upozorenje:

Pažljivo pročitajte oznake pričvršćene na glavnoj jedinici.

## ZNAČENJE SIMBOLA PRIKAZANIH NA JEDINICI

	<b>UPOZORENJE</b> (Opasnost od požara)	Ova oznaka je samo za R32 rashladnu tečnost. Vrsta rashladne tečnosti je napisana na nazivnoj pločici spoljne jedinice. U slučaju da je vrsta rashladne tečnosti R32, ova jedinica koristi zapaljivu rashladnu tečnost. Ako rashladna tečnost procuri i dođe u dodir sa vatrom ili delom za grejanje, stvorice se štetni gas i postoji opasnost od požara.
		Pre početka korišćenja pažljivo pročitajte UPUTSTVO ZA RUKOVANJE.
		Pre početka korišćenja, servisno osoblje mora pažljivo da pročita UPUTSTVO ZA RUKOVANJE i UPUTSTVO ZA UGRADNJU.
		Dodatne informacije su dostupne u UPUTSTVU ZA RUKOVANJE, UPUTSTVU ZA UGRADNJU i sličnim dokumentima.

## ⚠ Upozorenje:

- Jedinicu ne sme da ugrađuje korisnik. Zatražite od prodavca ili ovlašćenog tehničara da ugradi jedinicu. Ukoliko se jedinica ne ugradi pravilno, može doći do curenja vode, strujnog udara ili požara.
- Prilikom ugradnje pratite korake iz Uputstva za ugradnju i koristite alate i komponente cevi koje su posebno napravljene za korišćenje sa rashladnim sredstvom R32. Rashladno sredstvo R32 je u HFC sistemu pod 1,6 puta većim pritiskom od standardnih rashladnih sredstava. Ako se koriste komponente cevi koje nisu projektovane za upotrebu sa rashladnim sredstvom R32 i ako jedinica nije pravilno ugrađena, može doći do pucanja cevi i oštećenja ili povreda. Osim toga, može doći do curenja vode, strujnog udara ili požara.
- Pri ugradnji jedinice koristite odgovarajuću zaštitnu opremu i alate radi bezbednosti. Ako to ne činite, može doći do povreda.
- Uređaj mora biti ugrađen u skladu sa uputstvima kako bi se smanjio rizik od oštećenja od zemljotresa, tajfuna ili jakih vetrova. Pogrešno ugrađena jedinica može pasti i dovesti do oštećenja ili povreda.
- Jedinica mora biti bezbedno ugrađena na konstrukciju koja može da izdrži njenu težinu. Ako je jedinica montirana na nestabilnoj podlozi, može pasti i dovesti do oštećenja ili povreda.
- Ukoliko je spoljna jedinica ugrađena u maloj prostoriji, moraju se preduzeti mere kako bi se sprečilo da, u slučaju curenja rashladne tečnosti, njena koncentracija u prostoriji premaši sigurnosnu granicu. Konsultujte se sa prodavcem u vezi sa odgovarajućim merama u cilju sprečavanja prekoračenja dozvoljene koncentracije. U slučaju da curenje rashladne tečnosti dovede do prekoračenja granice koncentracije, može doći do opasnosti zbog nedostatka kiseonika u prostoriji.
- Provetrite prostoriju ukoliko tokom rada iscuri rashladna tečnost. Ukoliko rashladna tečnost dođe u kontakt sa plamenom, biće ispušteni otrovni gasovi.
- Sve električne radove moraju da obavljaju kvalifikovani tehničari u skladu sa lokalnim propisima i instrukcijama datim u ovom uputstvu. Jedinice moraju imati posebne vodove za napajanje sa odgovarajućim naponom i moraju se koristiti sklopke. Korišćenje strujnih vodova nedovoljnog kapaciteta ili nepravilno izvođenje električnih radova može dovesti do strujnog udara ili požara.

- Ovaj uređaj je namenjen za upotrebu od strane stručnih ili obučanih korisnika u prodavnicama, u lakoj industriji i na farmama ili za komercijalnu upotrebu od strane nekvalifikovanih lica.
- Za ožičenje koristite samo navedene kablove. Priključci za ožičenje moraju biti bezbedno napravljeni bez zatezanja na priključcima terminala. Takođe, nikada nemojte nastavljati kablove za ožičenje (osim ako nije drugačije naznačeno u ovom dokumentu). Nepoštovanje ovih uputstava može dovesti do pregrevanja ili požara.
- Ako je kabl za napajanje oštećen, mora da ga zameni proizvođač, njegov ovlašćeni serviser ili osobe sličnih kvalifikacija da bi se izbegao rizik.
- Uređaj treba da se montira u skladu sa nacionalnim propisima ožičenja.
- Poklopac priključnice spoljne jedinice mora biti dobro pričvršćen. Ako poklopac nije pravilno postavljen, i ako prašina i vlaga prodru u jedinicu, može doći do strujnog udara ili požara.
- Prilikom ugradnje ili premeštanja, odnosno servisiranja spoljne jedinice, za punjenje linija za rashladnu tečnost koristite samo navedenu rashladnu tečnost (R32). Nemojte je mešati sa bilo kojom drugom rashladnom tečnošću i nemojte dozvoliti da vazduh ostane u linijama. Ukoliko se vazduh pomeša sa rashladnom tečnošću, može biti uzrok abnormalno visokog pritiska u liniji za rashladnu tečnost, a može dovesti i do eksplozije i drugih opasnosti. Korišćenje drugih rashladnih tečnosti osim one koja je navedena za ovaj sistem može izazvati mehanički kvar ili nepravilan rad sistema ili otkazivanje jedinice. U najgorem slučaju, to može dovesti do ozbiljnog ugrožavanja bezbednosti rada ovog proizvoda.
- Koristite samo odobrenu dodatnu opremu i zatražite od prodavca ili ovlašćenog tehničara da je ugradi. Ukoliko se pribor ne ugradi pravilno, može doći do curenja vode, strujnog udara ili požara.
- Nemojte vršiti izmene jedinice. Za popravke se obratite prodavcu. Ukoliko se izmene ili popravke ne izvedu pravilno, može doći do curenja vode, strujnog udara ili požara.
- Korisnik ne treba da pokušava da popravi jedinicu ili da je prenese na drugo mesto. Ukoliko se jedinica ne ugradi pravilno, može doći do curenja vode, strujnog udara ili požara. Ako spoljna jedinica mora da se popravi ili premesti, zatražite pomoć od prodavca ili ovlašćenog tehničara.

# 1. Sigurnosne mere predostrožnosti

- Nakon završetka ugradnje, proverite da li rashladna tečnost curi. Ukoliko rashladna tečnost iscure u prostoriju i dođe u kontakt sa plamenom grejača ili rešoom, biće ispušteni otrovni gasovi.
- Ne koristite sredstva za ubrzavanje procesa odmrzavanja ili za čišćenje, osim onih koje preporučuje proizvođač.
- Uređaj treba čuvati u prostoriji bez izvora paljenja koji neprekidno rade (na primer: otvoreni plamen, radni gasni uređaj ili radni električni grejač).
- Ne bušite niti palite.
- Imajte na umu da rashladne tečnosti nemaju miris.
- Potrebno je pridržavati se nacionalnih propisa o gasovima.
- Otklonite sva ograničenja na potrebnim ventilacionim otvorima.
- ⊙ Ne koristite lem niske temperature topljenja za lemljenje cevi za rashladnu tečnost.
- ⊙ Prilikom lemljenja, obavezno dobro provetrite prostoriju. Uverite se da u blizini nema opasnih ili zapaljivih materijala. Pre obavljanja posla, prilikom izvođenja radova u zatvorenoj, maloj prostoriji ili na sličnom mestu, uverite se da ne postoji curenje rashladne tečnosti. Ako rashladna tečnost iscure i sakupi se, može se zapaliti ili se mogu ispuštiti otrovni gasovi.
- ⊙ Uređaj treba čuvati u dobro provetrenoj prostoriji gde veličina prostorije odgovara prostoriji koji je naveden za rad.
- ⊙ Uređaje koji rade na gas, električne grejače i druge izvore vatre (izvori paljenja) držite dalje od mesta gde će se vršiti ugradnja, popravka i drugi radovi na spoljnoj jedinici. Ukoliko rashladna tečnost dođe u kontakt sa plamenom, biće ispušteni otrovni gasovi.
- ⊙ Zabranjeno je pušenje tokom obavljanja posla ili transporta.

## 1.1. Pre ugradnje

### ⚠ Oprez:

- Ne koristite jedinicu u neuobičajenom okruženju. Ako je spoljna jedinica ugrađena u oblastima koja su izložena pari, lakoisparivom ulju (uključujući mašinsko ulje) ili sumpornom gasu, oblastima koje su izložene visokom sadržaju soli kao što je primorje, ili oblastima u kojima će jedinica biti prekrivena snegom, funkcionalnost se može znatno smanjiti, a unutrašnji delovi mogu biti oštećeni.
- Nemojte ugrađivati jedinicu na mestima gde zapaljivi gas može da curi, nastaje, protiče ili se skuplja. Ukoliko se zapaljivi gas sakuplja oko jedinice, može doći do požara ili eksplozije.
- Kod spoljne jedinice tokom grejanja dolazi do kondenzacije. Obavezno obezbedite drenažu oko spoljne jedinice ako postoji opasnost da kondenzacija izazove štetu.
- Prilikom ugradnje jedinice u bolnici ili kancelariji za komunikacije, budite spremni na buku i elektronske smetnje. Inverteri, kućni aparati, visokofrekventna medicinska oprema i oprema za radio-komunikacije mogu dovesti do nepravilnog rada ili otkazivanja spoljne jedinice. Pored toga, spoljna jedinica može da utiče na medicinsku opremu, ometa medicinsku negu i komunikacionu opremu, i šteti kvalitetu prikaza na ekranu.
- Dok jedinica radi, vibracije ili buka rashladnog sredstva koje teče može se čuti iz produžnog cevovoda. U što većoj meri pokušajte da izbegnete instaliranje cevovoda na tanke zidove i sl. i obezbedite izolaciju pomoću poklopca za cevi i sl.

## 1.2. Pre ugradnje (premeštanja)

### ⚠ Oprez:

- Budite izuzetno oprezni pri transportu ili ugradnji jedinica. Za rukovanje jedinicom su potrebne dve ili više osoba, zbog njene težine od 20 kg ili više. Nemojte hvatati za trake pakovanja. Prilikom vađenja jedinice iz pakovanja i njenog pomeranja nosite zaštitne rukavice, da ne biste povredili ruke na rebra ili ivice drugih delova.
- Vodite računa da bezbedno odložite materijal za pakovanje. Materijali za pakovanje, kao što su ekseri i drugi metalni ili drveni delovi, mogu dovesti do uboda ili drugih povreda.
- Periodično se mora proveravati da li je došlo do popuštanja, pojave pukotina ili drugog oštećenja na nosaču i držačima spoljne jedinice. Ako se takvi nedostaci ne otklone, jedinica može pasti i dovesti do oštećenja ili povreda.
- Nemojte čistiti spoljnu jedinicu vodom. Može doći do strujnog udara.

## 1.3. Pre električnih radova

### ⚠ Oprez:

- Obavezno ugradite strujne prekidače. Ukoliko nisu ugrađeni, može doći do strujnog udara.
- Za vodove za napajanje koristite standardne kablove dovoljnog kapaciteta. U suprotnom može doći do kratkog spoja, pregrevanja ili požara.
- Prilikom ugradnje vodova za napajanje, nemojte zatezati kablove. Ako su priključci labavi, kablovi mogu pući ili se pokidati i može doći do pregrevanja ili požara.
- Obavezno uzemljite jedinicu. Nemojte da povezujete žicu za uzemljenje na gasovodne ili vodovodne cevi, gromobrane ili telefonsku žicu za uzemljenje. Ukoliko jedinica nije ispravno uzemljena, može doći do strujnog udara.
- Koristite automatske osigurače (fid sklopka, prekidač (+B osigurač) i zaštitni prekidač) sa naznačenim kapacitetom. Ako je kapacitet strujnog prekidača veći od navedenog kapaciteta, može doći do otkazivanja ili požara.

## 1.4. Pre početka probnog rada

### ⚠ Oprez:

- Uključite glavni prekidač za napajanje više od 12 sati pre početka rada. Početak rada neposredno nakon uključivanja prekidača za napajanje može ozbiljno oštetiti unutrašnje delove. Tokom korišćenja u sezoni, držite uključen glavni prekidač napajanja.
- Pre početka rada proverite da li su sve ploče, štitnici i drugi zaštitni delovi pravilno ugrađeni. Rotirajući, vrući ili delovi sa visokim naponom mogu izazvati povrede.
- Nemojte dodirivati prekidače vlažnim rukama. Može doći do strujnog udara.
- Nemojte dodirivati cevi za rashladnu tečnost golim rukama tokom rada. Rashladne cevi su vruće ili hladne u zavisnosti od stanja rashladnog sredstva koje kroz njih protiče. Kod dodirivanja cevi može doći do opekotina ili promrzlina.
- Nakon prestanka rada, obavezno sačekajte najmanje pet minuta pre nego što isključite glavni prekidač za napajanje. U suprotnom, može doći do curenja vode ili otkazivanja.

## 1.5. Upotreba spoljnih jedinica sa rashladnim sredstvom R32

### ⚠ Oprez:

- Nemojte koristiti drugo rashladno sredstvo osim R32. Ako se koristi drugo rashladno sredstvo, hlór će uzrokovati propadanje ulja.
- Koristite sledeće alate posebno projektovane za upotrebu sa rashladnim sredstvom R32. Sledeće alatke su neophodne za korišćenje rashladnog sredstva R32. Ako imate bilo kakva pitanja obratite se najbližem prodavcu.
- Obavezno koristite odgovarajuće alate. Ako prašina, ostaci ili vlaga dospeju u vodove rashladnog sredstva, može doći do propadanja rashladnog ulja.

#### Alatke (za R32)

Razvodnik sa meračem	Merač za podešavanje veličine
Crevo za punjenje	Adapter vakuumske pumpe
Detektor curenja gasa	Elektronski merač za punjenje rashladnog sredstva
Moment-ključ	



## 2. Mesto ugradnje

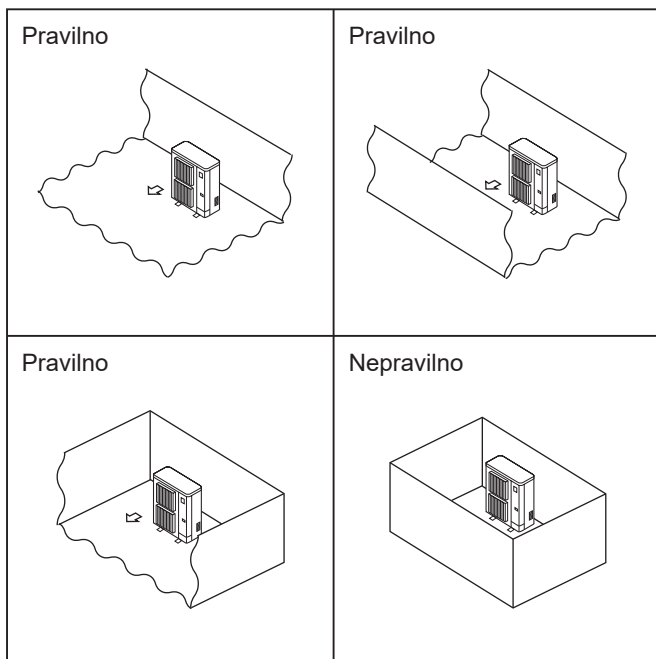


Fig. 2-1

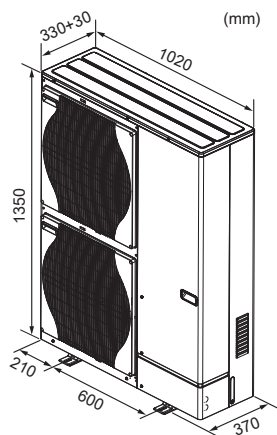


Fig. 2-2

### 2.1. Izbor mesta za ugradnju spoljne jedinice

⊙ R32 je teži od vazduha – kao i druga rashladna sredstva – tako da teži da se skuplja pri dnu (u blizini poda). Ako se R32 akumulira pri dnu, ako je prostorija mala može dostići zapaljivu koncentraciju. Da biste izbegli paljenje, potrebno je održavati bezbedno radno okruženje obezbeđenjem odgovarajuće ventilacije. Ako je potvrđeno curenje rashladnog sredstva u prostoriji ili u području gde nema dovoljno ventilacije, uzdržite se od korišćenja plamena dok se u radnom okruženju ne obezbedi odgovarajuća ventilacija.

- Izbegavajte mesta koja su izložena direktnoj sunčevoj svetlosti ili drugim izvorima toplote.
- Izaberite mesto sa koga buka emitovana pri radu jedinice neće smetati komšijama.
- Izaberite mesto na kome je moguće lako povezati ožičenje i cevi sa izvorom napajanja i unutrašnjom jedinicom.
- Izbegavajte mesta gde zapaljivi gas može da curi, nastaje, protiče ili se akumulira.
- Imajte na umu da voda može da kaplje sa jedinice tokom njenog rada.
- Izaberite mesto sa ravnom površinom koja može da podnese težinu jedinice i vibracije tokom njenog rada.
- Izbegavajte mesta na kojima jedinica može biti prekrivena snegom. U oblastima gde se očekuju velike snežne padavine, moraju se preduzeti posebne mere opreza kao što su korišćenje mesta ugradnje na većoj visini ili ugradnja zaštitne kape na usisnu granu, da bi se sprečilo da sneg blokira dovod vazduha ili da duva pravo u njega. To može dovesti do smanjenja protoka vazduha i kvara.
- Izbegavajte mesta koja su izložena ulju, pari ili sumpornom gasu.
- Za transportovanje jedinice koristite ručke za transport na spoljnoj jedinici. Ako se jedinica nosi držanjem odozdo, mogu se prikleštiti ruke ili prsti.
- ⊙ Postavite spoljne jedinice na mesto na kome je najmanje jedna od četiri stranice otvorena i na dovoljno velikom prostoru bez uvala. (Fig. 2-1)

#### ⚠ Oprez:

- Izvršite uzemljenje.  
Ne povezujte žicu za uzemljenje na gasovodne ili vodovodne cevi, odvodnik gromobrana ili telefonsku žicu za uzemljenje. Neispravno uzemljenje može da izazove strujni udar.
- Jedinicu ne treba montirati na mestu na kome može doći do curenja zapaljivog gasa.  
Ako gas iscure i sakupi se u prostoru oko jedinice, može doći do eksplozije.
- Ugradite fid sklopku u zavisnosti od mesta ugradnje (gde je vlažno).  
Ako se ne ugradi fid sklopka, može doći do strujnog udara.
- Rad na odvodu/cevima obavljajte na bezbedan način prema uputstvu za ugradnju.  
Ako postoji oštećenje na odvodu/cevima, voda bi mogla kapati iz jedinice i kvasiti i oštećivati stvari u domaćinstvu.

### 2.2. Spoljašnje dimenzije (Spoljna jedinica) (Fig. 2-2)



## 2. Mesto ugradnje

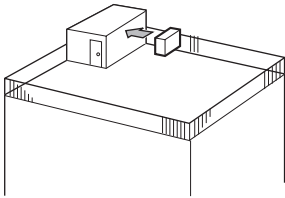


Fig. 2-3

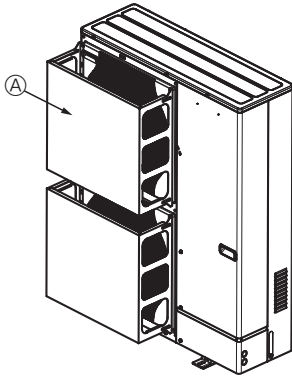


Fig. 2-4

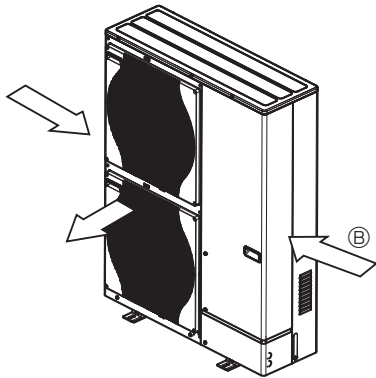


Fig. 2-5

### 2.3. Prostor za ventilaciju i servisiranje

#### 2.3.1. Montaža na vetrovitom mestu

Kod montaže spoljne jedinice na krovu ili drugoj lokaciji koja nije zaštićena od vetra, postavite odvod vazduha iz jedinice tako da ne bude direktno izložen jakim vetrovima. Jak vetar koji ulazi u odvod vazduha može ometati normalan protok vazduha i može doći do kvara.

U nastavku su prikazana tri primera predostrožnosti protiv jakih vetrova.

- ① Okrenite odvod vazduha ka najbližem dostupnom zidu na udaljenosti od oko 35 cm od zida. (Fig. 2-3)
- ② Ugradite opcioni zaštitni usmerivač vazduha ako je jedinica montirana na mestu gde veoma jaki tajfunski i sl. vetrovi mogu direktno da uđu u odvod vazduha. (Fig. 2-4)
  - Ⓐ Zaštitni usmerivač vazduha
- ③ Postavite jedinicu tako da odvod vazduha duva okomito u odnosu na pravac duvanja vetra, ako je moguće. (Fig. 2-5)
  - Ⓑ Pravac vetra

## 2. Mesto ugradnje

### 2.3.2. Kod ugradnje jedne spoljne jedinice

Koriste se minimalne dimenzije navedene u nastavku, osim onih koje su naznačene kao Max, koje predstavljaju maksimalne dimenzije.

Pogledajte vrednosti za svaki pojedinačni slučaj.

- ① Samo prepreke sa zadnje strane (Fig. 2-6)
- ② Samo prepreke sa zadnje strane i iznad (Fig. 2-7)
  - Ne montirajte opcione usmerivače odvoda vazduha kada vazduh protiče ka gore.
- ③ Samo prepreke sa zadnje strane i bočno (Fig. 2-8)
- ④ Samo prepreke sa prednje strane (Fig. 2-9)
- ⑤ Samo prepreke sa prednje i zadnje strane (Fig. 2-10)
- ⑥ Samo prepreke sa zadnje strane, bočno i iznad (Fig. 2-11)
  - Ne montirajte opcione usmerivače odvoda vazduha kada vazduh protiče ka gore.

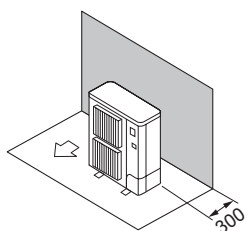


Fig. 2-6

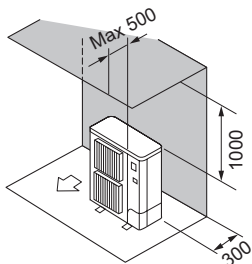


Fig. 2-7

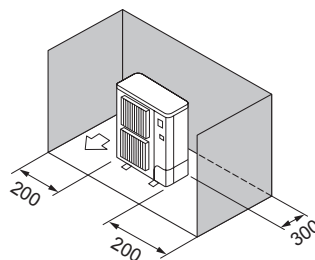


Fig. 2-8

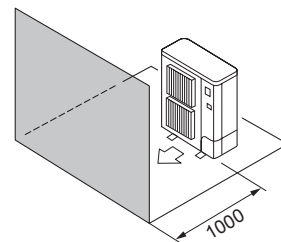


Fig. 2-9

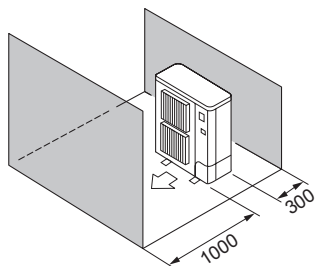


Fig. 2-10

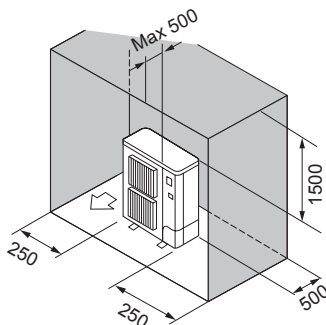


Fig. 2-11

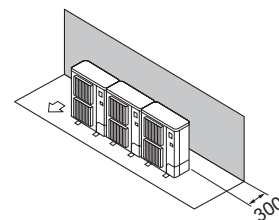


Fig. 2-12

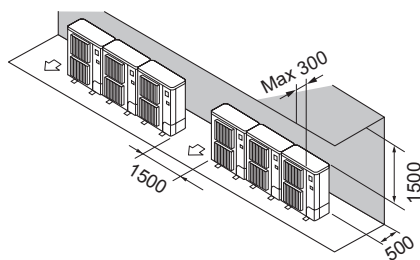


Fig. 2-13

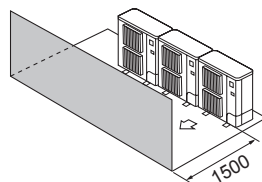


Fig. 2-14

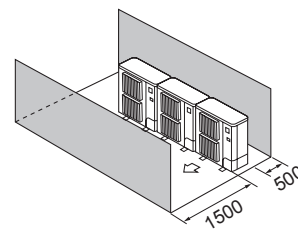


Fig. 2-15

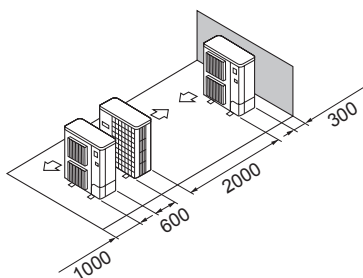


Fig. 2-16

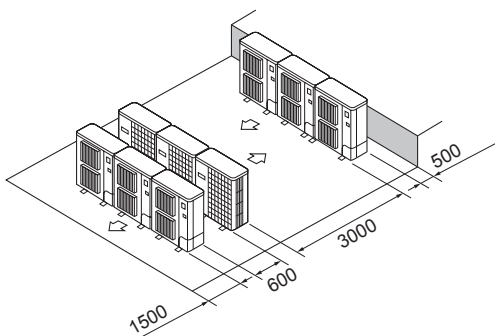


Fig. 2-17

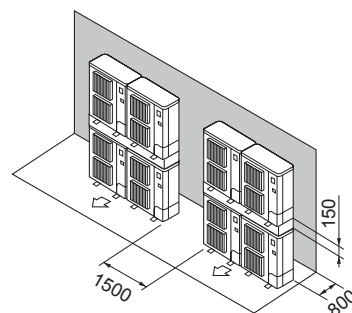


Fig. 2-18

### 2.3.3. Kod ugradnje više spoljnih jedinica

Ostavite najmanje 50 mm prostora između jedinica.

Pogledajte vrednosti za svaki pojedinačni slučaj.

- ① Samo prepreke sa zadnje strane (Fig. 2-12)
- ② Samo prepreke sa zadnje strane i iznad (Fig. 2-13)
  - Ne sme se instalirati više od 3 jedinice jedna pored druge. Osim toga, ostavite prostor kao što je prikazano.
  - Ne montirajte opcione usmerivače odvoda vazduha kada vazduh protiče ka gore.
- ③ Samo prepreke sa prednje strane (Fig. 2-14)
- ④ Samo prepreke sa prednje i zadnje strane (Fig. 2-15)
- ⑤ Postavljanje jedne jedinice paralelno (Fig. 2-16)
  - \* Prilikom korišćenja opcionog usmerivača odvoda vazduha za protok vazduha nagore, razmak je 500 mm ili veći.
- ⑥ Postavljanje više jedinica paralelno (Fig. 2-17)
  - \* Prilikom korišćenja opcionog usmerivača odvoda vazduha za protok vazduha nagore, razmak je 1000 mm ili veći.
- ⑦ Postavljanje jedinica jednu iznad druge (Fig. 2-18)
  - Jedinice se mogu postaviti jedna iznad druge do dve jedinice u visinu.
  - Ne sme se instalirati više od 2 naslagane jedinice jedna pored druge. Osim toga, ostavite prostor kao što je prikazano.

JEDINICA : mm

## 2. Mesto ugradnje

### 2.4. Minimalno područje za ugradnju

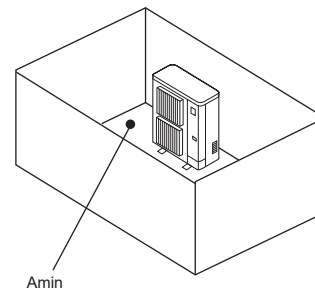
Ako ne možete da izbegnete ugradnju spoljne jedinice u prostoru u kome su sve četiri strane blokirane ili postoje uvale, potvrdite da je jedna od ovih situacija (A, B ili C) zadovoljena.

**Napomena: Ove protivmere služe za održavanje bezbednosti ne za garanciju specifikacije.**

A) Obezbedite dovoljno prostora za ugradnju (minimalno područje za ugradnju je Amin).

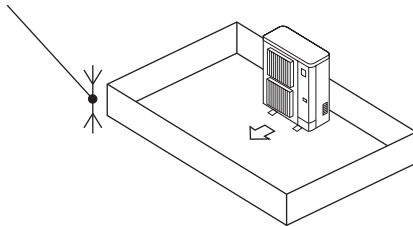
Izvršite ugradnju u prostoru koji ima Amin ili više, prema količini rashladnog sredstva M (fabrički napunjeno rashladno sredstvo + rashladno sredstvo dodato na lokaciji).

M [kg]	Amin [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84

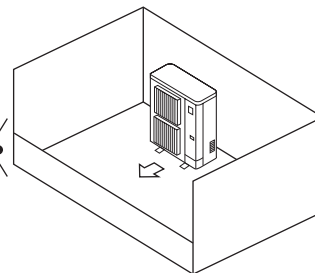


B) Ugradite u područje sa ulegnućem visine  $\leq 0,125$  [m].

Visina od dna 0,125 [m] ili manja



Visina od dna 0,125 [m] ili manja

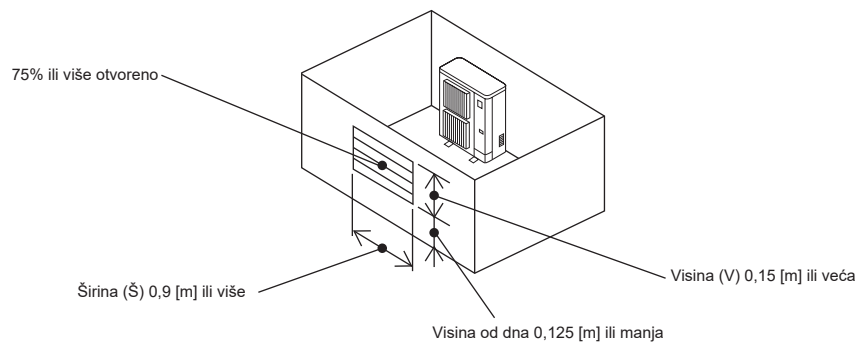


C) Napravite odgovarajuće otvoreno područje za ventilaciju.

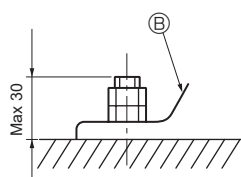
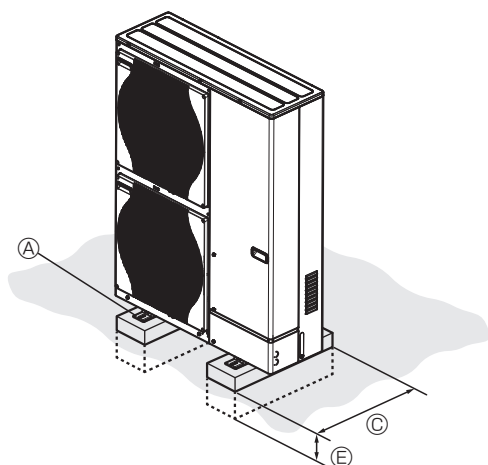
Uverite se da je širina otvorenog prostora 0,9 [m] ili veća, a visina 0,15 [m] ili veća.

Ipak, visina od dna prostora za ugradnju do donje ivice otvorenog prostora treba da bude 0,125 [m] ili manja.

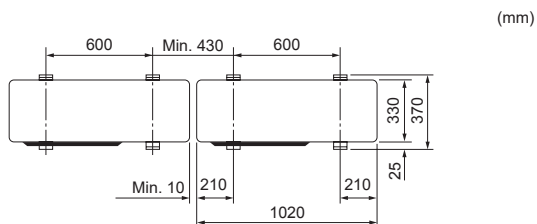
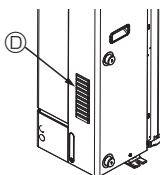
Otvoreno područje treba da bude otvoreno 75% ili više.



### 3. Montaža spoljne jedinice



- Ⓐ zavrtnaj M10 (3/8")
- Ⓑ Osnova
- Ⓒ Što je moguće duži.
- Ⓓ Ventilacioni otvor
- Ⓔ Postaviti duboko u podlogu



**Fig. 3-1**

- Obavezno montirajte jedinicu na čvrstoj i ravnoj površini, da biste sprečili pojavu zveckanja tokom rada. (Fig. 3-1)

<Tehničke karakteristike temelja>

Zavrtnaj za temelj	M10 (3/8")
Debljina betona	120 mm
Dužina zavrtnja	70 mm
Kapacitet nosivosti tereta	320 kg

- Pobrinite se da zavrtnaj za temelj ima dužinu dovoljnu da dosegne 30 mm donje površine osnove.

- Osigurajte nosač jedinice sa četiri zavrtnja za temelj M10 na čvrstim mestima.

#### Montaža spoljne jedinice

- Nemojte da blokirate ventilacioni otvor. Ako je ventilacioni otvor blokiran, ventilator će se zaustaviti i može doći do kvara.
- Osim osnove jedinice, koristite montažne rupe na zadnjem delu jedinice da biste postavili žice i sl., ako je neophodno za montiranje jedinice. Koristite samourezne vijke (ø5 × 15 mm ili manje) i montirajte na licu mesta.

#### ⚠ Upozorenje:

- Jedinica mora biti bezbedno ugrađena na konstrukciju koja može da izdrži njenu težinu. Ako je jedinica montirana na nestabilnoj podlozi, može pasti i dovesti do oštećenja ili povreda.
- Uređaj mora biti ugrađen u skladu sa uputstvima kako bi se smanjio rizik od oštećenja od zemljotresa, tajfuna ili jakih vetrova. Pogrešno ugrađena jedinica može pasti i dovesti do oštećenja ili povreda.

#### ⚠ Oprez:

- Ugrađite jedinicu na čvrstu strukturu kako biste sprečili previše jak zvuk rada ili vibracije.

## 4. Rad na cevima za vodu

### 4.1. Povezivanje cevovoda za vodu (Fig. 4-1)

- Povežite cevi za vodu sa izlaznom i ulaznom cevi.  
(Paralelni muški zavrtanj za cev za vodu od 1 inča (ISO 228/1-G1B))
- Položaj ulazne i izlazne cevi prikazan je na Fig. 4-1.
- Montirajte hidraulični filter na ulaz za vodu.
- Maksimalni dozvoljeni moment pritezanja na priključku cevi za vodu iznosi 50 N·m.
- Proverite da li voda curi nakon instalacije.
- Pritisak na manometru za ulaznu vodu mora biti 0–0,3 MPa.
- Koristite ulaznu vodu sa temperaturom nižom od 55 °C.

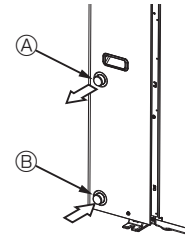


Fig. 4-1

#### Napomena:

Pogledajte uputstvo za ugradnju unutrašnje jedinice.

- **Brzinu vode u cevima treba održavati u određenim granicama za materijale, kako bi se izbegle erozija, korozija i stvaranje prekomerne buke.** Vodite računa o tome da lokalne brzine u malim cevima, pregibima i sličnim preprekama mogu da prekorače navedene vrednosti.
- **Ako povezujete metalne cevi napravljene od različitih materijala, proverite da li ste izolovali spojeve kako biste sprečili elektroličko nagrizanje.**
- **Podesite sistem na mestu instalacije tako da temperatura ulazne vode i brzina protoka vode mogu da ostanu u dozvoljenom opsegu navedenom u našim tehničkim podacima i sl.**  
Ako se jedinica koristi izvan dozvoljenog opsega, njeni delovi se mogu oštetiti.

#### Napomena:

Proverite da li ste sproveli mere za sprečavanje smrzavanja sistema cevi za vodu. (Izolacija cevi za vodu, rezervni pumpni sistem, korišćenje određenog procenta etilen-glikola umesto obične vode)  
Propisno izolujte cevovod za vodu. Ako je izolacija nedovoljna, performanse mogu biti loše.

#### ⚠ Upozorenje:

Budući da temperatura izlazne vode može da dostigne maksimalnih 60 °C, nemojte dodirivati cevi za vodu direktno golim rukama.

### 4.2. Uslov za kvalitet vode

- Voda u sistemu mora biti čista i sa pH vrednošću od 6,5–8,0.
- U nastavku se navode maksimalne vrednosti;  
Kalcijum: 100 mg/l  
Hlor: 100 mg/l  
Kalcijumova tvrdoća: 250 mg/l  
Bakar: 0,3 mg/l

[Fig. 4-1]

- Ⓐ Izlaz za vodu
- Ⓑ Ulaz za vodu

### 4.3. Minimalna količina vode

Pogledajte uputstvo za ugradnju unutrašnje jedinice.

### 4.4. Delovi za koje je potrebna redovna kontrola (Fig. 4-2)

Delovi	Interval provere	Mogući kvarovi
Ventil za rasterećenje pritiska (3 bara)	1 godina (ručno povlačenje ručice)	Fiksiran ventil za rasterećenje pritiska može dovesti do pucanja ekspanzione posude

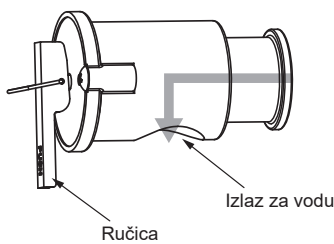


Fig. 4-2

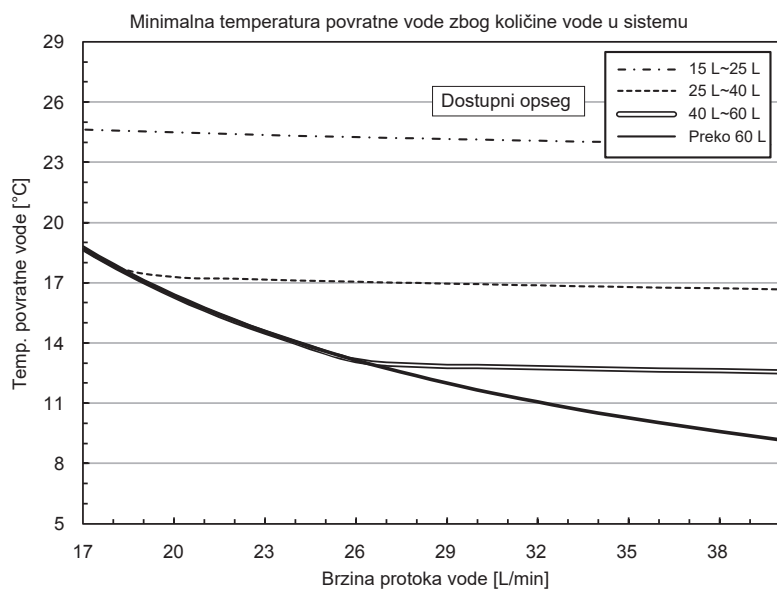
#### ⚠ Oprez:

- Koristite ručicu kada se temperatura vode spusti ispod 40 °C.
- Pre korišćenja ručice, proverite da li je izlaz za vodu ventila za rasterećenje pritiska okrenut nadole.  
Ako nije, okrećite ventil za rasterećenje pritiska dok ne bude okrenut nadole.

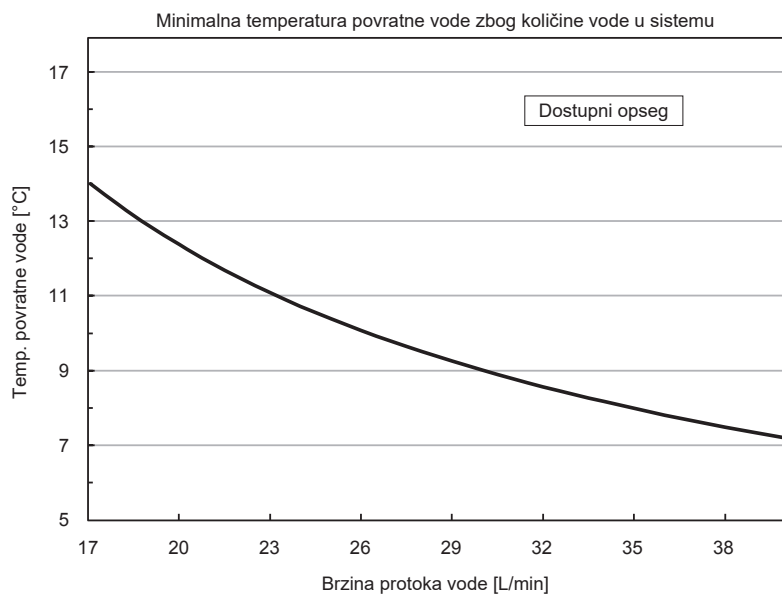
## 4. Rad na cevima za vodu

### 4.5. Dostupni opseg (brzina protoka vode, temp. povratne vode)

#### ■ Grejanje



#### ■ Hlađenje



#### Napomena:

Obavezno izbegavajte nedostupni opseg tokom odmrzavanja.

U suprotnom, spoljna jedinica nije dovoljno odmrznuta i/ili izmenjivač toplote unutrašnje jedinice može da se zamrzne.

## 5. Električni radovi

### 5.1. Spoljna jedinica (Fig. 5-1, Fig. 5-2)

- ① Skinite ploču za servisiranje.
- ② Povežite žice prema Fig. 5-1 i Fig. 5-2.

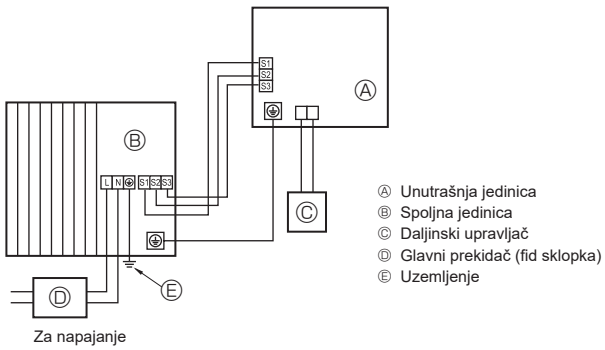


Fig. 5-1

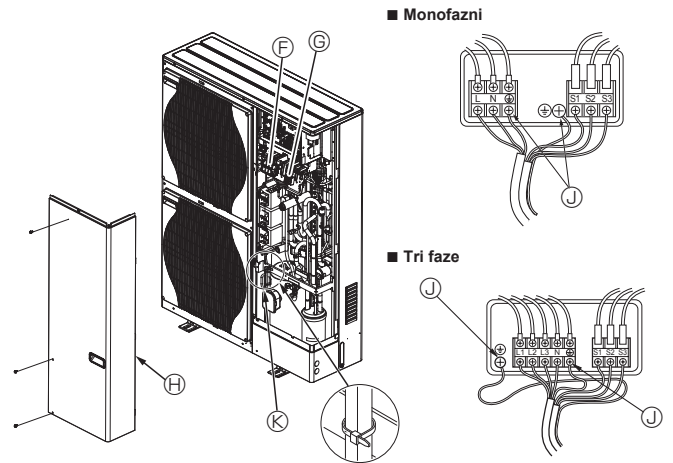


Fig. 5-2

- ⑥ Priključnica  
⑦ Priključnica za povezivanje unutrašnje/spoljne jedinice (S1, S2, S3)  
④ Ploča za servisiranje  
① Terminal za uzemljenje  
⊗ Spona  
\* Povežite kablove sponom tako da oni ne dodiruju središte ploče za servisiranje.

#### Napomena:

Ako se zaštitni najlon razvodne kutije skinu tokom servisiranja, obavezno ga ponovo postavite.

#### ⚠ Oprez:

Obavezno postavite nulti vod. Bez nultog voda, može doći do oštećenja jedinice.

## 5. Električni radovi

### 5.2. Električno ožičenje na terenu

Model spoljne jedinice		HWM140V	HWM140Y
Napajanje spoljne jedinice		~N (jednofazno), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 faze 4 žice), 50 Hz, 400 V
Ulazni kapacitet spoljne jedinice Glavni prekidač (Osigurač) *1		40 A	16 A
Ožičenje žica br. x veličina (mm <sup>2</sup> )	Napajanje spoljne jedinice	3 x Min. 6	5 x Min. 1,5
	Unutrašnja jedinica-Spoljna jedinica *2	3 x 1,5 (polarno)	3 x 1,5 (polarno)
	Unutrašnja jedinica-Spoljna jedinica uzemljenje	1 x Min. 1,5	1 x Min. 1,5
	Daljinski upravljač-Unutrašnja jedinica *3	2 x 0,3 (nepolarno)	2 x 0,3 (nepolarno)
Napajanje kola	Spoljna jedinica L-N (jednofazno)	230 V naizmjenične struje	230 V naizmjenične struje
	Spoljna jedinica L1-N, L2-N, L3-N (3-fazno)	230 V naizmjenične struje	230 V naizmjenične struje
	Unutrašnja jedinica-Spoljna jedinica S1-S2 *4	230 V naizmjenične struje	230 V naizmjenične struje
	Unutrašnja jedinica-Spoljna jedinica S2-S3 *4	24 V jednosmerne struje	24 V jednosmerne struje
	Daljinski upravljač-Unutrašnja jedinica *4	12 V jednosmerne struje	12 V jednosmerne struje

\*1. Obezbeđen je osigurač sa razdvajanjem kontakta od najmanje 3,0 mm u svakom polu. Koristite fid sklopku (NV).

Obavezno koristite fidovu sklopku koja je kompatibilna sa višim harmonikama.

Uvek koristite fidovu sklopku koja je kompatibilna sa višim harmonikama jer je jedinica opremljena inverterom.

Korišćenje neodgovarajućeg osigurača može dovesti do nepravilnog rada invertera.

\*2. Max 45 m

Ukoliko se koristi 2,5 mm<sup>2</sup>, Max 50 m

Ukoliko se koristi 2,5 mm<sup>2</sup> i S3 je razdvojena, Max 80 m

\*3. Žica dužine 10 m je povezana na dodatnu opremu daljinskog upravljača.

\*4. Vrednosti NISU uvek prema uzemljenju.

S3 terminal ima 24 V jednosmerne struje prema S2 terminalu. Međutim između S3 i S1, ovi terminali NISU električno izolovani transformatorom ili nekim drugim uređajem.

\*5. U višefaznim uređajima, boja neutralnog provodnika kabla za napajanje, ako postoji, biće plava.

**Napomene:** 1. Veličina ožičenja mora biti u skladu sa važećim lokalnim i nacionalnim kodovima.

2. Kablovi za električno napajanje i kablovi između jedinice interfejsa / kontrolera temperature strujanja i spoljne jedinice ne smeju biti lakši od fleksibilnih kablova od polihloroprena. (Dizajn 60245 IEC 57)

3. Obavezno povežite kablove između jedinice interfejsa / kontrolera temperature strujanja i spoljne jedinice direktno sa jedinicama (posredne veze nisu dozvoljene).

Posredne veze mogu dovesti do grešaka u komunikaciji. Ako voda proдре u posrednoj tački za povezivanje, to može dovesti do nedovoljne izolacije sa uzemljenjem ili lošeg električnog kontakta.

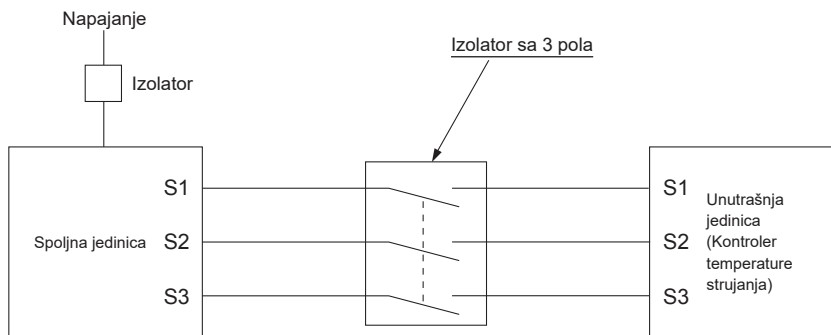
(Ako je posredna veza neophodna, obavezno preduzmite mere da biste sprečili da voda uđe u kablove.)

4. Montirajte kabl za uzemljenje duži od drugih kablova.

5. Nemojte vršiti konstrukciju sistema uz česta UKLJUČIVANJA i ISKLJUČIVANJA električnog napajanja.

6. Koristite samogasive razvodne kablove za ožičenje napajanja.

7. Pravilno provedite ožičenje tako da ne dođe u kontakt sa ivicom lima ili vrhom vijka.



#### ⚠ Upozorenje:

- U slučaju A-control ožičenja, postoji potencijalno visoki napon na priključku S3 usled dizajna električnog kola koje nema električnu izolaciju između strujnog voda i signalnog/komunikacionog voda. Zato, prilikom servisiranja isključite glavno napajanje. I ne dodirujte S1, S2, S3 terminale kada je napajanje aktivirano. Ako treba koristiti izolator između unutrašnje i spoljne jedinice, koristite 3-polni tip.

Nikada nemojte nastavljati kabl za napajanje ili kabl za unutrašnju/spoljnu vezu, u suprotnom može doći do dima, požara ili kvara u komunikaciji.



## 6. Probni rad

### 6.1. Pre probnog rada

- ▶ Nakon završetka montaže i ožičenja i cevovoda unutrašnje i spoljne jedinice, proverite da li postoji curenje rashladne tečnosti, slabost u napajanju ili ožičenju kontrole, pogrešan polaritet i da nema isključivanja jedne faze u napajanju.
- ▶ Koristite megaometar od 500 volti kako biste proverili da li je otpor između terminala napajanja i uzemljenja najmanje 1 MΩ.
- ▶ Nemojte sprovesti ovaj test na terminalima ožičenja kontrole (nizak napon).

#### ⚠ Upozorenje:

Nemojte koristiti spoljnu jedinicu ako je otpor izolacije manji 1 MΩ.

#### Otpor izolacije

Nakon ugradnje ili nakon isključenja jedinice sa izvora napajanja u dužem vremenskom periodu, otpor izolacije će pasti ispod 1 MΩ zbog rashladnog sredstva nakupljenog u kompresoru. Nije u pitanju kvar. Izvršite sledeće postupke.

1. Skinite žice sa kompresora i izmerite otpor izolacije kompresora.
2. Ako je otpor izolacije ispod 1 MΩ, kompresor je neispravan ili je došlo do pada vrednosti otpora usled nakupljanja rashladnog sredstva u kompresoru.
3. Nakon povezivanja žica na kompresor, on će početi da se zagreva kada mu se dovede napajanje. Nakon napajanja u vremenskim intervalima koji su navedeni ispod, izmerite ponovo vrednost otpora.

- Otpor izolacije pada zbog nakupljanja rashladnog sredstva u kompresoru. Otpor će porasti iznad 1 MΩ nakon zagrevanja kompresora u trajanju od 4 sata. (vreme koje je potrebno za zagrevanje kompresora zavisi od atmosferskih uslova i količine nakupljenog rashladnog sredstva.)
- Da bi kompresor radio kada u njemu ima nakupljenog rashladnog sredstva, mora se zagrevati najmanje 12 sati da bi se sprečilo da dođe do kvara.
- 4. Ako otpor izolacije poraste iznad 1 MΩ, kompresor nije u kvaru.

#### ⚠ Opres:

- **Kompresor neće raditi ako se faza napajanja ne poveže pravilno.**
- **Uključite napajanje u trajanju od najmanje 12 sati pre otpočinjanja rada.**
- Početak rada neposredno nakon uključivanja glavnog prekidača za napajanje može ozbiljno oštetiti unutrašnje delove. Tokom korišćenja u sezoni, držite uključen prekidač napajanja.
- ▶ **Mora se proveriti i sledeće.**
- Spoljna jedinica nije u kvaru. Lampice LED1 i LED2 na kontrolnoj ploči spoljne jedinice trepere kada je spoljna jedinica u kvaru.
- Zaustavni ventili na strani gasa i strani tečnosti su potpuno otvoreni.

### 6.2. Korišćenje daljinskog upravljača

Pogledajte uputstvo za ugradnju unutrašnje jedinice.

#### Napomena:

Povremeno, para koja je nastala odmrzavanjem može izgledati kao dim koji izlazi iz spoljne jedinice.

## 7. Kontrola sistema

Postavite adresu rashladnog sistema pomoću DIP prekidača na spoljnoj jedinici.

Podešavanje funkcija za SW1

Podešavanje za SW1	Adresa rashladnog uređaja	Podešavanje za SW1	Adresa rashladnog uređaja
UKLJUČENO ISKLUČENO 3 4 5 6 7	00	UKLJUČENO ISKLUČENO 3 4 5 6 7	03
UKLJUČENO ISKLUČENO 3 4 5 6 7	01	UKLJUČENO ISKLUČENO 3 4 5 6 7	04
UKLJUČENO ISKLUČENO 3 4 5 6 7	02	UKLJUČENO ISKLUČENO 3 4 5 6 7	05

#### Napomena:

- a) Može se povezati najviše 6 jedinica.
- b) Izaberite jedan model za sve jedinice.
- c) Više informacija o podešavanju DIP prekidača za unutrašnju jedinicu potražite u uputstvu za ugradnju unutrašnje jedinice.

## 8. Specifikacije

Model spoljne jedinice		PUZ-HWM140VHA	PUZ-HWM140YHA
Napajanje	V / faza / Hz	230 / jednofazno / 50	400 / trofazno / 50
Dimenzije (Š × V × D)	mm	1020 × 1350 × 330	
Nivo jačine zvuka *1 (grejanje)	dB (A)	67	
Rashladno sredstvo	Tip	Fluorovani gas sa efektom staklene bašte, R32 (GWP: 675 *2)	
	Težina (fabrički napunjeno)	kg	3,30
	Ekvivalent CO2	t	2,23

\*1 Izmereno pod nazivnom radnom frekvencijom.

\*2 U skladu sa 4. izdanjem izveštaja o proceni IPCC.

EU DECLARATION OF CONFORMITY  
EU-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG  
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE  
EU-CONFORMITEITSVERKLARING  
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE  
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE  
ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ  
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE

EU-OVERENSSTEMMELSEERKLÆRING  
EU-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE  
ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ  
DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE  
EU-ERKLÆRING OM SAMSVAR  
EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS  
EU PROHLÁSENÍ O SHODĚ  
EU VYHLÁSENIE O ZHODE

EU MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT  
IZJAVA EU O SKLADNOSTI  
DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE  
EL-I VASTAVUSDEKLARATSIOON  
ES ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA  
ES ATITIKTIES DEKLARACIJA  
EU IZJAVA O SUKLADNOSTI  
EU IZJAVA O USAGLAŠENOSTI

**mitsubishi electric corporation**  
**TOKYO BUILDING, 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN**

hereby declares under its sole responsibility that the air conditioner(s) and heat pump(s) for use in residential, commercial, and light-industrial environments described below: erklärt hiermit auf seine alleinige Verantwortung, dass die Klimaanlage(n) und Wärmepumpe(n) für das häusliche, kommerzielle und leichtindustrielle Umfeld wie unten beschrieben: déclare par la présente et sous sa propre responsabilité que le(s) climatiseur(s) et la/les pompe(s) à chaleur destinés à un usage dans des environnements résidentiels, commerciaux et d'industrie légère décrits ci-dessous : verklaart hierbij onder eigen verantwoordelijkheid dat de voor huishoudelijke, handels- en lichtindustriële omgevingen bestemde airconditioner(s) en warmtepomp(en) zoals onderstaand beschreven: por la presente declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que el(los) acondicionador(es) de aire y la(s) bomba(s) de calor previsto(s) para su uso en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera que se describen a continuación: conferma con la presente, sotto la sua esclusiva responsabilità, che i condizionatori d'aria e le pompe di calore destinati all'utilizzo in ambienti residenziali, commerciali e semi-industriali e descritti di seguito: με το παρόν δηλώνει με αποκλειστική ευθύνη ότι το ή τα κλιματιστικά και η ή οι αντλίες θερμότητας για χρήση σε οικιακά, εμπορικά και επαγγελματικά περιβάλλοντα που περιγράφονται παρακάτω: declara pela presente, e sob sua exclusiva responsabilidade, que o(s) aparelho(s) de ar condicionado e a(s) bomba(s) de calor destinados a utilização em ambientes residenciais, comerciais e de indústria ligeira descritos em seguida: erklærer hermed under eneansvar, at det/de herunder beskrevne airconditionanlæg og varmepumpe(r) til brug i beboelses- og erhvervs miljøer samt i miljøer med let industri intygar härmed att luftkonditioneringarna och värmepumparna som beskrivs nedan för användning i bostäder, kommersiella miljöer och lätta industriella miljöer: декларира с настоящата на своя собствена отговорност, че климатикът(те) и термомомота(ите), посочени по-долу и предназначени за употреба в жилищни, търговски и лекопромишлени среди: niniejszym oświadczam na swoją wyłączną odpowiedzialność, że klimatyzatory i pompy ciepła do zastosowań w środowisku mieszkalnym, handlowym i lekko przemysłowym opisane poniżej: erklærer et fullstendig ansvar for undernevnte klimaanlegg og varmepumper ved bruk i boliger, samt kommersielle og lettindustrielle miljøer: vakuuttaa täten yksinomaan vastuullaan, että jäljempänä kuvutat asuinrakennuksiin, pientoimisuuskäyttöön ja kaupalliseen käyttöön tarkoitettua ilmastointilaitteita ja lämpöpumput: timto na vlastní odpovědnost prohlašuje, že níže popsané klimatizační jednotky a tepelná čerpadla pro použití v obytných prostředích, komerčních prostředích a prostředích lehkého průmyslu: týmto na svoju výlučnú zodpovednosť vyhlasuje, že nasledovné klimatizačné jednotky a tepelné čerpadlá určené na používanie v obytných a obchodných priestoroch a v prostredí ľahkého priemyslu: alulírott kizárólagos felelősségére nyilatkozik, hogy az alábbi lakossági, kereskedelmi és kisipari környezetben való használatra szánt klímaberendezés(ek) és hőszivattyú(k): na lastno odgovornost izjavlja, da so spodaj opisane klimatske naprave in toplotne črpalke, namenjene za uporabo v stanovanjskih, poslovnih in lahkoindustrijskih okoljih: declară prin prezenta, pe proprie răspundere, faptul că aparatele de climatizare și pompele de căldură descrise mai jos și destinate utilizării în medii rezidențiale, comerciale și din industria ușoară: kinnitab oma ainuvastutusele, et allpool toodud elu-, äri- ja kergtööstuskeskkondades kasutamiseks mõeldud kliimaseadmed ja soojuspumbad: ar šo, vienpersoniski uzņemoties atbildību, paziņo, ka tālāk aprakstītais(-itē) gaisa kondicionētājs(-i) un siltumsūkņis(-ņi) ir paredzēti lietošanai dzīvojamajās, komercdarbības un vieglās rūpniecības telpās, kas aprakstītas tālāk: šiuo vien tik savo atsakomybe pareiškia, kad toliau apibūdintas (-i) oro kondicionierius (-iai) ir šilumos siurblys (-iai), skirtas (-i) naudoti toliau apibūdintose gyvenamosiose, komercinėse ir lengvosios pramonės aplinkose: ovime izjavljuje pod isključivom odgovornošću da je/su klimatizacijski uređaji(i) i toplinska dizalica(e) opisan(i) u nastavku namijenjen(i) za upotrebu u stambenim i poslovnim okruženjima te okruženjima lake industrije: ovim izjavljuje na svoju isključivu odgovornost da su klima-uređaji i toplotne pumpe za upotrebu u stambenim, komercijalnim okruženjima i okruženjima lake industrije opisani u nastavku:

**mitsubishi electric, PUZ-HWM140VHA\*, PUZ-HWM140YHA\***

is/are in conformity with provisions of the following Union harmonisation legislation. die Bestimmungen der folgenden Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union erfüllt/ erfüllen. est/sont conforme(s) aux dispositions de la législation d'harmonisation de l'Union suivante. voldet/volden aan bepalingen van de volgende harmonisatiewetgeving van de Unie. cumple(n) con las disposiciones de la siguiente legislación de armonización de la Unión. sono in conformità con le disposizioni della seguente normativa dell'Unione sull'armonizzazione. συμμορφώνονται με τις διατάξεις της ακόλουθης νομοθεσίας εναρμόνισης της Ένωσης. está/estão em conformidade com as disposições da seguinte legislação de harmonização da União. er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende harmoniserede EU-lovgivning. uppfyller villkoren i följande harmoniserade föreskrifter inom unionen. е/са в съответствие с разпоредбите на следното законодателство на Съюза за хармонизация.

są zgodne z przepisami następującego unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego. er i samsvar med forskriftene til følgende EU-lovgivning om harmonisering. ovat unionin seuraavan yhdenmukaistamislaainsäädännön säännösten mukaisia. jsou v souladu s ustanoveními následujících harmonizačních právních předpisů Unie. splňajú ustanovenia nasledujúcich harmonizovaných noriem EÚ. megfelel(nek) az Unió alábbi harmonizációs jogszabályi előírásainak. v skladu z določbami naslednje usklajevalne zakonodaje Unije. sunt în conformitate cu dispozițiile următoare legislații de armonizare a Uniunii. vastavad järgmist Euroopa Liidu ühtlustatud õigusaktide sätetele. atbilst šādiem ES harmonizētājiem tiesību aktu noteikumiem. taip pat atitinka kitų toliau išvardytų suderintųjų Sąjungos direktyvų nuostatas. sukladan(i) odredbama sledećeg zakonodavstva Unije za sukladnost. u skladu sa odredbama sledećeg usklađivanja zakonodavstva Unije.

- 2014/35/EU: Low Voltage Directive
- 2006/42/EC: Machinery Directive
- 2014/30/EU: Electromagnetic Compatibility Directive
- 2009/125/EC: Energy-related Products Directive and Regulation (EU) No. 813/2013
- 2011/65/EU, (EU) 2015/863 and (EU) 2017/2102: RoHS Directive
- 2014/68/EU: Pressure Equipment Directive

Issued: 1 Oct 2020  
JAPAN

Tomoyuki Miwa  
General Manager, Quality Assurance Department

## <ENGLISH>

English is original. The other language versions are translation of the original.

### ▲ CAUTION

- Refrigerant leakage may cause suffocation. Provide ventilation in accordance with EN378-1.
- Be sure to wrap insulation around the piping. Direct contact with the bare piping may result in burns or frostbite.
- Never put batteries in your mouth for any reason to avoid accidental ingestion.
- Battery ingestion may cause choking and/or poisoning.
- Install the unit on a rigid structure to prevent excessive operation sound or vibration.
- The A-weighted sound pressure level is below 70dB.
- This appliance is intended to be used by expert or trained users in shops, in light industry and on farms, or for commercial use by lay persons.

## <DEUTSCH>

Das Original ist in Englisch. Die anderen Sprachversionen sind vom Original übersetzt.

### ▲ VORSICHT

- Wenn Kältemittel austritt, kann dies zu Ersticken führen. Sorgen Sie in Übereinstimmung mit EN378-1 für Durchlüftung.
- Die Leitungen müssen isoliert werden. Direkter Kontakt mit nicht isolierten Leitungen kann zu Verbrennungen oder Erfrierungen führen.
- Nehmen Sie niemals Batterien in den Mund, um ein versehentliches Verschlucken zu vermeiden.
- Durch das Verschlucken von Batterien kann es zu Erstickungen und/oder Vergiftungen kommen.
- Installieren Sie das Gerät auf einem stabilen Untergrund, um übermäßige Betriebsgeräusche oder -schwingungen zu vermeiden.
- Der A-gewichtete Schalldruckpegel ist niedriger als 70dB.
- Dieses Gerät ist vorgesehen für die Nutzung durch Fachleute oder geschultes Personal in Werkstätten, in der Leichtindustrie und in landwirtschaftlichen Betrieben oder für die kommerzielle Nutzung durch Laien.

## <FRANÇAIS>

L'anglais est l'original. Les versions fournies dans d'autres langues sont des traductions de l'original.

### ▲ PRECAUTION

- Une fuite de réfrigérant peut entraîner une asphyxie. Fournissez une ventilation adéquate en accord avec la norme EN378-1.
- Assurez-vous que la tuyauterie est enveloppée d'isolant. Un contact direct avec la tuyauterie nue peut entraîner des brûlures ou des engelures.
- Ne mettez jamais des piles dans la bouche pour quelque raison que ce soit pour éviter de les avaler par accident.
- Le fait d'ingérer des piles peut entraîner un étouffement et/ou un empoisonnement.
- Installez l'appareil sur une structure rigide pour prévenir un bruit de fonctionnement et une vibration excessifs.
- Le niveau de pression acoustique pondéré est en dessous de 70 dB.
- Cet appareil est conçu pour un utilisateur expert ou les utilisateurs formés en magasin, dans l'industrie légère et dans l'agriculture ou dans le commerce par le profane.

## <NEDERLANDS>

Het Engels is het origineel. De andere taalversies zijn vertalingen van het origineel.

### ▲ VOORZICHTIG

- Het lekken van koelstof kan verstikking veroorzaken. Zorg voor ventilatie in overeenstemming met EN378-1.
- isoleer de leidingen met isolatiemateriaal. Direct contact met de onbedekte leidingen kan leiden tot brandwonden of bevriezing.
- Stop nooit batterijen in uw mond om inslikking te voorkomen.
- Het inslikken van batterijen kan verstikking of vergiftiging veroorzaken.
- Installeer het apparaat op een stabiele structuur om overmatig lawaai of trillingen te voorkomen.
- Het niveau van de geluidsdruk ligt onder 70 dB(A).
- Dit apparaat is bedoeld voor gebruik door ervaren of opgeleide gebruikers in werkplaatsen, in de lichte industrie en op boerderijen, of voor commercieel gebruik door leken.

## <ESPAÑOL>

El idioma original del documento es el inglés. Las versiones en los demás idiomas son traducciones del original.

### ▲ CUIDADO

- Las pérdidas de refrigerante pueden causar asfixia. Se debe proporcionar la ventilación determinada en EN378-1.
- Asegúrese de colocar el aislante alrededor de las tuberías. El contacto directo con la tubería puede ocasionar quemaduras o congelación.
- Para evitar una ingestión accidental, no coloque las pilas en su boca bajo ningún concepto.
- La ingestión de las pilas puede causar asfixia y/o envenenamiento.
- Coloque la unidad en una estructura rígida para evitar que se produzcan sonidos o vibraciones excesivos debidos a su funcionamiento.
- El nivel de presión acústica ponderado A es inferior a 70 dB.
- Este aparato está destinado a su uso por parte de usuarios expertos o capacitados en talleres, industrias ligeras y granjas, o a su uso comercial por parte de personas no expertas.

## <ITALIANO>

Il testo originale è redatto in lingua Inglese. Le altre versioni linguistiche rappresentano traduzioni dell'originale.

### ▲ ATTENZIONE

- Le perdite di refrigerante possono causare asfissia. Prevedere una ventilazione adeguata in conformità con la norma EN378-1.
- Accertarsi di applicare materiale isolante intorno alle tubature. Il contatto diretto con le tubature non schermate può provocare ustioni o congelamento.
- Non introdurre in nessun caso le batterie in bocca onde evitare ingestioni accidentali.
- L'ingestione delle batterie può provocare soffocamento e/o avvelenamento.
- Installare l'unità su una struttura rigida in modo da evitare rumore o vibrazioni eccessivi durante il funzionamento.
- Il livello di pressione del suono ponderato A è inferiore a 70dB.
- Questa apparecchiatura è destinata all'utilizzo da parte di utenti esperti o addestrati in negozi, industria leggera o fattorie oppure a un uso commerciale da parte di persone non esperte.

## <ΕΛΛΗΝΙΚΑ>

Η γλώσσα του πρωτοτύπου είναι η αγγλική. Οι εκδόσεις άλλων γλωσσών είναι μεταφράσεις του πρωτοτύπου.

### ▲ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Η διαρροή του ψυκτικού ενδέχεται να προκαλέσει ασφυξία. Φροντίστε για τον εξερισμό σύμφωνα με το πρότυπο EN378-1.
- Φροντίστε να τυλίξετε με μονωτικό υλικό τη σωλήνωση. Η απευθείας επαφή με τη γυμνή σωλήνωση ενδέχεται να προκαλέσει εγκαύματα ή κρυοπαγήματα.
- Μη βάζετε ποτέ τις μπαταρίες στο στόμα σας για κανένα λόγο ώστε να αποφεύγετε την κατά λάθος κατάποσή τους.
- Η κατάποση μπαταριών μπορεί να προκαλέσει πνιγμό ή/και δηλητηρίαση.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα σε σταθερή κατασκευή ώστε να αποφεύγετε τον έντονο ήχο λειτουργίας ή τους κραδασμούς.
- Η Α-σταθμισμένη στάθμη ηχητικής πίεσης είναι κάτω των 70dB.
- Η συσκευή αυτή προορίζεται για χρήση από έμπειρους ή εκπαιδευμένους χρήστες σε καταστήματα, στην ελαφριά βιομηχανία και σε αγροκτήματα, ή για εμπορική χρήση από άτομα τα οποία δεν είναι ειδήμονες.

## <PORTUGUÊS>

O idioma original é o inglês. As versões em outros idiomas são traduções do idioma original.

### ▲ CUIDADO

- A fuga de refrigerante pode causar asfixia. Garanta a ventilação em conformidade com a norma EN378-1.
- Certifique-se de que envolve as tubagens com material de isolamento. O contacto directo com tubagens não isoladas pode resultar em queimaduras ou ulcerações provocadas pelo frio.
- Nunca coloque pilhas na boca, por nenhum motivo, para evitar a ingestão accidental.
- A ingestão de uma pilha pode causar obstrução das vias respiratórias e/ou envenenamento.
- Instale a unidade numa estrutura robusta, de forma a evitar ruídos ou vibrações excessivos durante o funcionamento.
- O nível de pressão sonora ponderado A é inferior a 70 dB.
- Este equipamento destina-se a ser utilizado por especialistas ou utilizadores com formação em lojas, na indústria ligeira e em quintas, ou para utilização comercial por leigos.

## <DANSK>

Engels er originalen. De andre sprogversioner er oversættelser af originalen.

### ▲ FORSIGTIG

- Lækage af kølemiddel kan forårsage kvælning. Sørg for udluftning i overensstemmelse med EN378-1.
- Sørg for at pakke rørene ind i isolering. Direkte kontakt med ubeklædte rør kan forårsage forbrændinger eller forfrysninger.
- Batterier må under ingen omstændigheder tages i munden for at forhindre utilsigtet indtagelse.
- Indtagelse af batterier kan forårsage kvælning og/eller forgiftning.
- Installer enheden på en fast struktur for at forhindre for høje driftslyde eller vibrationer.
- Det A-vægtede lydtryk niveau er under 70dB.
- Dette apparat er beregnet til at blive brugt af eksperter eller udlærte brugere i butikker, inden for let industri og på gårde eller til kommerciel anvendelse af lægmænd.

## <SVENSKA>

Engelska är originalspråket. De övriga språkversionerna är översättningar av originalet.

### ▲ FÖRSIKTIGHET

- Köldmedelsläckage kan leda till kvävning. Tillhandahåll ventilation i enlighet med EN378-1.
- Kom ihåg att linda isolering runt rören. Direktkontakt med bara rör kan leda till brännskador eller köldskador.
- Stoppa aldrig batterier i munnen, de kan sväljas av misstag.
- Om ett batteri sväljs kan det leda till kvävning och/eller förgiftning.
- Montera enheten på ett stadigt underlag för att förhindra höga driftljud och vibrationer.
- Den A-vägda ljudtrycksnivån är under 70dB.
- Denna apparat är ämnad för användning av experter eller utbildade användare i affärer, inom lätt industri och på lantbruk, eller för kommersiell användning av lekmän.

## <БЪЛГАРСКИ>

Оригиналът е текстът на английски език. Версиите на други езици са преводи на оригинала.

### ▲ ВНИМАНИЕ

- Изтичането на хладилен агент може да причини задушаване. Осигурете вентилация съобразно с EN378-1.
- Не забравяйте да поставите изолация на тръбите. Директният контакт с оголени тръби може да причини изгаряне или измръзване.
- При никакви обстоятелства не поставяйте батериите в устата си, в противен случай може да ги погълнете случайно.
- Поглъщането на батериите може да доведе до задавяне и/или отравяне.
- Монтирайте тялото върху твърда конструкция, за да предотвратите прекомерен шум или вибрации по време на работа.
- А-претегленото ниво на звуково налягане е под 70 dB.
- Този уред е предназначен за използване от експерти или обучени потребители в магазини, в леката промишленост и във ферми, или за търговска употреба от неспециалисти.

## <POLSKI>

Językiem oryginału jest język angielski. Inne wersje językowe stanowią tłumaczenie oryginału.

### ▲ UWAGA

- Wyciek czynnika chłodniczego może spowodować uduszenie. Należy zapewnić wentylację zgodnie z normą EN378-1.
- Należy pamiętać, aby owinać izolację wokół przewodów rurowych. Bezpośredni kontakt z niezaizolowanymi przewodami rurowymi może doprowadzić do poparzeń lub odmrożeń.
- Nie wolno wkładać baterii do ust z jakiegokolwiek powodu, aby uniknąć przypadkowego połknięcia.
- Połknięcie baterii może spowodować zadławienie i/lub zatrucie.
- Zainstalować urządzenie na sztywnej konstrukcji, aby zapobiec nadmieremu hałasowi i wibracjom.
- Poziom dźwięku A nie przekracza 70 dB.
- W sklepach, w przemyśle lekkim i w gospodarstwach rolnych urządzenie powinno obsługiwać profesjonalni lub przeszkoleni użytkownicy, a w środowisku handlowym mogą to być osoby nieposiadające fachowej wiedzy.

## <NORSK>

Originalspråket er engelsk. De andre språkversjonene er oversettelser av originalen.

### ▲ FORSIGTIG

- Kjølemiddellekkasje kan forårsake kvælning. Sørg for ventilering i samsvar med EN378-1.
- Pass på at isoleringen pakkes godt rundt røret. Direkte kontakt med ukledte rør kan forårsake brannskader eller forfrysninger.
- Aldri plasser batteri i munnen, da dette kan medføre en risiko for at du svelger batteriet ved et uhell.
- Hvis du svelger et batteri, kan du risikere kvælning og/eller forgiftning.
- Installer enheten på en stabil struktur for å forhindre unødvendig mye driftsstøy eller vibrering.
- Det A-vektede lydtryknivået er under 70 dB.
- Dette apparatet er ment for bruk av eksperter eller faglært personale i butikker, lettindustri og på gårder, eller for kommersielt bruk av ikke-fagmenn.

## <SUOMI>

Englanninkielinen asiakirja on alkuperäinen. Muunkieliset versiot ovat alkuperäisen käännöksiä.

### ▲ HUOMIO

- Kylmäaineen vuoto voi aiheuttaa tukehtumisen. Järjestä tuuletus standardin EN378-1 mukaisesti.
- Putkisto pitää eristää. Suora kosketus paljaaseen putkeen voi aiheuttaa palovamman tai paleltuman.
- Älä koskaan laita paristoja suuhun mistään syystä, jotta vältät tahattoman nielemisen.
- Pariston nieleminen voi aiheuttaa tukehtumisen ja/tai myrkytyksen.
- Asenna yksikösi tukevaan rakenteeseen estääksesi liiallisen, toiminnasta aiheutuvan, äänen tai värinän.
- A-painotettu äänentaso on alle 70 dB.
- Tämä laite on tarkoitettu asiantuntijoiden tai koulutettujen käyttäjien käytettäväksi liikehuoneistoissa, kevyen teollisuuden tiloissa ja maataloilla tai maallikkojen kaupalliseen käyttöön.

## <ČEŠTINA>

Originál je v angličtině. Ostatní jazykové verze jsou překladem originálu.

### ▲ POZOR

- Únik chladicího média může způsobit udušení. Zajistěte větrání v souladu s normou EN 378-1.
- Potrubí omejte izolací. Přímý kontakt s obnaženým potrubím může způsobit popálení nebo omrzliny.
- Nikdy si z žádného důvodu nekládejte baterie do úst, aby nedošlo k jejich polknutí.
- Polknutí baterie může způsobit dušení nebo otravu.
- Jednotku nainstalujte na pevnou konstrukci, aby nedocházelo ke vzniku nadměrného provozního hluku a vibrací.
- Hladina akustického tlaku je nižší než 70 dB.
- Toto zařízení je určeno pro prodejny, lehký průmysl a farmy, kde je musí obsluhovat odborníci a školení uživatelé, a pro komerční použití, kde je mohou obsluhovat laici.

## <SLOVENČINA>

Peklad anglického originálu. Všetky jazykové verzie sú preložené z angličtiny.

### ▲ UPOZORNENIE

- Únik chladiva môže spôsobiť udusenie. Zabezpečte vetranie podľa normy EN 378-1.
- Nezabudnite potrubie obaliť izoláciou. Priamy kontakt s nezabaleným potrubím môže spôsobiť popálenie alebo omrzliny.
- Batérie si nikdy z akéhokoľvek dôvodu nekladte do úst, aby nedošlo k ich náhodnému požitiu.
- Požitie batérií môže vyvolať dusenie a/alebo otravu.
- Nainštalujte jednotku na pevný konštrukčný prvok, aby ste obmedzili nadmerný prevádzkový hluk a vibrácie.
- Hladina akustického tlaku vážená podľa krivky A je nižšia ako 70 dB.
- Toto zariadenie je určené na používanie odborníkmi alebo zaškolenými používateľmi v komerčných priestoroch, v prostredí ľahkého priemyslu, na farmách, alebo na komerčné použitie bežnými používateľmi.

## <MAGYAR>

Az angol változat az eredeti. A többi nyelvi változat az eredeti fordítása.

### ▲ VIGYÁZAT

- A hűtőközeg szivárgása fulladást okozhat. Gondoskodjon az EN378-1 szabvány elírásai szerinti szellőzésről.
- Feltétlenül szigetelje körbe a csöveket. A csupasz cső megérintése égési vagy fagyási sérülést okozhat.
- Ne vegyen a szájába elemet semmilyen célból, mert véletlenül lenyelheti!
- A lenyelt elem fulladást és/vagy mérgezést okozhat.
- A készüléket merev szerkezetre szerelje fel, hogy megakadályozza a túlzott üzemi zajt és vibrációt.
- Az A-súlyozott hangnyomásszint 70 dB alatt van.
- A készülék üzemeltetése és karbantartása szakértő vagy képzett felhasználói, valamint laikus felhasználók általi kereskedelmi használatra készült.

## <SLOVENŠČINA>

Izvirnik je v angleščini. Druge jezikovne različice so prevodi izvirnika.

### ▲ POZOR

- Puščanje hladiva lahko povzroči zadušitev. Zagotovite prezračevanje po standardu EN378-1.
- Cevi ovijte z izolacijo. Neposredni stik z golimi cevmi lahko povzroči opekline ali ozeblino.
- Nikoli in iz nobenega razloga ne vstavljajte baterij v usta, da jih po nesreči ne pogoltnete.
- Če baterije pogoltnete, se lahko zadušite in/ali zastrupite.
- Enoto namestite na togo konstrukcijo, da preprečite pretiran zvok ali tresenje med delovanjem.
- A-utežena raven zvočnega tlaka je pod 70 dB.
- Naprava je namenjena za uporabo s strani strokovnih ali ustrezno usposobljenih uporabnikov v trgovinah, lahki industriji in na kmetijah ter za komercialno uporabo s strani nestrokovnih uporabnikov.

## <ROMÂNĂ>

Textul original este în limba engleză. Versiunile pentru celelalte limbi sunt traduceri ale originalului.

### ▲ ATENȚIE

- Scurgerea de agent frigorific poate cauza asfixierea. Asigurați o ventilație corespunzătoare, conform standardului EN378-1.
- Asigurați-vă că înfășurați materialul izolator în jurul conductelor. Contactul direct cu conductele neizolate se poate solda cu arsuri sau degerături.
- Nu introduceți niciodată și pentru niciun motiv bateriile în gură, pentru a evita ingerarea accidentală a acestora.
- Ingerarea bateriilor poate cauza sufocarea și/sau intoxicarea.
- Instalați unitatea pe o structură rigidă pentru a preveni producerea unui nivel excesiv de sunete sau vibrații.
- Nivelul de presiune acustică ponderată în A este mai mic de 70 dB.
- Acest aparat este destinat utilizării de către utilizatori specializați sau instruiți în cadrul spațiilor comerciale, spațiilor din cadrul industriei ușoare și al fermelor sau în scopuri comerciale de către nespecialiști.

## <EESTI>

Originaaljuhend on ingliskeelne. Muudes keeltes versioonid on originaali tõlked.

### ▲ ETTEVAATUST!

- Külmaaine leke võib põhjustada lämbumist. Tuulutamise standardi EN378-1 kohaselt.
- Mähkige torude ümber kindlasti isolatsiooni. Vahetu kontakt paljaste torudega võib põhjustada põletusi või külmaahjustusi.
- Hoiduge patareide tahtmatust allaneelamisest, ärge kunagi pange ühelgi põhjusel patareisid suhu.
- Patarei allaneelamine võib põhjustada lämbumist ja/või mürgitust.
- Paigaldage seade jäigale struktuurile, et vältida ülemäärast tööheli ja vibreerimist.
- A-filtriga helirõhu tase on madalam kui 70 dB.
- Seade on mõeldud kasutamiseks asjatundjatele ja väljaõppe läbinud kasutajatele poodides, kergtööstuses ja taludes ning kommertskasutuseks tavaisikute poolt.

## <LATVIŠKI>

Orīģināls ir angļu valodā. Versijas citās valodās ir oriģināla tulkojums.

### ▲ UZMANĪBU

- Aukstumaģenta noplūdes gadījumā pastāv nosmakšanas risks. Ir jānodrošina standartam EN378-1 atbilstoša ventilācija.
- Aptiniet caurules ar izolējošu materiālu. Pieskaroties neaptītām caurulēm, var gūt apdegumus vai apsaldējumus.
- Aizliegts ievietot baterijas mutē; pastāv norīšanas risks.
- Bateriju norīšana var izraisīt aizrīšanas un/vai saindēšanos.
- Uzstādiet iekārtu uz izturīgas struktūras, lai izvairītos no pārlieku liela darbības trokšņa vai vibrācijas.
- A — izsvartais skaņas spiediena līmenis ir mazāks par 70 dB.
- Šo iekārtu paredzēts lietot speciālistiem vai apmācītiem lietotājiem veikalos, vieglās rūpniecības telpās un lauksaimniecības fermās, kā arī to var lietot nespeciālisti komerciālām vajadzībām.

## <LIETUVIŠKAI>

Originalas yra anglų k. Versijos kitomis kalbomis yra originalo vertimas.

### ▲ ATSARGIAI

- Dėl šaltnešio nuotėkio galima uždušti. Išvėdinkite patalpas pagal EN378-1.
- Būtinai vamzdelius apvyniokite izoliacija. Prisilietus prie plikų vamzdelių galima nusideginti arba nušalti.
- Siekdami išvengti atsitiktinio prarijimo, niekada nedėkite baterijų į burną.
- Prarijus bateriją galima užspringti ir / arba apsinuodyti.
- Įrenginį sumontuokite ant tvirtos struktūros, kad nesigirdėtų pernelyg didelio veikimo triukšmo ar vibracijos.
- A svertinis garso slėgio lygis nesiekia 70 dB;
- Šis prietaisas skirtas naudoti specialistui ar išmokytiems naudotojams dirbtuvėse, lengvojoje pramonėje ar ūkiuose arba komerciniam naudojimui nespecialistams.

## <HRVATSKI>

Tekst je izvorno napisan na engleskom jeziku. Tekst na ostalim jezicima predstavlja prijevod izvorno napisanog teksta.

### ▲ OPREZ

- Čureenje rashladnog sredstva može uzrokovati gušenje. Osigurajte ventilaciju u skladu s normom HR EN378-1.
- Obavezno stavite izolaciju oko položenih cijevi. Izravni doticaj s golim cijevima može dovesti do opekline ili smrznavanja.
- Nikada ne stavljajte baterije u usta ni zbog kojeg razloga kako biste izbjegli slučajno gutanje.
- Gutanje baterija može prouzročiti gušenje i/ili trovanje.
- Postavite jedinicu na čvrstu površinu kako biste izbjegli prebučan zvuk tijekom rada ili pojavu vibracija.
- Razina zvučnog tlaka A niža je od 70dB.
- Ovaj uređaj mogu upotrebljavati stručnjaci ili osposobljeni korisnici u trgovinama, lakoj industriji i na poljoprivrednim gospodarstvima ili laici u komercijalne svrhe.

## <SRPSKI>

Prevod originala. Verzije na drugim jezicima su prevodi originala.

### ▲ OPREZ

- Čureenje rashladne tečnosti može da dovede do gušenja. Obezbedite ventilaciju u skladu sa EN378-1.
- Obavezno obmotajte izolaciju oko cevi. Direktni kontakt sa golom cevi može izazvati opekotine ili promrzline.
- Nikada nemojte stavljati baterije u usta iz bilo kog razloga, kako bi se sprečilo slučajno gutanje.
- Gutanje baterija može da izazove gušenje i/ili trovanje.
- Ugradite jedinicu na čvrstu strukturu kako biste sprečili previše jak zvuk rada ili vibracije.
- A-ponderisani nivo jačine pritiska zvuka je ispod 70 dB.
- Ovaj uređaj je namenjen za upotrebu od strane stručnih ili obučanih korisnika u prodavnicama, u lakoj industriji i na farmama ili za komercijalnu upotrebu od strane ne kvalifikovanih lica.

This product is designed and intended for use in the residential, commercial and light-industrial environment.

### Importer:

Mitsubishi Electric Europe B.V.  
Capronilaan 34, 1119 NS, Schiphol Rijk, The Netherlands

French Branch  
2, Rue De L'Union, 92565 RUEIL MALMAISON Cedex, France



German Branch  
Mitsubishi-Electric-Platz 1, 40882 Ratingen, North Rhine-Westphalia, Germany

Belgian Branch  
Autobaan 2, 8210 Loppem, Belgium

Irish Branch  
Westgate Business Park, Ballymount Road, Upper Ballymount, Dublin 24, Ireland

Italian Branch  
Via Energy Park, 14, 20871 Vimercate (MB), Italy

Norwegian Branch  
Gneisveien 2D, 1914 Ytre Enebakk, Norway

Portuguese Branch  
Avda. do Forte 10, 2794-019 Carnaxide, Lisbon, Portugal

Spanish Branch  
Av. Castilla, 2 Parque Empresarial San Fernando - Ed. Europa,  
28830 San Fernando de Henares (Madrid), Spain

Scandinavian Branch  
Hammarbacken 14, P.O. Box 750, SE-19127, Sollentuna, Sweden

UK Branch  
Travellers Lane, Hatfield, Hertfordshire, AL10 8XB, England, U.K.

Polish Branch  
Krakowska 48, PL-32-083 Balice, Poland

Please be sure to put the contact address/telephone number on this manual before handing it to the customer.

**MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION**

HEAD OFFICE: TOKYO BUILDING, 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN