

Air to Water Heat Pump PUZ-WZ • AA-W 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.

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.

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.

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.

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Για σωστή 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.

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.

PRIROČNIK ZA NAMESTITEV

Za varno in pravilno uporabo natančno preberite ta navodila za uporabo in namestitveni priročnik za notranjo enoto, preden namestite zunanjo enoto. Izvirnik je v angleščini. Druge jezikovne različice so prevodi izvirnika.

MANUAL CU INSTRUȚIUNI DE INSTALARE

Pentru a utiliza aparatul corect și în siguranță, citiți în întregime aceste instrucțiuni și manualul de instalare al unității interioare înainte de a instala unitatea exterioară. Textul original este în limba engleză. Versiunile pentru celelalte limbi sunt traduceri ale originalului.

PRIRUČNIK ZA UGRADNJU

Radi sigurne i ispravne upotrebe, detaljno pročítajte ovaj priručnik i priručnik za postavljanje unutarnje jedinice prije postavljanja vanjske jedinice. Tekst je izvorno napisan na engleskom jeziku. Tekst na ostalim jezicima predstavlja prijevod izvorno napisanog teksta.

UPUTSTVO ZA UGRADNJU

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

FOR INSTALLER**FÜR INSTALLATEUR****PARA EL INSTALADOR****PER L'INSTALLATORE****ΓΙΑ ΑΥΤΟΝ ΠΟΥ ΚΑΝΕΙ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ****PARA O INSTALADOR****ZA MONTERJA****PENTRU INSTALATOR****ZA INSTALATERA****ZA MONTERA****English****Deutsch****Español****Italiano****Ελληνικά****Português****Slovenščina****Română****Hrvatski****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.
- 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.
- sl** Obiščite zgornjo spletno stran za prenos priročnikov; izberite ime modela, nato izberite jezik.
- ro** Accesați site-ul web de mai sus pentru a descărca manualele, selectați denumirea modelului, apoi alegeți limba.
- 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	9. System control	17
2. Installation location.....	4	10. Handing over to the user.....	17
3. Protective zone.....	8	11. Inspection and maintenance.....	17
4. Installing the outdoor unit	11	12. Repair and service.....	18
5. Drainage piping work.....	12	13. Decommissioning.....	19
6. Water piping work.....	12	14. Recycling and disposal.....	20
7. Electrical work	14	15. Specifications	21
8. Test run	16	16. Serial number	21



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!

en

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-WZ·VAA-W)**

After installation work has been completed, explain the “Safety precautions,” use, and maintenance of the unit to the customer/user according to the information in the Operation Manual and perform the test run to demonstrate operation. Both the Installation Manual and Operation Manual must be retained by the user. The Installation Manual and Operation Manual must be passed by the user to subsequent users.

 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.

MEANINGS OF SYMBOLS DISPLAYED ON THE UNIT

 A3	WARNING (Risk of fire)	This unit uses R290, a highly flammable refrigerant. If any refrigerant leaks or comes in contact with fire or a heated surface or environment, there is a risk of fire or explosion, and the installer and/or user is warned to take all possible safety precautions when handling the unit and R290, being sure to keep a safe distance at all times to any related fire or explosion and to notify the fire department immediately on becoming aware of such an outcome.
	Read the OPERATION MANUAL carefully before operation.	
	Service personnel are required to carefully read the OPERATION MANUAL and INSTALLATION MANUAL before operation.	

1. Safety precautions

1.1. General

- Carefully read the labels affixed to the main unit.
- 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.
- This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- Compliance with national gas regulations shall be observed.
- 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).
- The appliance shall be stored in a well-ventilated area where the room size corresponds to the room area as specified for operation.
- Do not pierce or burn.
- Be aware that refrigerants might not contain an odour.
- Do not clean the outdoor unit with water. Electric shock may result.



CAUTION:

- Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.



WARNING:

- The unit must only be installed/serviced/relocated/ repaired/disposed, including any work undertaken on a related refrigerant circuit, by a competent electrician, with the requisite professional qualifications to install this unit and perform electrical works in your jurisdiction. Please contact your dealer for them.

Failure to conduct electric work, deal with the refrigerant circuit(s) and install/service/relocate/repair or dispose the unit correctly in accordance with the foregoing and all laws and regulations may lead to prosecution, water leakage, electric shock or fire. Mitsubishi Electric does not accept responsibility for any direct, indirect, special or consequential loss, damage, liability or expense incurred or suffered which results from any works undertaken by an unqualified or third party installer, or any failure, claim, damage or deficiency caused to a unit by improper installation, servicing, relocation, repair or disposing.

- Ventilate the room if refrigerant leaks during operation. If refrigerant comes into contact with a flame, there is risk of fire or explosion.

In the event of refrigerant leakage, to do as follows:

- Evacuate any people from the danger zone.
- From a safe position, switch off the electricity supply for all system components.
- Remove ignition sources from the danger zone.
- Do not operate the unit until repairs are completed.

1. Safety precautions

1.2. General during work

 WARNING:

- 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, a fire or explosion will occur.
- Do not smoke during work and transportation.
- Under no circumstances shall potential sources of ignition be used in the searching for or detection of refrigerant leaks.
A halide torch (or any other detector using a naked flame) shall not be used.

 CAUTION:

- When carrying out work on the refrigerant circuit or working in the protected area, a competent electrician with the requisite professional qualifications must use only the specified and appropriate tools. The following tools are necessary to use R290 refrigerant.

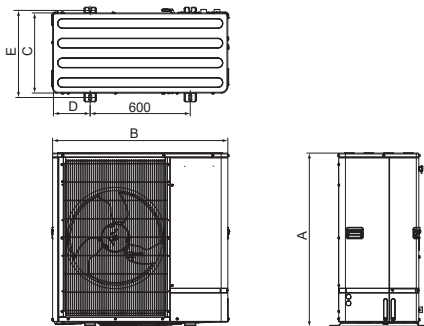
Tools (for R290)	
Gauge manifold	Vacuum pump
Charge hose	Vacuum pump adapter
Gas leak detector	Electronic refrigerant charging scale

- When carrying out work on the refrigerant circuit, take protective measures to prevent static discharges.
- Do not use refrigerant other than R290 refrigerant. If another refrigerant is used, the chlorine will cause the oil to deteriorate.
- Work shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimize the risk of a flammable gas or vapor being present while the work is being performed.
- Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minimized. For repair to the refrigerating systems, (1) to (5) shall be completed prior to conducting work on the systems.
 - (1) All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out.
Work in confined spaces shall be avoided. The area around the workspace shall be sectioned off. Ensure that the conditions within the area have been made safe by control of flammable material.
 - (2) The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially toxic or flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with all applicable refrigerants, i.e. non-sparking, adequately sealed or intrinsically safe.

- (3) If any hot work is to be conducted on the refrigeration equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand.
Have a dry powder or CO2 fire extinguisher adjacent to the charging area.
- (4) No person carrying out work in relation to a refrigeration system which involves exposing any pipe work shall use any sources of ignition in such a manner that it can lead to the risk of fire or explosion. All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation, repairing, removing and disposal, during which refrigerant can possibly be released to the surrounding space. Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks.
"No Smoking" signs shall be displayed.
- (5) Ensure that the area is in the open or that it is adequately ventilated before breaking into the system or conducting any hot work. A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out. The ventilation should safely disperse any released refrigerant and preferably expel it externally into the atmosphere.

- Electronic leak detectors may be used to detect refrigerant leaks but, in the case of flammable refrigerants, the sensitivity can be inadequate, or can need re-calibration. (Detection equipment shall be calibrated in a refrigerant-free area.)
Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant used. Leak detection equipment shall be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed, and the appropriate percentage of gas (25% maximum) is confirmed.
Leak detection fluids are suitable for use with most refrigerants but the use of detergents containing chlorine shall be avoided as the chlorine can react with the refrigerant and corrode the copper pipe-work.
If a leak is suspected, all naked flames shall be removed/extinguished.
If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system, or isolated (by means of shut off valves) in a part of the system remote from the leak. For appliances containing flammable refrigerants, oxygen free nitrogen (OFN) shall then be purged through the system both before and during the brazing process.
- Steel pipes and components shall be protected against corrosion with a rustproof coating before applying any insulation.

2. Installation location



Models	A	B	C	D	E
90/115/140	1040	1050	480	225	520

Fig. 2-1

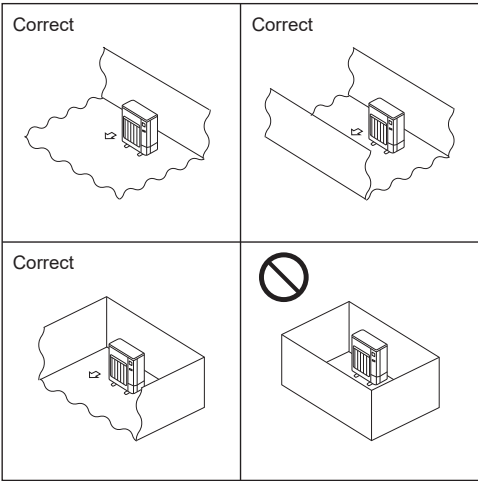


Fig. 2-2

2.1. Outline dimensions (Outdoor unit) (Fig. 2-1)

2.2. Choosing the outdoor unit installation location

- 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.
- Select a level location that can bear the weight and vibration of the unit.
- Refrigerant pipes connection shall be accessible for maintenance purposes.
- 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. 2-2)
- Note that water may drain from the unit during operation.

 WARNING:

- R290 is heavier than air—as well as other refrigerants—so tends to accumulate at the base (in the vicinity of the floor). If R290 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.
- 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.
- 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 installer 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.

 CAUTION:

- Avoid locations exposed to direct sunlight or other sources of heat.
- Keep any required ventilation openings clear of obstruction.
- Avoid locations exposed to oil, steam, sulfuric gas, and salty places such as the seaside.
- 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.

2. Installation location

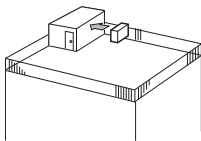


Fig. 2-3

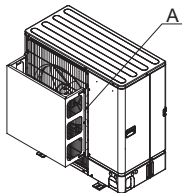


Fig. 2-4

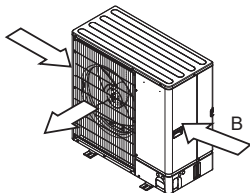


Fig. 2-5

2.2.1. 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 35 cm away from the wall.

(Fig. 2-3)

(2) Install an air 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)

A: Air Protect Guide

(3) Position the unit so that the air outlet blows perpendicularly to the direction of the wind. (Fig. 2-5)

B: Wind direction

en

2. Installation location

2.2.2. An enclosed installation space

If despite the instructions delineated in section "1. Safety precautions" of this Installation Manual you elect to install a unit in a space where all four sides are blocked and/or there are obstructions, you do so of your own risk and volition. Mitsubishi Electric does not warrant or represent the functionality; specification; quality; accuracy; or output deriving from any such unit installed in such a way and shall not be liable for any resulting cost or damage. In the event you still choose to install the unit(s) in such a space, we recommend that you accord with one of the following situations (A, B or C) below, to increase the likelihood of the unit's function in accordance with its specification.

Note: The following recommended Situations are provided solely for the installer to consider safe operations, and do not warrant or guarantee the unit performance against its specification.

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 ²]
0.6	44
0.8	58
1.0	72
1.5	108
2.0	143

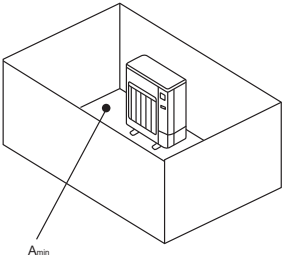
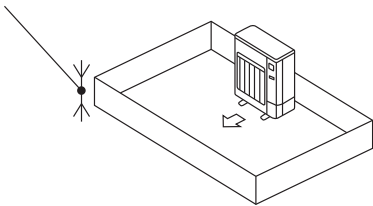


Fig. 2-6

B) Install in a space with a depression height of ≤ 0.1 [m].

Height from the bottom of 0.1 [m] or less



Height from the bottom of 0.1 [m] or less

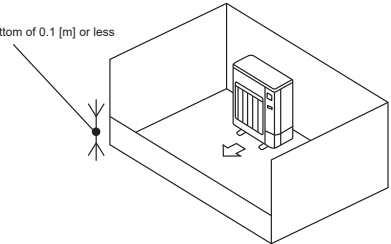


Fig. 2-7

C) Create an opening in the closed face in front of the unit to enable ventilation in the area, ensuring to follow all professional safety instructions and equipment requirements when making the opening through drilling or otherwise.

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 0.1 [m] or less.

Open area should be 75% or more opening.

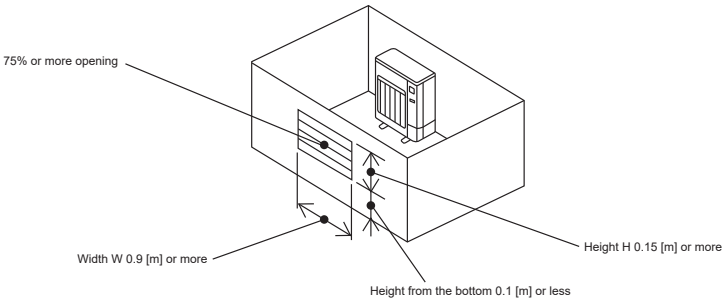


Fig. 2-8

Note: This countermeasure is for keeping safety and specification is not guaranteed.

2. Installation location

2.3. Number of installed units

2.3.1. 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) Obstruction or closed surface at rear only (Fig. 2-9)
- (2) Obstructions or closed surfaces at rear and above only (Fig. 2-10)
 - Do not install an air outlet guide for upward airflow.
- (3) Obstructions or closed surfaces at rear and sides only (Fig. 2-11)
- (4) Obstruction or closed surface at front only (Fig. 2-12)
- (5) Obstructions or closed surfaces at front and rear only (Fig. 2-13)
- (6) Obstructions or closed surfaces at rear, sides, and above only (Fig. 2-14)
 - Do not install an air outlet guide for upward airflow.

2.3.2. When installing multiple outdoor units

Leave a space of no less than 50 mm between the units.

Refer to the figures for each case.

- (1) Obstruction or closed surface at rear only (Fig. 2-15)
 - No more than 3 units must be installed side by side. In addition, leave space as shown.
 - (2) Obstructions or closed surfaces at rear and above only (Fig. 2-16)
 - Do not install air outlet guides for upward airflow.
 - (3) Obstruction or closed surface at front only (Fig. 2-17)
 - (4) Obstructions or closed surfaces at front and rear only (Fig. 2-18)
 - (5) Single parallel unit arrangement (Fig. 2-19)
 - When using air outlet guides installed for upward airflow, the distance between the frontal faces of the units should be no less than 500 mm.
 - (6) Multiple parallel unit arrangement (Fig. 2-20)
 - When using air outlet guides installed for upward airflow, the distance between the frontal faces of the units should be no less than 1000 mm.
 - (7) Stacked unit arrangement (Fig. 2-21)
 - 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.
- D: Space (Fig. 2-21)

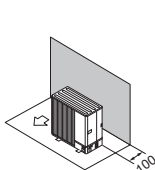


Fig. 2-9

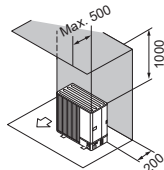


Fig. 2-10

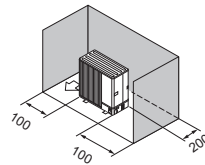


Fig. 2-11

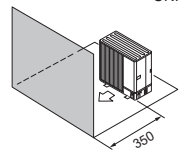


Fig. 2-12

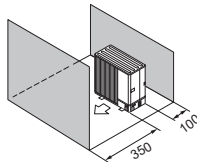


Fig. 2-13

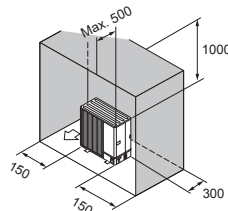


Fig. 2-14

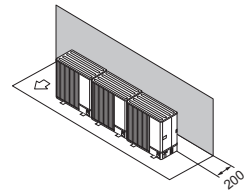


Fig. 2-15

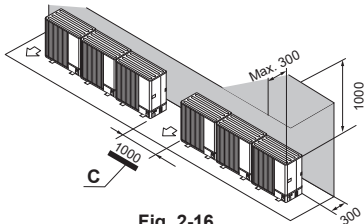


Fig. 2-16

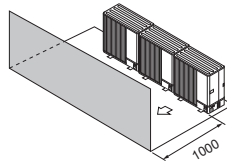


Fig. 2-17

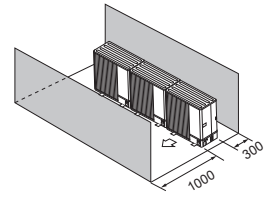


Fig. 2-18

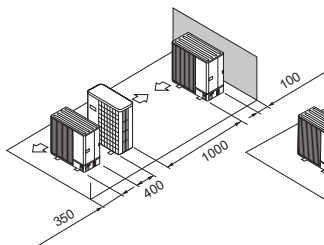


Fig. 2-19

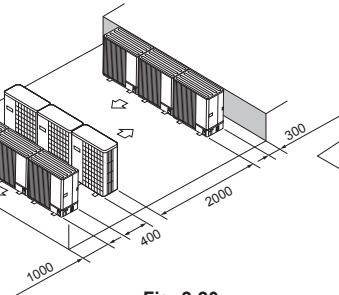


Fig. 2-20

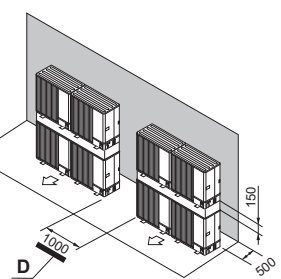


Fig. 2-21

UNIT : mm

3. Protective zone

The unit contains R290 refrigerant which is highly flammable. Great care must be taken when installing and servicing the unit which must be installed/serviced by a competent electrician, with the requisite professional qualifications to install this unit in your jurisdiction. In the event of a refrigerant leak, the installer and/or person in possession of the unit must ensure that no person is endangered outdoors or in adjacent buildings and no refrigerant has the potential to travel from the unit into the building and drainage systems. If you are concerned about a possible refrigerant leak from your unit, please contact your installer/supplier immediately or contact Mitsubishi Electric in your region directly for more information.

A protective zone must be maintained around the area closest to the unit. See shaded in Fig. 3-1.



CAUTION:

- There must not be any building openings, entrance to the basement, grooves or entrance into the waste-water system. (such as windows, doors, ventilation openings or similar opening, flat-roof windows, light shafts, subsidence or depressions in the ground, pump shafts, inlets in sewers and waste water shafts, downpipes etc.)
- The protective zone must not extend to adjacent buildings or public traffic areas. (such as property boundaries or neighboring properties, footpaths and driveways)
- Ignition sources must not be present in the protective zone, either permanently or for a short period of time. (such as open flame, electrical systems, sockets, lamps, light switches, electrical connections, sparking tools, objects with high surface temperatures of 470°C or higher)



Protective zone

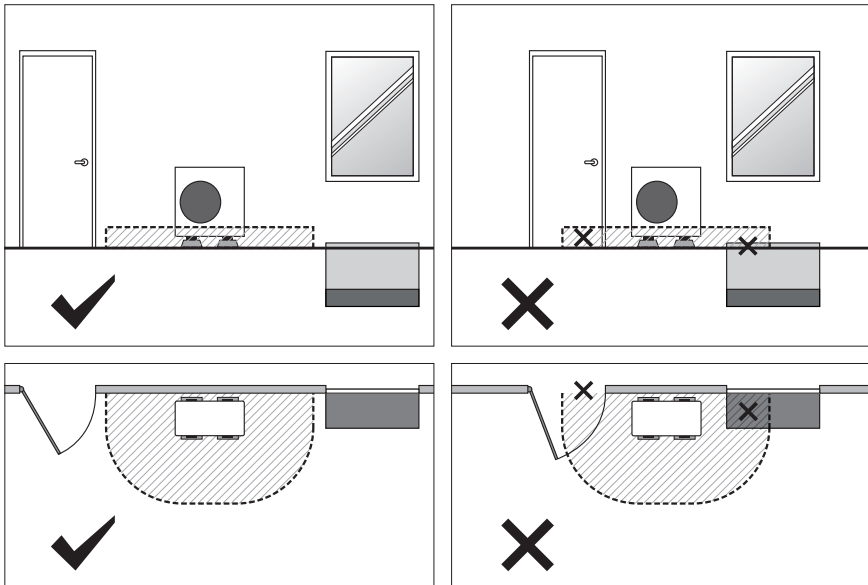


Fig. 3-1

3. Protective zone

- Specific dimensions of the protective zone are specified for each installation condition.
Refer to the figures for each case.

(1) When installed in a location with an open around (Fig. 3-2)

Define the protective zone as follows:

- 1 m around of the unit
- 0.3 m from the ground.

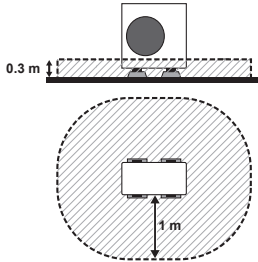


Fig. 3-2

(2) When installed in a location with 3 surfaces opened (in front of a building wall) (Fig. 3-3)

Define the protective zone as follows:

- 1 m to the sides and to the front of the unit
- the rear of the unit to the wall
- 0.3 m from the ground.

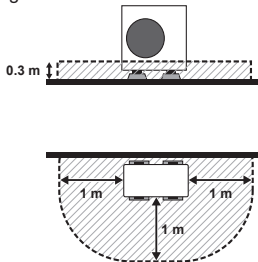


Fig. 3-3

(3) When installed in a location with 2 surfaces opened (where the distance between one side of the unit and the wall is less than 1 m, e.g. at the corner of a building wall) (Fig. 3-4)

Define the protective zone as follows:

- 1 m to the open side of the unit (A)
- 2.5 m to the front of the unit
- from the side of the unit to the wall (B)
- the rear of the unit to the wall
- 0.3 m from the ground.

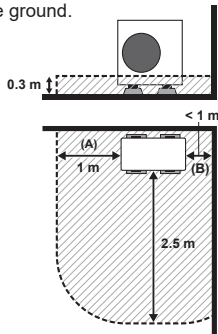


Fig. 3-4

3. Protective zone

(4) When installed in a location where only the front opened (building walls on both sides)

Where the distance between both sides of the unit and the wall is more than 1 m, define the protective zone as follows: (Fig. 3-5)

- 1 m to the sides and to the front of the unit
- the rear of the unit to the wall
- 0.3 m from the ground.

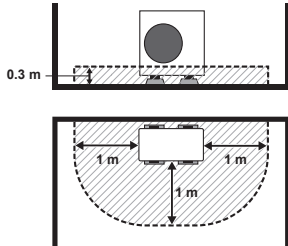


Fig. 3-5

Where the distance between both sides of the unit and the wall is less than 1 m, define the protective zone as follows: (Fig. 3-6)

- from the both sides of the unit to the wall
- 2.5 m to the front of the unit
- the rear of the unit to the wall
- 0.3 m from the ground.

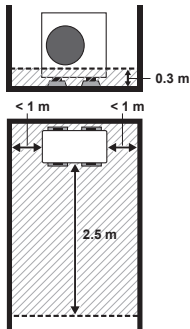


Fig. 3-6

Where the distance between one side of the unit and the wall is less than 1 m, same conditions as shown in Fig. 3-4 apply.

4. Installing the outdoor unit

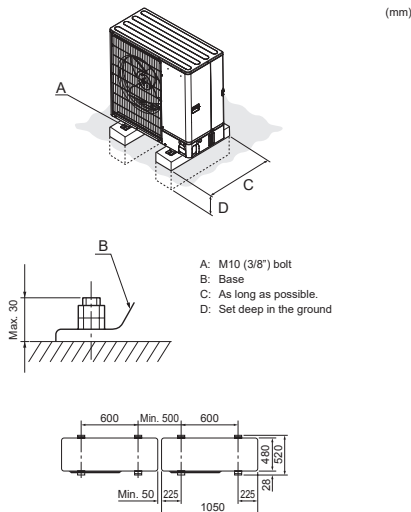


Fig. 4-1

- For installation and relocation work, follow the instructions in the Installation Manual and use tools and pipe components specifically made for use with R290 refrigerant.
- Be sure to install it in an appropriate place according to section "2. Installation location and 3. Protective zone".
- Install the unit on a rigid structure to prevent excessive operation sound or vibration. (Fig. 4-1)

<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.
- 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 (ø5 × 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.
- When installing the unit, use appropriate protective equipment and tools for safety. Failure to do so could cause injuries.
- 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.
- 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.
- Wear protective equipment when touching the bottom of the outdoor unit. Failure to do so could cause injuries.
- The unit must be installed according to the Installation Manual 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 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.
- After installation has been completed, the installer must check for refrigerant leaks by using a professional leak detector tool. If refrigerant leaks into the room and comes into contact with the flame of a heater, or portable cooking range, sparks, static electricity or objects with high surface temperature (>470°C), a fire or explosion will occur, and all persons in close or adjacent vicinity of the leak must be immediately advised to move away to a safe distance in order for the area to be checked by a professional.

CAUTION:

- When installing the unit in a hospital or communications office, be prepared for noise and electronic interference. Inverters, home appliances, highfrequency 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.

5. Drainage piping work

Outdoor unit drainage pipe connection

When drain piping is necessary, use the drain socket or the drain pan (option).

Drain socket	PAC-SG61DS-E
Drain pan	PAC-SJ83DP-E



CAUTION:

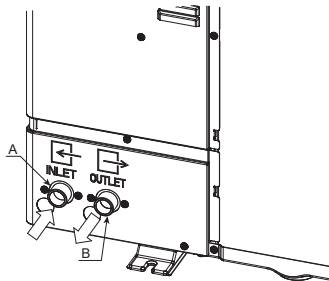
- When drain piping is necessary, the condensate drain must not be connected directly, but e.g. via a siphon to the waste water, rainwater or drainage system.
- The outdoor unit produces condensation during the heating operation. Make sure to provide drainage around the outdoor unit if such condensation is likely to cause damage.
- 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.

6. Water piping work

6.1. Water piping connection (Fig. 6-1)

- 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. 6-1.
- Install the hydraulic filter at the water intake.
- Maximum allowable torque at the water piping connection is 50 N·m.
- Use 2 spanners to tighten piping connections.
- Check if water leaks after installation.
- Inlet water gauge pressure must be between 0-0.3 MPa.



A: Water inlet
B: Water outlet

Fig. 6-1

6.2. 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
Iron/manganese : 0.5 mg/L

6.3. Minimum water quantity

Refer to the indoor unit Installation Manual.



WARNING:

As the outlet water temperature can reach 75°C at maximum, do not touch the water piping directly with a bare hand, otherwise you will get burned.



CAUTION:

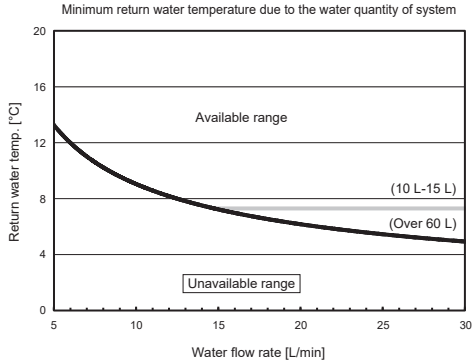
- Pipe-work shall be securely mounted and guarded from physical damage.
- The installation of pipe-work shall be kept to a minimum.
- When the unit is running, vibrations or the noise of refrigerant running may be heard from the extension piping. Try to avoid installing the piping to thin walls, etc. as much as possible and provide sound insulation with the piping cover, etc.
- 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.
- When using brine, take measures to prevent brine from scattering onto refrigerant circuit parts or electrical parts.
- 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.
e.g.) Copper : 1.5 m/s
- When connecting metal pipes made of different materials, be sure to insulate the joint to prevent electrolytic etching.

6. Water piping work

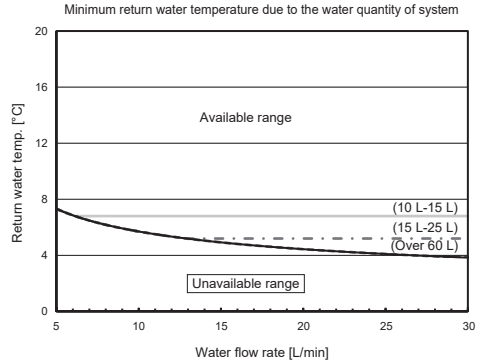
6.4. Available range (Water flow rate, return water temp.)

PUZ-WZ90VAA-W(-BS), PUZ-WZ90YAA-W(-BS)
 PUZ-WZ115VAA-W(-BS), PUZ-WZ115YAA-W(-BS)

■ Heating

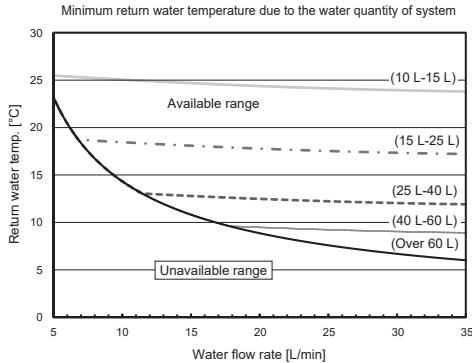


■ Cooling

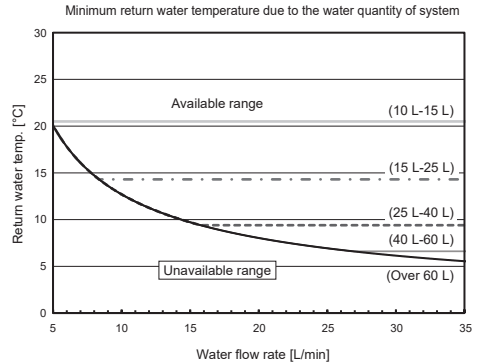


PUZ-WZ140VAA-W(-BS), PUZ-WZ140YAA-W(-BS)

■ Heating



■ Cooling



CAUTION:

- 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.
- 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.

7. Electrical work

7.1. Outdoor unit (Fig. 7-1, Fig. 7-2)

- (1) Remove the service panel.
- (2) Wire the cables referring to the Fig. 7-1 and the Fig. 7-2.

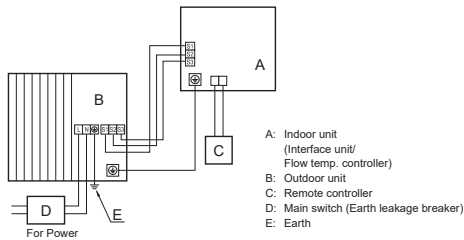


Fig. 7-1

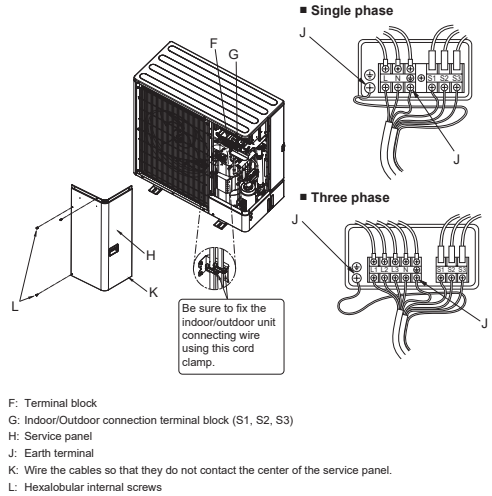


Fig. 7-2

Note:

⚡ : Indicates a part which must be grounded.

This appliance incorporates an earth connection for functional purposes.



WARNING:

- Do not damage the refrigerant circuit otherwise refrigerant may leak.
- Be sure to check for refrigerant leakage with a detector before turning on the power. Never turn on the power if there is a refrigerant leak.
- 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.
- 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.
- 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.



CAUTION:

- Be sure to install N-Line. Without N-Line, it could cause damage to unit.
- Routing wires should be carried out carefully so that the joint clips securing water pipes are not detached.
- Make sure to fill the gaps between the holes and wires with putty when taking out wires through the holes in the panels.
(Flame may spread through the gaps when a fire breaks out.)
- 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.
- Check that cabling will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effects. The check shall also take into account the effects of aging or continual vibration from sources such as compressors or fans.

7. Electrical work

7.2. Field electrical wiring

Outdoor unit model		WZ90V	WZ115V	WZ140V	WZ90 - 140Y
Outdoor unit power supply		~N (single), 50 Hz, 230 V	~N (single), 50 Hz, 230 V	~N (single), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 ph 4-wires), 50 Hz, 400 V
Outdoor unit input capacity Main switch (Breaker)		*1 25 A	32 A	40 A	16 A
Wiring Wires No. x size (mm ²)	Outdoor unit power supply	3 × Min. 2.5	3 × Min. 4	3 × Min. 6	5 × Min. 1.5
	Indoor unit-Outdoor unit	*2 3 × 1.5 (Polar)	3 × 1.5 (Polar)	3 × 1.5 (Polar)	3 × 1.5 (Polar)
	Indoor unit-Outdoor unit earth	*2 1 × Min. 1.5	1 × Min. 1.5	1 × Min. 1.5	1 × Min. 1.5
	Remote controller-Indoor unit	*3 2 × 0.3 (Non-polar)	2 × 0.3 (Non-polar)	2 × 0.3 (Non-polar)	2 × 0.3 (Non-polar)
Circuit rating	Outdoor unit L-N (single)	*4 230 VAC	230 VAC	230 VAC	230 VAC
	Outdoor unit L1-N, L2-N, L3-N (3 phase)	*4 230 VAC	230 VAC	230 VAC	230 VAC
	Indoor unit-Outdoor unit S1-S2	*4 28 VDC	28 VDC	28 VDC	28 VDC
	Indoor unit-Outdoor unit S2-S3	*4 28 VDC	28 VDC	28 VDC	28 VDC
	Remote controller-Indoor unit	*4 12 VDC	12 VDC	12 VDC	12 VDC

*1. A breaker with at least 3.0 mm contact separation in each pole 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 mm² used, Max. 50 m

If 2.5 mm² 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 28 VDC against S2 terminal. However between S3 and S1, these terminals are NOT electrically insulated by the transformer or other device.

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.

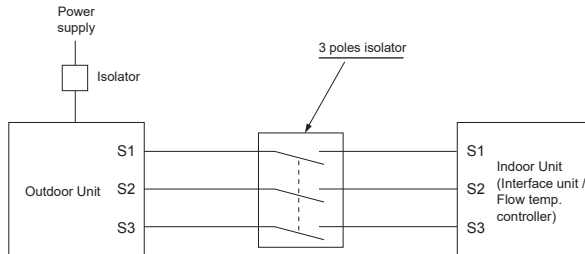
(If an intermediate connection is necessary, be sure to take measures to prevent water from entering the cables.)

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.
- 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.
- 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 the Installation Manual). Failure to observe these instructions may result in overheating or a fire.
- 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.

8. Test run

8.1. 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.
- ▶ Turn on the power at least 12 hours before starting operation.
- ▶ The compressor will not operate unless the power supply phase connection is correct.
- ▶ 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.

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 to 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.

8.2. Test run

Use a remote controller.

Refer to the indoor unit Installation Manual.

WARNING:

- 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.

CAUTION:

- All automatic air vents installed in indoor water circuits **MUST** be closed after the air is removed from the water circuit during commissioning.
- 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.

Note :

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



WARNING:

- 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.



CAUTION:

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

9. 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.

10. Handing over to the user

- Explain the following items to the end user.
- How the unit operates.
- The particular risks, the protective zone and rules of conduct that are associated with R290 refrigerant.
- How the unit is avoided from frozen damage when stopping the unit.
- Ask a dealer or an authorized technician to carry out work on the unit.
- Keep the Installation Manual and Operation Manual so that don't lose them.
- Recommend that regular maintenance be performed.
Ask a dealer to perform it.

11. Inspection and maintenance

Refer to the Service Manual for maintenance.

CAUTION:

In addition to annual servicing it is necessary to replace or inspect some parts after a certain period of system operation. Please see tables below for detailed instructions. Replacement and inspection of parts should always be done by a competent person with relevant training and qualifications.

Note:
Parts which require regular inspection

No.	Genre	Parts	Figure	Period	How	Possible failures	Applied models
1	Inspection	Pressure relief valve (3 bar)	Fig. 11-1 (d)	Every 1 year	Turning the knob manually.	PRV would be fixed and expansion vessel would burst.	All models
2	Maintenance	Air vent (Top cap)	Fig. 11-1 (a) / (b)	If necessary	Open top cap for air vent but surely close it after its opening.	Water flow would be lost and performance would be degraded.	All models

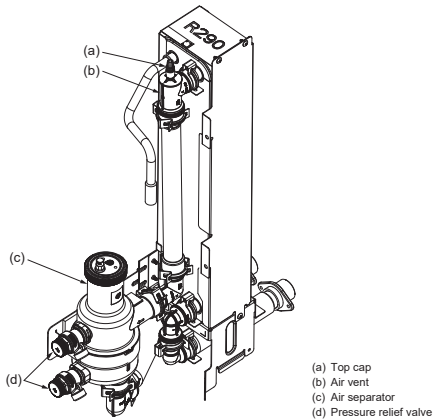


Fig. 11-1

12. Repair and service

Repairs must be carried out in accordance with the Service Manual.

- Work on the refrigerant circuit with flammable refrigerant in safety group A3 may only be carried out by authorised heating contractors. These heating contractors must be trained in accordance with EN 378 Part 4 or IEC 60335-2-40 Annex HH.
- Work on electrical equipment may only be carried out by a qualified electrician.
- Use only spare parts authorized by the manufacturer. In order to not invalidate unit warranty and maintain the correct and safe functioning of the unit, please use only parts and accessories recommended by Mitsubishi Electric, to be installed by a competent electrician with the requisite professional qualifications in your jurisdiction. We accept no liability for damage or expenses caused by the incorrect installation of the unit and/or third party accessories, parts or components, which may result in water leakage, electric shock or fire.
- **When breaking into the refrigerant circuit to make repairs – or for any other purpose conventional procedures shall be used. However, for flammable refrigerants it is important that best practice is followed since flammability is a consideration. The following procedure shall be adhered to:**
 - safely remove refrigerant following local and national regulations
 - evacuate
 - purge the circuit with inert gas
 - evacuate
 - continuously flush with inert gas when using flame to open circuit
 - open the circuit.

The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders. An example of an inert gas is oxygen free nitrogen (OFN).

Compressed air or oxygen shall not be used for purging refrigerant systems.

Purging of the refrigerant circuit shall be achieved by breaking the vacuum in the system with inert gas and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to atmosphere, and finally pulling down to a vacuum. This process shall be repeated until no refrigerant is within the system.

The system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place.

Ensure that the outlet of the vacuum pump is not close to any ignition sources and that ventilation is available.

- When removing refrigerant from a system for servicing, it is required to follow good practice so that all refrigerants are removed safely. When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed. Ensure that the correct number of cylinders for holding the total system charge are available. All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant (i.e. special cylinders for the recovery of refrigerant). Cylinders shall be complete with pressure-relief valve and associated shut-off valves in good working order. Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs.

The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of the flammable refrigerant. Consult manufacturer if in doubt. In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order.

Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition.

The recovered refrigerant shall be processed according to local legislation in the correct recovery cylinder, and the relevant waste transfer note arranged.

Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders. If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant. The compressor body shall not be heated by an open flame or other ignition sources to accelerate this process. Draining of oil from a system shall be carried out safely.

- Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification. At all times the manufacturer's maintenance and service guidelines shall be followed. If in doubt, consult the manufacturer's technical department for assistance.

The following checks shall be applied to installations using flammable refrigerants:

- The refrigerant charge is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed.
- The ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed.
- Marking to the equipment continues to be visible and legible. Markings and signs that are illegible shall be corrected.
- Refrigeration pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which can corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being corroded.
- **Repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component inspection procedures. If a fault exists that could compromise safety, then no electrical supply shall be connected to the circuit until it is satisfactorily dealt with. If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, an adequate temporary solution shall be used. This shall be reported to the owner of the equipment so all parties are advised.**

Initial safety checks shall include that:

- capacitors are discharged; this shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking;
- no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system;
- there is continuity of earth bonding.
- **Sealed electrical components shall not be repaired.**
- **In addition to conventional charging procedures, the following requirements shall be followed:**
 - Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment. Hoses or lines shall be as short as possible to minimize the amount of refrigerant contained in them.
 - Cylinders shall be kept upright.
 - Ensure that the refrigeration system is earthed prior to charging the system with refrigerant.
 - Label the system when charging is complete (if not already labelled).
 - Extreme care shall be taken not to overfill the refrigeration system.

Prior to recharging the system, it shall be pressurised with the appropriate purging gas. The system shall be leaktested on completion of charging but prior to commissioning. A follow up leak test shall be carried out prior to leaving the site.

12. Repair and service



WARNING:

- When the installer is 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.
- When servicing the outdoor unit, use only the specified refrigerant (R290) 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.
- Do not fill the unit with more refrigerant than the specified amount. Failure to follow this instruction may result in unit failure or fire hazard.



CAUTION:

- Do not use low temperature solder alloy in case of brazing the refrigerant pipes.

13. Decommissioning

13.1. Temporarily decommissioning the unit

1. Switch off all of the isolators to which the unit is connected in the building.
2. Disconnect the unit from the power supply.
3. If there is a risk of frost damage, drain the heating water from the unit.

13.2. Permanently decommissioning the unit

Have a authorised heating contractor permanently decommission the unit.

14. Recycling and disposal

14.1. Disposing of the packaging

- The competent person who installed the unit is responsible for the disposal of the packaging.
- Dispose of the packaging correctly.
- Observe all relevant regulations.

Note:

- 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.

14.2. Disposing of the unit

- Refrigerant must only be released, recovered and disposed properly by an authorised competent person.
- The unit needs to be treated according to WEEE.
- Do not dispose of the unit with the household waste.
- According to the laws and ordinances of each country, hand in the unit to a collection center for waste electrical or electronic equipment or to a recycler authorised by manufacturer.

14.3. Transportation of the unit for disposal

WARNING:

- Be sure to observe the following safety requirements when transporting the unit. Failure to follow this instruction may result in unit failure or fire hazard.

- (1) Do not use a source of ignition during transportation, which includes: naked flames, sparks, static electricity, objects with high surface temperature (>470°C).
- Do not smoke.
 - Do not use the electric devices, heater, lights, etc.



Fig. 14-1

- (2) Vehicles with ventilation in the cargo area should be used.
- Like below image.

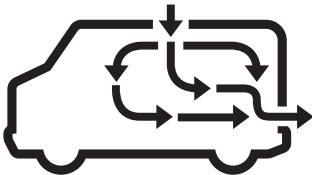


Fig. 14-2

- If vehicles are not equipped with a special ventilation system, fresh outside air intake mode and MAX fan volume operation are mandatory.

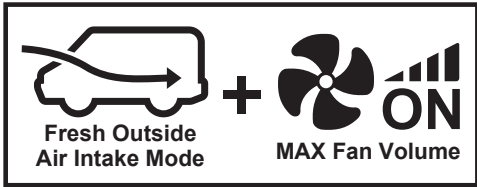


Fig. 14-3

- (3) Be sure to carry the R290 detector and keep it working properly.

15. Specifications

Outdoor model		PUZ-WZ90VAA-W	PUZ-WZ115VAA-W	PUZ-WZ140VAA-W
Power supply	V / Phase / Hz	230 / Single / 50		
Dimensions (W × H × D)	mm	1050 × 1040 × 480		
Sound Power Level *1 (Heating)	dB(A)	54	54	55
Outdoor temperature *2	Heating (°C)	-25 ~ 24		
	Cooling (°C)	10 ~ 46		
	DHW (°C)	-25 ~ 46		

Outdoor model		PUZ-WZ90YAA-W	PUZ-WZ115YAA-W	PUZ-WZ140YAA-W
Power supply	V / Phase / Hz	400 / 3-Phase / 50		
Dimensions (W × H × D)	mm	1050 × 1040 × 480		
Sound Power Level *1 (Heating)	dB(A)	54	54	55
Outdoor temperature *2	Heating (°C)	-25 ~ 24		
	Cooling (°C)	10 ~ 46		
	DHW (°C)	-25 ~ 46		

*1 Measured under EN12102-1-2022.
*2 Use the system within the operating temperature ranges shown in the table.

16. Serial number

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

Sequential number for each unit: 00001–99999

Month of manufacture: A (1), B (2), C (3), D (4), E (5), F (6), G (7), H (8), J (9), K (10), L (11), M (12)

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

Inhalt

1. Sicherheitsvorkehrungen.....	1	9. Systemsteuerung	17
2. Installationsort	4	10. Übergabe an den Benutzer	17
3. Schutzzone	8	11. Inspektion und Instandhaltung.....	17
4. Installation der Außenanlage	11	12. Reparatur und Wartung	18
5. Verrohrung der Drainage	12	13. Außerbetriebnahme	19
6. Wasserrohrarbeiten	12	14. Recycling und Entsorgung.....	20
7. Elektroarbeiten	14	15. Technische Daten	21
8. Testlauf	16		



Hinweis: Dieses Symbol ist nur für EU-Länder vorgesehen.
Diese Kennzeichnung entspricht der Richtlinie 2012/19/EU Artikel 14 Informationen für Nutzer und Anhang IX.
Ihr Produkt von MITSUBISHI ELECTRIC ist entwickelt und gefertigt aus qualitativ hochwertigen Materialien und Komponenten, die recycelt und wieder verwendet werden können.
Dieses Symbol bedeutet, dass elektrische und elektronische Geräte nach Ablauf der Lebensdauer getrennt vom Haushaltsmüll zu entsorgen sind. Entsorgen Sie bitte dieses Gerät bei Ihrer örtlichen Abfallsammel-/Recycling-Stelle.
In der Europäischen Union bestehen getrennte Sammelsysteme für gebrauchte elektrische und elektronische Produkte.
Helfen Sie mit, unsere Umwelt zu erhalten!

1. Sicherheitsvorkehrungen

- ▶ **Vor dem Einbau der Anlage sicherstellen, dass Sie alle Informationen über „Sicherheitsvorkehrungen“ gelesen haben.**
- ▶ **Vor Anschluss an das System Mitteilung an Stromversorgungsunternehmen machen oder dessen Genehmigung einholen.**
- ▶ **Anlage entspricht IEC/EN 61000-3-12 (PUZ-WZ-VAA-W)**

Erläutern Sie dem Kunden/Benutzer nach Abschluss der Installationsarbeiten die „Sicherheitsvorkehrungen“ sowie die Nutzung und Wartung der Anlage entsprechend den Informationen in der Bedienungsanleitung und führen Sie einen Testlauf durch, um zu zeigen, dass die Anlage ordnungsgemäß funktioniert. Der Benutzer muss die Installations- und die Bedienungsanleitung aufbewahren. Die Installations- und die Bedienungsanleitung sind an nachfolgende Benutzer weiterzugeben.

 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

	A3 WARNUNG (Brandgefahr)	In dieser Anlage wird R290, ein leicht entflammbares Kältemittel, verwendet. Falls Kältemittel austritt oder mit Feuer oder einer heißen Oberfläche oder Umgebung in Kontakt gelangt, besteht die Gefahr von Feuer oder Explosion; daher werden der Installateur und/oder der Benutzer gewarnt, beim Umgang mit der Anlage und R290 alle denkbaren Sicherheitsmaßnahmen zu ergreifen und unbedingt stets einen ausreichenden Abstand zu etwaigen Feuern oder Explosionen einzuhalten und unverzüglich die Feuerwehr zu benachrichtigen, wenn ein solches Ereignis festgestellt wird.
	Lesen Sie vor dem Betrieb sorgfältig das BEDIENUNGSHANDBUCH .	
	Servicetechniker müssen vor dem Betrieb das BEDIENUNGSHANDBUCH und die INSTALLATIONSANLEITUNG sorgfältig lesen.	

1. Sicherheitsvorkehrungen

1.1. Allgemeines

- Sorgfältig die auf dem Hauptgerät aufgebrachten Aufschriften lesen.
- 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.
- Dieses Gerät darf von Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten, bzw. ohne ausreichende Erfahrung und Wissen, erst nach Einweisung und Anleitung zum Gebrauch des Geräts durch eine für ihre Sicherheit verantwortliche Person verwendet werden. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Die Einhaltung nationaler Gasverordnungen muss sichergestellt werden.
- 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.
- Das Gerät muss in einem gut belüfteten Bereich untergebracht werden, dessen Raumgröße der für den Betrieb vorgegebenen Raumfläche entspricht.
- Den Raum gut lüften, wenn im Betrieb Kältemittel austritt. Wenn das Kältemittel mit einer Flamme in Kontakt gelangt, so besteht Feuer- oder Explosionsgefahr.
Gehen Sie im Falle eines Kältemittelaustritts wie folgt vor:
 - Evakuieren Sie alle Menschen aus der Gefahrenzone.
 - Schalten Sie von einer sicheren Stelle aus die Stromversorgung sämtlicher Systemkomponenten ab.
 - Entfernen Sie Zündquellen aus der Gefahrenzone.
 - Betreiben Sie die Anlage erst dann wieder, wenn alle Reparaturen abgeschlossen wurden.
- Nicht durchstechen oder verbrennen.
- Bedenken Sie, dass Kältemittel geruchlos sein können.
- Die Außenanlage darf nicht mit Wasser gereinigt werden. Dadurch besteht die Gefahr eines Stromschlags.



VORSICHT:

- Verwenden Sie keine anderen als vom Hersteller empfohlenen Mittel, um das Abtauen zu beschleunigen oder das Gerät zu reinigen.



WARNUNG:

- Die Anlage darf nur durch einen geschulten Elektriker mit den gesetzlich vorgeschriebenen beruflichen Qualifikationen zum Installieren der Anlage und Durchführen von Elektroarbeiten installiert/gewartet/verlagert/repariert/entsorgt werden; dies schließt auch alle Arbeiten an zugehörigen Kältemittelkreisläufen ein. Wenden Sie sich diesbezüglich an Ihren Fachhändler.

Werden die Elektroarbeiten, die Handhabung des oder der Kältemittelkreisläufe und die Installation/Wartung/Verlagerung/Reparatur/Entsorgung der Anlage nicht wie vorstehend und unter Einhaltung der relevanten Gesetze und Vorschriften durchgeführt, kann dies zu strafrechtlicher Verfolgung, Wasseraustritt, Stromschlag oder Feuer führen. Mitsubishi Electric übernimmt keine Haftung für direkte, indirekte, beiläufige oder Folgeschäden oder -verluste oder Kosten aufgrund von Arbeiten, die durch einen unqualifizierten oder Drittininstallateur durchgeführt wurden; dies gilt auch für Ausfälle, Ansprüche, Schäden oder Mängel an einer Anlage aufgrund von unsachgemäßer Installation, Wartung, Verlagerung, Reparatur oder Entsorgung.

1. Sicherheitsvorkehrungen

1.2. Allgemeines während der Arbeit



WARNUNG:

- 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 Kältemittel mit einer Flamme in Kontakt gelangt, kommt es zu einem Feuer oder einer Explosion.
- Während der Arbeiten und des Transports nicht rauchen.
- Bei der Suche oder Detektion von Kältemittel leaks dürfen keinesfalls Zündquellen zum Einsatz kommen. Es darf kein Halide-Lecksucher (oder anderer Detektor mit offener Flamme) verwendet werden.



VORSICHT:

- Arbeiten am Kältemittelkreislauf oder in der Schutzzone dürfen nur von einem kompetenten Elektriker mit den gesetzlich vorgeschriebenen beruflichen Qualifikationen unter Verwendung der angegebenen geeigneten Werkzeuge durchgeführt werden. Die folgenden Werkzeuge sind für die Verwendung des Kältemittels R290 erforderlich.

Werkzeuge (für R290)	
Kaliber des Rohrverteilers	Vakuumpumpe
Füllschlauch	Netzteil der Vakuumpumpe
Gasleckdetektor	Elektronische Kältemittelfüllstandsanzeige

- Treffen Sie beim Durchführen von Arbeiten am Kältemittelkreislauf Schutzmaßnahmen gegen statische Entladung.
- Verwenden Sie kein anderes Kältemittel als das Kältemittel R290. Wenn ein anderes Kältemittel verwendet wird, führt das Chlor dazu, dass sich das Öl zersetzt.
- Die Arbeiten sind auf kontrollierte Weise durchzuführen, um das Risiko des Vorhandenseins von entflammbarem Gas oder Dampf während der Arbeiten zu minimieren.
- Vor der Arbeit an Anlagen, die entflammbare Kältemittel enthalten, sind Sicherheitsprüfungen nötig, um das Entzündungsrisiko zu minimieren. Zur Reparatur der Kühlanlagen müssen vor der Arbeit an den Anlagen die Schritte (1) bis (5) ausgeführt werden.

(1) Alles Wartungspersonal und andere in dem Bereich arbeitenden Personen müssen über die Art der ausgeführten Arbeiten unterrichtet werden.

Arbeiten in eng umschlossenen Räumen sind zu vermeiden. Um den Arbeitsplatz herum sind Demarkationskennzeichnungen anzubringen. Sorgen Sie durch die Kontrolle von entflammbarem Material dafür, dass in dem Bereich sichere Bedingungen herrschen.

(2) Der Bereich ist vor und während der Arbeiten mit einem geeigneten Kältemitteldetektor zu überprüfen, damit der Techniker über das Vorhandensein möglicherweise toxischer oder entflammbarer Gase informiert bleibt. Es ist sicherzustellen, dass die verwendete Lecksuchausrüstung für alle zutreffenden Kältemittel geeignet ist, d. h. ohne Funkenbildung, ausreichend verschlossen oder eigensicher.

(3) Wenn Arbeiten mit offener Flamme an der Kälteanlage oder zugehörigen Teilen ausgeführt werden, muss ein geeignetes Feuerlöschgerät verfügbar und einsatzbereit sein.

Neben dem Ausgabebereich muss ein Trockenpulver- oder CO₂-Feuerlöscher vorhanden sein.

(4) Es ist verboten, bei Arbeiten an Kälteanlagen, die das Freilegen von Rohrleitungen involvieren, Zündquellen in einer Weise zu verwenden, die zu Feuer- oder Explosionsgefahr führt. Alle etwaigen Zündquellen, darunter Zigaretten, sind ausreichend weit von dem Ort der Installation, Reparatur, Demontage und Entsorgung entfernt zu halten, in deren Verlauf es zur Freisetzung von Kältemittel an die Umgebung kommen kann. Vor den Arbeiten muss der Bereich um die Anlage auf das Vorhandensein von Feuer- oder Entzündungsgefahren überprüft werden. Es sind „Rauchen verboten“-Schilder anzubringen.

(5) Sorgen Sie dafür, dass der Bereich offen oder ausreichend belüftet ist, bevor die Anlage freigelegt wird oder Arbeiten mit offener Flamme ausgeführt werden. Während der gesamten Arbeiten muss ein angemessenes Maß an Belüftung vorliegen. Die Belüftung sollte alles freigesetzte Kältemittel sicher verteilen und vorzugsweise nach außen ableiten.

- Es können elektronische Lecksucher zum Erkennen von Kältemittel leaks verwendet werden; allerdings kann es sein, dass ihre Empfindlichkeit für entflammbare Kältemittel möglicherweise nicht ausreicht oder sie neu kalibriert werden müssen. (Das Lecksuchgerät ist in einem kältemittelfreien Bereich zu kalibrieren.)

Stellen Sie sicher, dass das Suchgerät keine potenzielle Zündquelle ist und für das verwendete Kältemittel geeignet ist. Das Lecksuchgerät ist auf einen Prozentwert der LFL (unteren Explosionsgrenze) des Kältemittels einzustellen und auf das verwendete Kältemittel zu kalibrieren, derart, dass es bei der richtigen Gasmenge (maximal 25 % des LFL-Werts) ausgelöst wird.

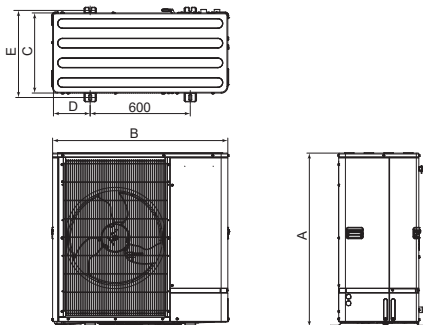
Lecksuchflüssigkeiten eignen sich für die meisten Kältemittel; allerdings ist der Einsatz von chlorhaltigen Reinigungsmitteln zu vermeiden, da Chlor mit dem Kältemittel reagieren und Korrosion an den Kupferrohrleitungen verursachen kann.

Wenn ein Leck vermutet wird, müssen alle offenen Flammen entfernt/gelöscht werden.

Wenn ein Kältemittelleck festgestellt wird, das Lötarbeiten erfordert, muss das gesamte Kältemittel aus der Anlage abgelassen werden oder (mithilfe von Absperrventilen) in einem von dem Leck weit entfernten Teil der Anlage isoliert werden. Anlagen, die entflammbares Kältemittel enthalten, müssen dann vor und während des Lötvorgangs mit sauerstofffreiem Stickstoff (SFS) gespült werden.

- Stahlrohre und -bauteile müssen mit einer rostfreien Beschichtung behandelt werden, um sie vor Korrosion zu schützen, bevor eine Isolierung angebracht wird.

2. Installationsort



Modelle	A	B	C	D	E
90/115/140	1040	1050	480	225	520

Abb. 2-1

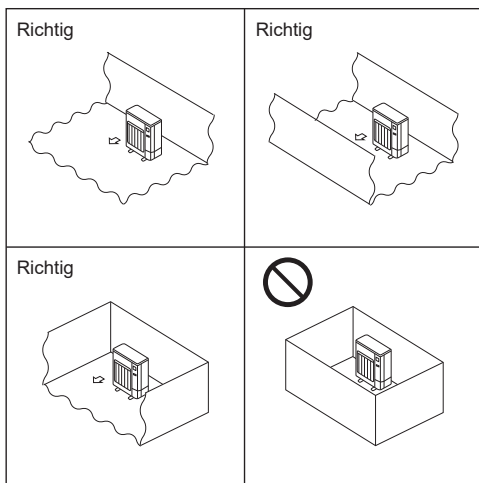


Abb. 2-2

2.1. Außenmaße (Außenanlage) (Abb. 2-1)

2.2. Auswahl des Aufstellungsorts für die Außenanlage

- 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.
- Wählen Sie einen waagerechten Aufstellungsort, der dem Gewicht und den Schwingungen der Anlage gewachsen ist.
- Die Anschlüsse der Kältemittelleitungen müssen zu Wartungszwecken zugänglich sein.
- Installieren Sie Außenanlagen an einem Ort, an dem wenigstens eine der vier Seiten offen ist, und in einem ausreichend großen Raum ohne Senken. (Abb. 2-2)
- Beachten Sie, dass bei Betrieb der Anlage Wasser heruntertropfen kann.



WARNUNG:

- **R290 ist schwerer als Luft (und andere Kältemittel) und sammelt sich daher eher an der Basis (in Bodennähe).** Wenn sich R290 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.
- 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.
- 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 sich bezüglich geeigneter Maßnahmen zur Einhaltung der zulässigen Konzentrationen an einen Installateur. Bei Kältemittelaustritt und daraus resultierender Überschreitung des Grenzwerts können in dem Raum Gefahren aufgrund von Sauerstoffmangel auftreten.



VORSICHT:

- Vermeiden Sie Aufstellungsorte, die direkter Sonneneinstrahlung oder anderen Hitzequellen ausgesetzt sind.
- Halten Sie alle erforderlichen Lüftungsöffnungen stets frei.
- Vermeiden Sie Orte, die Öl, Dampf, Schwefelgas und salzhaltigen Substanzen ausgesetzt sind, z. B. an der Küste.
- Vermeiden Sie Aufstellungsorte, an denen die Anlage mit Schnee bedeckt werden kann. In Gegenden, in denen mit schwerem Schneefall 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 eine Fehlfunktion verursacht werden.

2. Installationsort

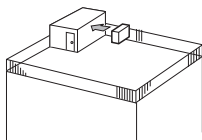


Abb. 2-3

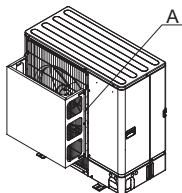


Abb. 2-4

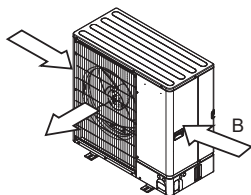


Abb. 2-5

2.2.1. 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 eine Fehlfunktion 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. (Abb. 2-3)

(2) Installieren Sie eine Luftauslassführung, wenn die Anlage an einem Aufstellort installiert ist, an dem die Gefahr besteht, dass starker Wind direkt in die Luftaustrittsöffnung bläst. (Abb. 2-4)

A: Windschutzführung

(3) Bringen Sie die Anlage so an, dass die Abluft aus der Luftaustrittsöffnung im rechten Winkel zur Windrichtung bläst. (Abb. 2-5)

B: Windrichtung

2. Installationsort

2.2.2. Umschlossener Installationsraum

Falls Sie sich trotz der Hinweise in Abschnitt „1. Sicherheitsvorkehrungen“ dieser Installationsanleitung entscheiden, eine Anlage in einem Raum aufzustellen, in dem alle vier Seiten blockiert sind und/oder auf allen vier Seiten Hindernisse vorliegen, so tun Sie dies auf eigene Gefahr. Mitsubishi Electric garantiert oder sichert keine Funktionsfähigkeit; Spezifikationseinhaltung; Qualität; Genauigkeit; oder Leistung einer auf diese Weise aufgestellten Anlage zu und haftet nicht für resultierende Kosten oder Schäden. Wenn Sie die Anlage(n) trotzdem in einem solchen Raum aufstellen wollen, empfehlen wir Ihnen, sich an eines der folgenden Szenarien (A, B oder C) zu halten, um die Wahrscheinlichkeit einer spezifikationsgemäßen Funktion der Anlage zu erhöhen.

Hinweis: Die folgenden empfohlenen Szenarien dienen ausschließlich als Hinweise an den Installateur für einen sicheren Betrieb und stellen keine Gewährleistung oder Garantie einer spezifikationsgemäßen Leistung der Anlage dar.

A) Auf ausreichenden Installationsraum (Mindestinstallationsfläche A_{min}) achten.

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 ²]
0,6	44
0,8	58
1,0	72
1,5	108
2,0	143

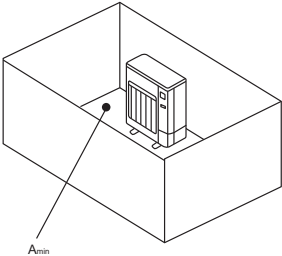
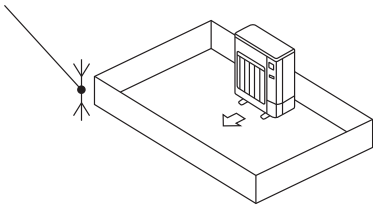


Abb. 2-6

B) In einem Raum mit einer Absenkung von $\leq 0,1$ [m] installieren.

Abstand vom Boden von 0,1 [m] oder weniger



Abstand vom Boden von 0,1 [m] oder weniger

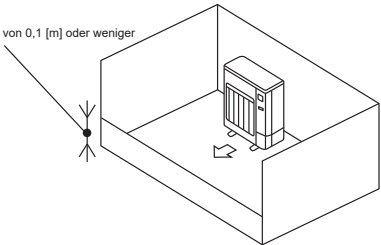


Abb. 2-7

C) Erzeugen Sie eine Öffnung in der geschlossenen Fläche vor der Anlage, um für Belüftung in diesem Bereich zu sorgen, und beachten Sie beim Erzeugen der Öffnung durch Bohren oder andere Mittel alle professionellen Sicherheitshinweise und Geräteanforderungen.

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 0,1 [m] betragen.

Die Öffnung sollte zu mindestens 75 % offen sein.

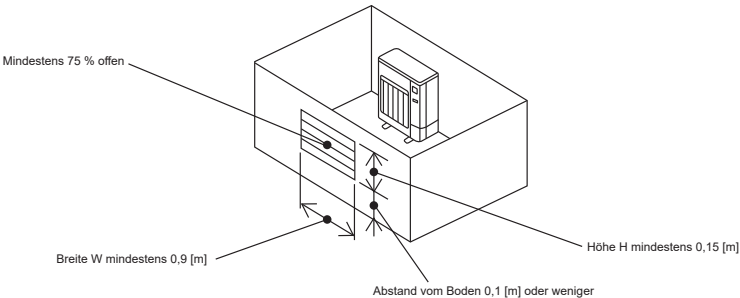


Abb. 2-8

Hinweis: Diese Gegenmaßnahme dient der Sicherheit; der spezifikationsgemäße Betrieb wird nicht garantiert.

2. Installationsort

2.3. Anzahl installierter Einheiten

2.3.1. 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 oder unzugängliche Oberfläche nur auf Rückseite (Abb. 2-9)
 (2) Hindernisse oder unzugängliche Oberfläche nur auf Rück- und Oberseite (Abb. 2-10)

• Setzen Sie keine Luftauslassführungen dazu ein, den Luftstrom nach oben umzuleiten.

- (3) Hindernisse oder unzugängliche Oberflächen nur auf der Rückseite und auf beiden Seiten (Abb. 2-11)

- (4) Hindernisse oder unzugängliche Oberfläche nur auf Vorderseite (Abb. 2-12)

- (5) Hindernisse oder unzugängliche Oberflächen nur auf Vorder- und Rückseite (Abb. 2-13)

- (6) Hindernisse oder unzugängliche Oberflächen nur auf Rück- und Oberseite und auf beiden Seiten (Abb. 2-14)

• Setzen Sie keine Luftauslassführungen dazu ein, den Luftstrom nach oben umzuleiten.

2.3.2. Installation mehrerer Außenanlagen

Lassen Sie mindestens 50 mm Platz zwischen den Anlagen.

In jedem Einzelfall die jeweiligen Zahlenangaben beachten.

- (1) Hindernisse oder unzugängliche Oberfläche nur auf Rückseite (Abb. 2-15)
 (2) Hindernisse oder unzugängliche Oberfläche nur auf Rück- und Oberseite (Abb. 2-16)

• Es dürfen nicht mehr als 3 Anlagen nebeneinander installiert werden. Lassen Sie zusätzlich einen Freiraum wie dargestellt.

C: Freiraum (Abb. 2-16)

• Setzen Sie keine Luftauslassführungen dazu ein, den Luftstrom nach oben umzuleiten.

- (3) Hindernisse oder unzugängliche Oberfläche nur auf Vorderseite (Abb. 2-17)

- (4) Hindernisse oder unzugängliche Oberflächen nur auf Vorder- und Rückseite (Abb. 2-18)

- (5) Einzelanlagen in paralleler Anordnung (Abb. 2-19)

• Bei Verwendung von Luftauslassführungen zum Umleiten des Luftstroms nach oben muss der Abstand zwischen den Stirnflächen der Anlagen mindestens 500 mm betragen.

- (6) Mehrfachanlagen in paralleler Anordnung (Abb. 2-20)

• Bei Verwendung von Luftauslassführungen zum Umleiten des Luftstroms nach oben muss der Abstand zwischen den Stirnflächen der Anlagen mindestens 1000 mm betragen.

- (7) Anlagen in gestapelter Anordnung (Abb. 2-21)

• Es können maximal zwei Anlagen übereinander gestapelt werden.

• Es dürfen nicht mehr als 2 Anlagenstapel nebeneinander installiert werden. Lassen Sie zusätzlich einen Freiraum wie dargestellt.

D: Freiraum (Abb. 2-21)

EINHEIT: mm

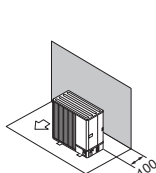


Abb. 2-9

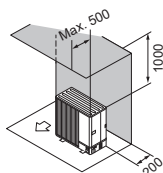


Abb. 2-10

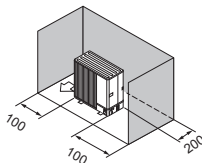


Abb. 2-11

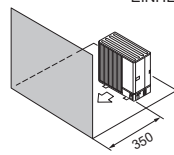


Abb. 2-12

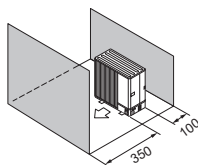


Abb. 2-13

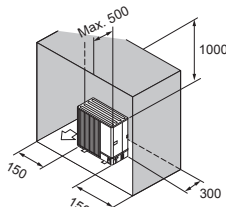


Abb. 2-14

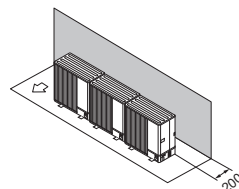


Abb. 2-15

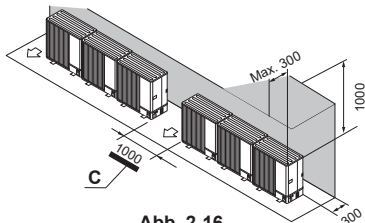


Abb. 2-16

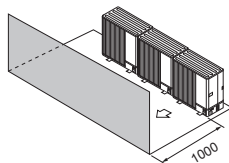


Abb. 2-17

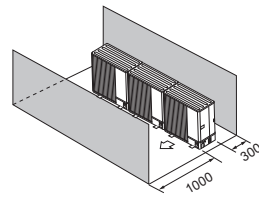


Abb. 2-18

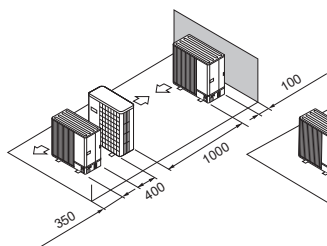


Abb. 2-19

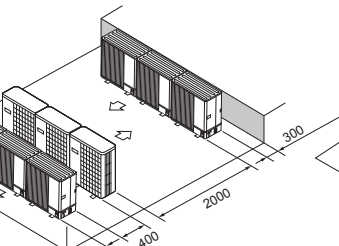


Abb. 2-20

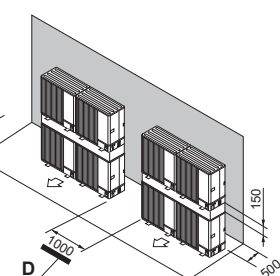


Abb. 2-21

3. Schutzzone

Diese Anlage enthält das Kältemittel R290, das hoch entzündlich ist. Beim Installieren und Warten der Anlage ist mit äußerster Sorgfalt vorzugehen, und Installation und Wartung sind durch einen geschulten Elektriker mit den gesetzlich vorgeschriebenen beruflichen Qualifikationen zum Installieren und Warten der Anlage durchzuführen. Im Falle eines Kältemittelaustritts muss der Installateur und/oder Besitzer der Anlage dafür sorgen, dass Personen außerhalb des Gebäudes oder in benachbarten Gebäuden nicht in Gefahr geraten und Kältemittel sich nicht von der Anlage in die Gebäude- und Ablaufsysteme ausbreiten kann. Wenn Sie befürchten, dass an Ihrer Anlage Kältemittel austritt, wenden Sie sich sofort an Ihren Installateur/Lieferanten oder direkt an Mitsubishi Electric in Ihrer Region für weitere Informationen.

Unmittelbar um die Anlage herum muss eine Schutzzone eingerichtet werden. Siehe Schattierung in Abb. 3-1.



VORSICHT:

- Es dürfen keine Gebäudeöffnungen, Einlässe in das Untergeschoss, Rinnen oder Einlässe in das Abwassersystem vorliegen. (Beispiel: Fenster, Türen, Lüftungs- oder ähnliche Öffnungen, Flachdachfenster, Lichtschächte, Absenkungen oder Vertiefungen im Boden, Pumpenschächte, Abwasserkanaleinlässe und Abwasserschächte, Fallrohre usw.)
- Die Schutzzone darf sich nicht bis zu benachbarten Gebäuden oder öffentlichen Bereichen erstrecken. (Beispiel: Grundstücksgrenzen, benachbarte Grundstücke, Fußwege, Straßen)
- In der Schutzzone dürfen weder dauerhaft noch vorübergehend Zündquellen vorhanden sein. (Beispiel: offene Flammen, elektrische Systeme, Steckdosen, Lampen, Lichtschalter, elektrische Anschlüsse, Funken erzeugende Werkzeuge, Objekte mit hoher Oberflächentemperatur von 470 °C oder mehr)



Schutzzone

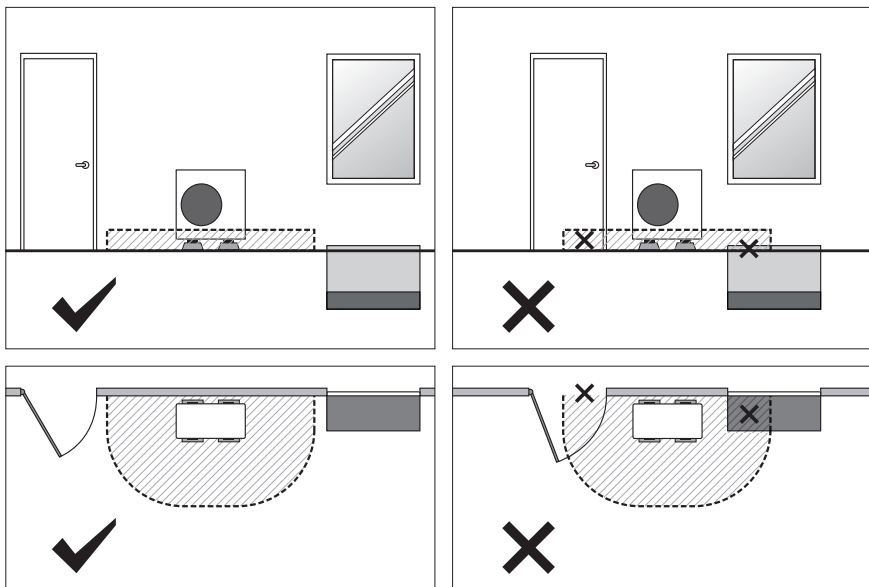


Abb. 3-1

3. Schutzzone

- Für die jeweiligen Installationsbedingungen gelten bestimmte Abmessungen der Schutzzone.
In jedem Einzelfall die jeweiligen Zahlenangaben beachten.

(1) Bei Aufstellung an einem Ort, an dem der Bereich um die Anlage offen ist (Abb. 3-2)

Die Schutzzone wie folgt festlegen:

- 1 m um die Anlage herum
- 0,3 m über dem Boden.

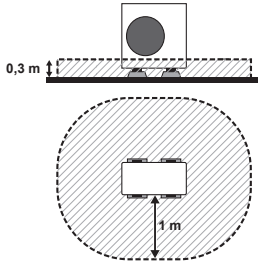


Abb. 3-2

(2) Bei Aufstellung an einem Ort, an dem 3 Flächen der Anlage freiliegen (vor einer Gebäudewand) (Abb. 3-3)

Die Schutzzone wie folgt festlegen:

- 1 m auf den Seiten und vor der Anlage
- Rückseite der Anlage zur Wand
- 0,3 m über dem Boden.

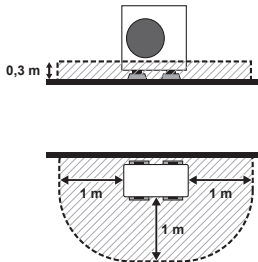


Abb. 3-3

(3) Bei Aufstellung an einem Ort, an dem 2 Flächen der Anlage freiliegen (Abstand zwischen einer Seite der Anlage und der Wand beträgt weniger als 1 m, z. B. an der Ecke einer Gebäudewand) (Abb. 3-4)

Die Schutzzone wie folgt festlegen:

- 1 m zur freiliegenden Seite der Anlage (A)
- 2,5 m zur Vorderseite der Anlage
- von der Seite der Anlage zur Wand (B)
- Rückseite der Anlage zur Wand
- 0,3 m über dem Boden.

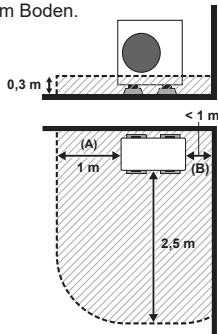


Abb. 3-4

3. Schutzzone

(4) Bei Aufstellung an einem Ort, an dem nur die Vorderseite freiliegt (Gebäudewände auf beiden Seiten)

Wenn der Abstand zwischen beiden Seiten der Anlage und der Wand mehr als 1 m beträgt, die Schutzzone wie folgt festlegen: (Abb. 3-5)

- 1 m auf den Seiten und vor der Anlage
- Rückseite der Anlage zur Wand
- 0,3 m über dem Boden.

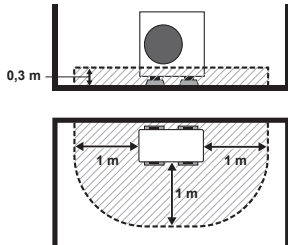


Abb. 3-5

Wenn der Abstand zwischen beiden Seiten der Anlage und der Wand weniger als 1 m beträgt, die Schutzzone wie folgt festlegen: (Abb. 3-6)

- von beiden Seiten der Anlage zur Wand
- 2,5 m zur Vorderseite der Anlage
- Rückseite der Anlage zur Wand
- 0,3 m über dem Boden.

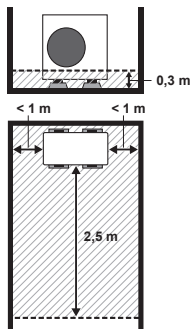


Abb. 3-6

Wenn der Abstand zwischen einer Seite der Anlage und der Wand weniger als 1 m beträgt, gelten dieselben Bedingungen wie für Abb. 3-4.

4. Installation der Außenanlage

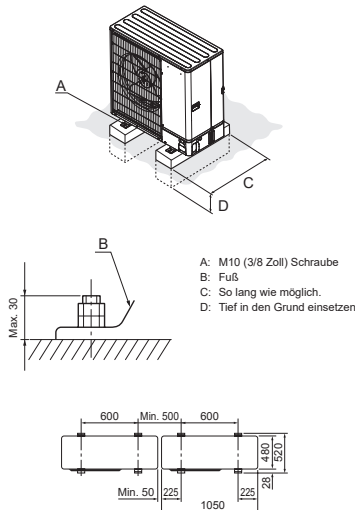


Abb. 4-1

- Folgen Sie bei der Installation und Verlagerung den Anweisungen der Installationsanleitung und verwenden Sie Werkzeuge und Rohrleitungskomponenten, die ausdrücklich für den Einsatz von Kältemittel R290 ausgelegt sind.
 - An einem geeigneten Ort aufstellen; siehe „2. Aufstellort“ und „3. Schutzzone“.
 - Installieren Sie das Gerät auf einem starren Unterbau, um während des Betriebs übermäßige Geräuscentwicklung und Vibrationen zu verhindern. (Abb. 4-1)
- <Spezifikationen des Fundaments>

Fundamentankerschraube	M10 (3/8 Zoll)
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 vier M10 Fundamentankerschrauben an tragfähigen Stellen sichern.
- 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 (ø 5 × 15 mm oder kleiner).

! 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.
- Verwenden Sie beim Installieren der Anlage zu Ihrer Sicherheit geeignete Schutzausrüstung und Werkzeuge. Anderenfalls besteht Verletzungsgefahr.
- 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.
- Lassen Sie beim Transport oder der Installation der Anlagen besondere Vorsicht walten. 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. Tragen Sie Schutzhandschuhe beim Auspacken und beim Transportieren der Anlage, um Verletzungen der Hände durch die Kühlrippen oder den Rand anderer Teile zu vermeiden.
- Beim Berühren der Unterseite der Außenanlage Schutzausrüstung tragen. Anderenfalls besteht Verletzungsgefahr.
- Die Anlage muss entsprechend der Installationsanleitung 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 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.
- Nach Abschluss der Installation muss der Installateur mithilfe eines professionellen Leckdetektors auf Kältemittelaustritt prüfen. Wenn Kältemittel in den Raum austritt und mit der Flamme eines Heizgeräts oder eines tragbaren Gaskochers, Funken, statischer Elektrizität oder Objekten mit hoher Oberflächentemperatur (>470 °C) in Kontakt gelangt, kommt es zu einem Feuer oder einer Explosion; bei einem Austritt müssen alle Personen in der Nähe des Austritts unverzüglich aufgefordert werden, sich in sichere Entfernung zu begeben, und der Bereich muss von einer qualifizierten Person geprüft werden.

! VORSICHT:

- Bei der Installation der Anlage in Krankenhäusern oder Kommunikationseinrichtungen müssen Sie mit Lärmbelastung und elektronischen Störungen rechnen. Inverter, Haushaltgeräte, medizinische Hochfrequenzapparate und Telekommunikationseinrichtungen können Fehlfunktionen oder den Ausfall der Außenanlage verursachen. Die Außenanlage kann auch medizinische Geräte in Mitleidenschaft ziehen, die medizinische Versorgung sowie Kommunikationseinrichtungen durch Beeinträchtigung der Bildschirmdarstellung stören.

5. Verrohrung der Dränage

Drnagerohranschluss der Außenanlage

Wenn eine Ablaufleitung erforderlich ist, die Ablassmuffe oder die Ablaufpfanne (Zubehör) verwenden.

Ablassmuffe	PAC-SG61DS-E
Ablaufpfanne	PAC-SJ83DP-E



VORSICHT:

- Wenn eine Ablaufleitung benötigt wird, darf der Kondensatablauf nicht unmittelbar an das Abwasser-, Regenwasser- oder Ablaufsystem angeschlossen werden; stattdessen sollte z. B. ein Siphon zwischengeschaltet werden.
- Während des Heizens entsteht an der Außenanlage Kondenswasser. Sorgen Sie für eine Wasserableitung rund um die Außenanlage, wenn Kondenswasser Schäden verursachen kann.
- Die Dränage/Verrohrung sicher und gemäß Installationsanleitung ausführen.

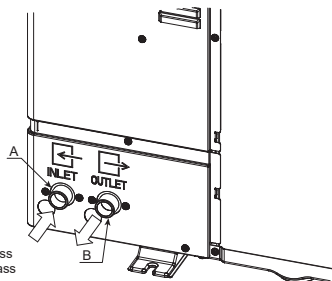
Bei unsachgemäßer Ausführung der Dränage/Verrohrung kann Wasser vom Gerät tropfen und Einrichtungsgegenstände durch Nsse beschädigen.

de

6. Wasserrohrarbeiten

6.1. Wasserrohrverbindungen (Abb. 6-1)

- 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 Abb. 6-1 gezeigt.
- Bauen Sie den Hydraulikfilter am Wassereinlass ein.
- Das maximal zulässige Drehmoment am Wasserleitungsanschluss ist 50 N•m.
- Mit 2 Mutterschlsseln die Rohrleitungsanschlsse fest anziehen.
- Nach dem Einbau auf Wasserlecks prüfen.
- Der Wasserdruck muss 0 MPa bis 0,3 MPa betragen.



A: Wassereinlass
B: Wasserauslass

Abb. 6-1

6.2. Wasserqualittszustand

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

6.3. Minimale Wassermenge

Lesen Sie die Installationsanleitung des Innengeräts.



WARNUNG:

Die Wasseraustrittstemperatur kann maximal 75 C erreichen. Deshalb dürfen Sie die Wasserleitungen nicht direkt mit bloßen Händen berühren, da Sie sich sonst verbrennen können.



VORSICHT:

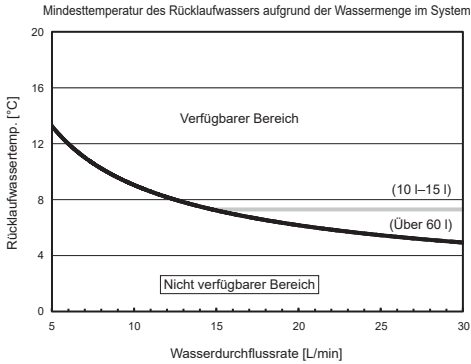
- Rohrleitungen müssen sicher montiert werden, um physische Beschädigungen zu vermeiden.
- Die Installation von Rohrleitungen muss auf ein Mindestmaß beschränkt werden.
- Wenn die Anlage läuft, können Vibrationen oder das Fliegerusch des Kältemittels von den Verlngerungsrohren vernehmbar sein. Versuchen Sie, die Installation der Röhre an dünnen Wänden usw. weitestgehend zu vermeiden, und sorgen Sie bei der Rohrabdeckung für eine Schalldämmung usw.
- Führen Sie im Wasserleitungssystem Maßnahmen gegen Einfrieren durch. (Isolation von Wasserrohren, Pumpensicherungssystem, Verwendung eines bestimmten Prozentanteils von Ethylenglykol anstelle normalen Wassers.) Isolieren Sie die Wasserleitungen richtig. Der Leistungsgrad kann beeinträchtigt werden, wenn die Isolierung unzureichend ist.
- Bei der Verwendung von Sole sind Maßnahmen zu ergreifen, die verhindern, dass die Sole auf Teile des Kältemittelkreislaufs oder elektrische Teile gelangt.
- Die Wasserschnelligkeit in Rhren muss innerhalb bestimmter durch das Material vorgegebener Grenzen gehalten werden, um Erosion, Korrosion und Geräuscherzeugung zu vermeiden. Beachten Sie, dass lokale Beschleunigungen in schmalen Rhren, Biegungen und ähnlichen Hindernissen die oben angegebenen Werte übersteigen können. Zum Beispiel Kupfer: 1,5 m/s
- Stellen Sie beim Anbauen von Metallleitungen aus unterschiedlichem Material sicher, dass der Anschlussstutzen isoliert wird, um elektrochemisches Abtragen zu verhindern.

6. Wasserrohrarbeiten

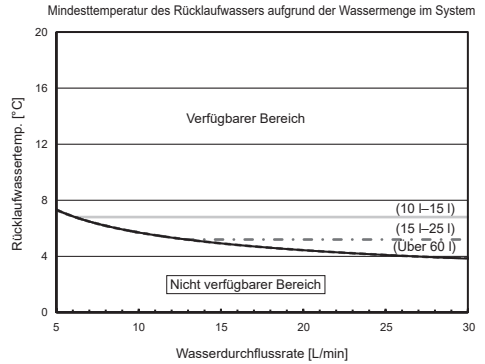
6.4. Verfügbarer Bereich (Wasserdurchflussrate, Rücklaufwassertemp.)

PUZ-WZ90VAA-W(-BS), PUZ-WZ90YAA-W(-BS)
 PUZ-WZ115VAA-W(-BS), PUZ-WZ115YAA-W(-BS)

■ Heizen

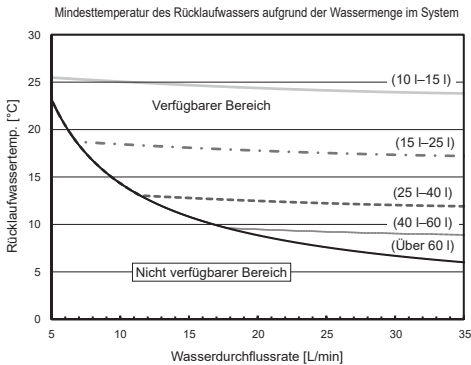


■ Kühlen

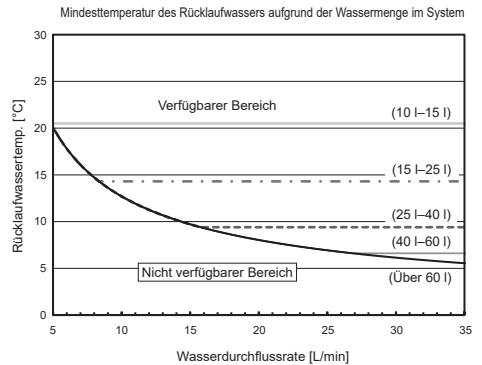


PUZ-WZ140VAA-W(-BS), PUZ-WZ140YAA-W(-BS)

■ Heizen



■ Kühlen



VORSICHT:

- Lokales System so einrichten, dass Einlasswassertemperatur und Wasserdurchflussrate dem in unseren technischen Daten usw. angegebenen zulässigen Bereich entsprechen.
 Wird die Anlage außerhalb dieses zulässigen Bereichs verwendet, können die Bauteile der Anlage beschädigt werden.
- Vermeiden Sie während des Abtauens unbedingt den nicht verfügbaren Bereich.
 Anderenfalls wird das Außengerät unzureichend abgetaut und/oder der Wärmetauscher des Innengeräts kann einfrieren.

7. Elektroarbeiten

7.1. Außenanlage (Abb. 7-1, Abb. 7-2)

- (1) Die Bedienungsplatte abnehmen.
- (2) Die Kabel gemäß der Abb. 7-1 und der Abb. 7-2 verdrehen.

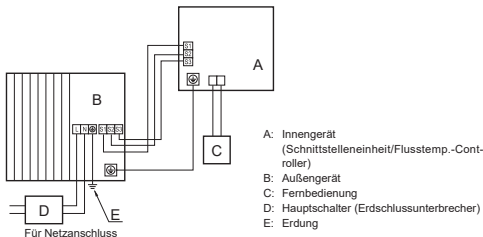


Abb. 7-1

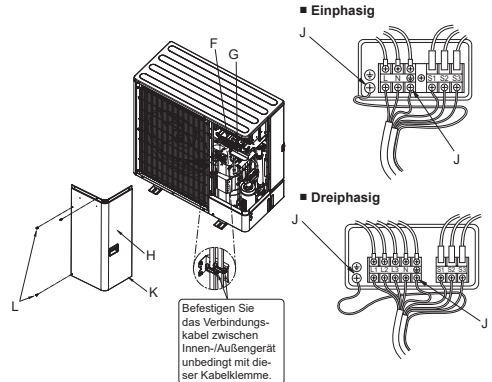


Abb. 7-2

Hinweis:

⚠ : Verweist auf einen Teil der Anlage, der geerdet werden muss.

Dieses Gerät verfügt aus funktionalen Gründen über einen Erdungsanschluss.



WARNUNG:

- Den Kältemittelkreislauf nicht beschädigen, da sonst Kältemittel austreten kann.
- Vor dem Einschalten der Anlage mit einem Detektor auf Kältemittelaustritt prüfen. Falls ein Kältemittelaustritt vorliegt, darf die Anlage keinesfalls eingeschaltet 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.
- 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.
- Je nach Installationsort (wo es feucht ist) einen Fehlerstromschutzschalter installieren. Wenn kein Fehlerstromschutzschalter installiert wird, kann es zu einem elektrischen Schlag kommen.



VORSICHT:

- Der N-Leiter muss angeschlossen werden. Ohne angeschlossenen N-Leiter kann das Gerät beschädigt werden.
- Stellen Sie bei der Verlegung der Leitungen sicher, dass sich die Verbindungsschellen der Wasserleitungen nicht lösen.
- Achten Sie darauf, die Lücken zwischen den Löchern und den Drähten mit Kitt zu füllen, wenn Sie die Drähte durch die Löcher in der Bedienungsplatte ziehen. (Bei einem Brand können sich die Flammen durch die Lücken ausbreiten.)
- Ein beschädigtes Netzkabel muss vom Hersteller, seinem Kundendienst oder einer entsprechend qualifizierten Person ausgetauscht werden, um Gefahren zu vermeiden.
- Das Gerät muss entsprechend den örtlichen Vorschriften zur Verkabelung eingebaut werden.
- Prüfen Sie, dass die Kabel nicht Abnutzung, Korrosion, übermäßigem Druck, Vibrationen, scharfen Kanten oder anderen nachteiligen Umwelteinflüssen ausgesetzt sind. Die Prüfung muss auch die Auswirkungen von Alterung oder kontinuierlichen Vibrationen durch Quellen wie Kompressoren oder Lüfter berücksichtigen.

7. Elektroarbeiten

7.2. Elektrische Verdrahtung vor Ort

Außenanlage Modell		WZ90V	WZ115V	WZ140V	WZ90-140Y
Außenanlage Stromversorgung		~N (Eine), 50 Hz, 230 V	~N (Eine), 50 Hz, 230 V	~N (Eine), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 Phasen 4-drahtig), 50 Hz, 400 V
Eingangsstromstärke der Außenanlage Hauptschalter (Unterbrecher)		25 A	32 A	40 A	16 A
Verdrahtung der Leitung x des Stromes Querschnitt (mm²)	Außenanlage Stromversorgung	3 × Min. 2,5	3 × Min. 4	3 × Min. 6	5 × Min. 1,5
	Innenanlage-Außenanlage	*2 3 × 1,5 (Polar)	3 × 1,5 (Polar)	3 × 1,5 (Polar)	3 × 1,5 (Polar)
	Erdschleifleitung der Innen-/Außenanlage	*2 1 × Min. 1,5	1 × Min. 1,5	1 × Min. 1,5	1 × Min. 1,5
	Fernbedienung-Innenanlage	*3 2 × 0,3 (Nicht polar)	2 × 0,3 (Nicht polar)	2 × 0,3 (Nicht polar)	2 × 0,3 (Nicht polar)
Nennspannung des Stromes	Außenanlage L-N (Eine)	*4 230 VAC	230 VAC	230 VAC	230 VAC
	Außenanlage L1-N, L2-N, L3-N (3 Phasen)	*4 230 VAC	230 VAC	230 VAC	230 VAC
	Innenanlage-Außenanlage S1-S2	*4 28 VDC	28 VDC	28 VDC	28 VDC
	Innenanlage-Außenanlage S2-S3	*4 12 VDC	12 VDC	12 VDC	12 VDC

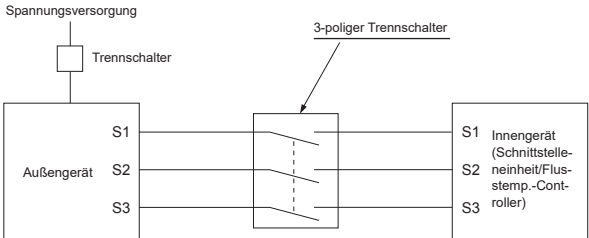
*1. Bei der Klimageräteinstallation muss ein Schutzschalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3,0 mm verwendet werden. Verwenden Sie einen Erdschlussunterbrecher (NV).
Darauf achten, dass der Stromunterbrecher mit harmonischen Oberschwingungen kompatibel ist.
Stets einen Stromunterbrecher verwenden, 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 mm² verwendet werden, max. 50 m
Wenn 2,5 mm² verwendet werden und S3 getrennt ist, max. 80 m

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

*4. Die aufgeführten Angaben stimmen NICHT immer mit der Referenzspannung überein.
Klemme S3 hat 28 VDC gegenüber Klemme S2. Zwischen den Klemmen S3 und S1 gibt es keine elektrische Isolierung durch den Transformator oder eine andere elektrische Vorrichtung.

- Hinweise: 1. Der Leitungsquerschnitt muss den jeweiligen örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
2. Betriebsstromversorgungskabel und die Kabel zwischen Schnittstelleneinheit/Flusstemp.-Controller und Außenanlage sollen nicht leichter als Polychloropren-beschichtete flexible Kabel sein. (Design 60245 IEC 57)
3. Verbinden Sie immer die Kabel zwischen Schnittstelleneinheit/Flusstemp.-Controller und Außenanlage direkt mit den Anlagen (Zwischenverbindungen sind nicht zulässig).
Zwischenverbindungen können zu Kommunikationsfehlern führen. Falls Wasser am Zwischenverbindungs-punkt eintritt, kann die Erdschleifung beeinträchtigt oder schlechter elektrischer Kontakt verursacht werden.
(Falls eine Zwischenverbindung erforderlich ist, müssen entsprechende Maßnahmen getroffen werden, um das Eindringen von Feuchtigkeit in die Kabel zu verhindern.)
4. Eine Erdschleifung, die länger als andere Kabel ist, installieren.
5. Richten Sie kein System ein, dessen Stromversorgung häufig ein- und ausgeschaltet wird.
6. Verwenden Sie für die Verkabelung der Stromversorgung selbstverlöschende Verteilerkabel.
7. Verlegen Sie die Verkabelung so, dass sie die Blechkante oder eine Schraubenspitze nicht berührt.



⚠️ WARNUNG:

- Bei der Steuerleitung A gibt es aufgrund der Auslegung des Stromkreises, der keine Isolierung zwischen Netzleitung und Übertragungsleitung hat, an der Klemme S3 ein Hochspannungspotenzial. Schalten Sie deshalb bei der Wartung unbedingt den Netzstrom aus. Berühren Sie auch nicht die Klemmen S1, S2 und S3, wenn Netzstrom anliegt. Wenn zwischen Innen- und Außengerät ein Trennschalter eingesetzt werden soll, verwenden Sie einen 3-poligen Schalter.
- Niemals das Netzkabel oder das Verbindungskabel zwischen Innengerät und Außengerät aufspreißen, da es andernfalls zu Rauchentwicklung, Brand oder Kommunikationsfehlern kommen kann.
- 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.
- Zur Verdrahtung nur die angegebenen Kabel verwenden. Die Anschlüsse müssen fest und sicher ohne Zugbelastung auf den Klemmen verdrahtet werden. Außerdem die Kabel niemals für die Verdrahtung aufspreißen (außer es wird in der Installationsanleitung entsprechend angegeben). Wenn die Kabel falsch angeschlossen oder installiert sind, kann dies Überhitzung oder einen Brand zur Folge haben.
- Verwenden Sie Leistungsschalter (Erdschlussunterbrecher, Trennschalter (+B-Sicherung) und gussgepackte Leistungsschalter) mit der angegebenen Kapazität. Wenn die Leistungsschalterkapazität größer ist als vorgeschrieben, kann dies einen Ausfall der Klimaanlage oder einen Brand zur Folge haben.

8. Testlauf

8.1. Vor dem Testlauf

- ▶ Nach Installation, Verdrahtung und Verrohrung der Innen- und Außengeräte prüfen und sicherstellen, dass kein Kältemittel ausläuft, Hauptstrom- und Steuerleitungen nicht locker sind, die Polarität einwandfrei und keine Phase des Netzanschlusses getrennt ist.
- ▶ Mit einem 500-Volt-Megohmmeter prüfen und sicherstellen, dass der Widerstand zwischen Stromversorgungsclimmen und Erdung mindestens 1 MΩ beträgt.
- ▶ Diesen Test nicht an den Klemmen der Regelkreisleitungen (Kleinspannung) durchführen.
- ▶ Strom mindestens 12 Stunden vor Betriebsbeginn einschalten.
- ▶ Kompressor arbeitet nicht, wenn Phasen der Netzstromversorgung nicht richtig angeschlossen sind.
- ▶ 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.

Isolationswiderstand

- Nach der Installation oder nachdem die Anlage längere Zeit von der Stromversorgung getrennt war, fällt der Isolationswiderstand aufgrund der Kältemittelansammlung im Kompressor unter 1 MΩ. Dies ist keine Fehlfunktion. 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 aufgrund 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 aufgrund 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.

8.2. Testlauf

Verwenden Sie eine Fernbedienung.
Lesen Sie die Installationsanleitung des Innengeräts.

WARNUNG:

- 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.

VORSICHT:

- Für die Inbetriebnahme MÜSSEN alle automatischen Entlüftungen in Wasserkreisläufen im Gebäude nach dem Entfernen der Luft aus dem Wasserkreislauf geschlossen werden.
- Nach Beendigung des Betriebs müssen mindestens fünf Minuten verstreichen, ehe der Hauptschalter ausgeschaltet wird. Andernfalls besteht die Gefahr von Wasseraustritt oder Ausfall der Anlage.

Hinweis:

Gelegentlich entsteht durch den Entfrostonvorgang Dampf, der wie aus der Außenanlage austretender Rauch aussehen kann.



WARNUNG:

- 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.



VORSICHT:

- Betreiben Sie das Außengerät nicht, wenn der Isolationswiderstand weniger als 1 MΩ beträgt.
- 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.

de

9. Systemsteuerung

Die Kältemitteladresse mit dem DIP-Schalter der Außenanlage einstellen.

SW1-Funktionseinstellung

SW1 Einstellung	Kühlmittele-lad-ressen														
ON OFF <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td></td><td></td></tr></table>								3	4	5	6	7			00
3	4	5	6	7											
ON OFF <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td></td><td></td></tr></table>								3	4	5	6	7			01
3	4	5	6	7											
ON OFF <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td></td><td></td></tr></table>								3	4	5	6	7			02
3	4	5	6	7											

SW1 Einstellung	Kühlmittele-lad-ressen														
ON OFF <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td></td><td></td></tr></table>								3	4	5	6	7			03
3	4	5	6	7											
ON OFF <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td></td><td></td></tr></table>								3	4	5	6	7			04
3	4	5	6	7											
ON OFF <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td></td><td></td></tr></table>								3	4	5	6	7			05
3	4	5	6	7											

Hinweis:

- a) Es können bis zu 6 Einheiten angeschlossen werden.
- b) Wählen Sie ein einzelnes Modell für alle Einheiten.
- c) Informationen zu den Dip-Schaltereinstellungen für das Innengerät finden Sie in der Installationsanleitung des Innengeräts.

de

10. Übergabe an den Benutzer

- Erläutern Sie dem Endbenutzer folgende Punkte.
- Betriebsweise der Anlage.
- Die relevanten Gefahren, die Schutzzone und die Verhaltensregeln in Bezug auf das Kältemittel R290.
- Wie sich beim Anhalten der Anlage Gefrierschäden vermeiden lassen.
- Einen Fachhändler oder einen geprüften Fachtechniker für Arbeiten an der Anlage heranziehen.
- Installations- und die Bedienungsanleitung sicher aufbewahren.
- Reguläre Wartung empfehlen.
- Hierfür einen Fachhändler heranziehen.

11. Inspektion und Instandhaltung

Lesen Sie in Bezug auf Instandhaltung die Wartungsanleitung.

VORSICHT:

Zusätzlich zu den jährlichen Wartungsarbeiten ist es notwendig, einige Bau-/Verschleißteile nach einer bestimmten Betriebsdauer des Systems auszutauschen oder zu inspizieren. Ausführliche Anweisungen siehe folgende Tabellen. Austausch und Inspektion von Teilen sollten stets von einer fachkundigen und einschlägig geschulten und qualifizierten Person durchgeführt werden.

Hinweis:

Teile, die regelmäßig überprüft werden müssen

Nr.	Typ	Teile	Abbildung	Zeitraum	Handlung	Mögliche Fehler	Zutreffende Modelle
1	Inspektion	Druckentlastungsventil (3 bar)	Abb. 11-1 (d)	Jedes Jahr	Knopf manuell drehen.	Das Druckentlastungsventil bleibt stecken, sodass der Expansionsbehälter platzt.	Alle Modelle
2	Wartung	Entlüftung (obere Kappe)	Abb. 11-1 (a)/(b)	Falls erforderlich	Öffnen Sie die obere Kappe zum Entlüften, aber schließen Sie sie nach dem Öffnen wieder sorgfältig.	So verhindern Sie, dass der Wasserfluss unterbrochen und die Leistung beeinträchtigt wird.	Alle Modelle

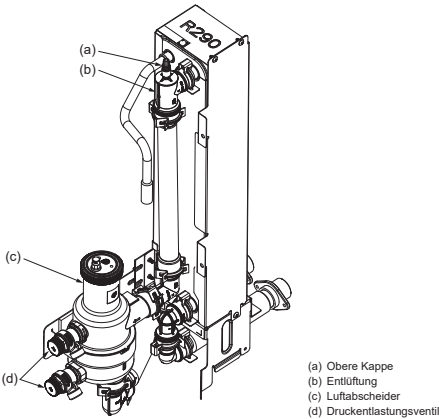


Abb. 11-1

12. Reparatur und Wartung

Reparaturen sind gemäß der Wartungsanleitung durchzuführen.

- Arbeiten am Kältemittelkreislauf mit entzündlichem Kältemittel der Sicherheitsgruppe A3 dürfen nur von zugelassenen Heizungsfachbetrieben durchgeführt werden. Der Heizungsfachbetrieb muss eine Schulung gemäß EN 378 Teil 4 oder IEC 60335-2-40 Anhang HH nachweisen können.
- Arbeiten an elektrischer Ausrüstung dürfen nur von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden.
- Es dürfen nur vom Hersteller zugelassene Ersatzteile verwendet werden. Damit die Garantie der Anlage nicht erlischt und die Anlage weiterhin einwandfrei und sicher funktioniert, sollten nur von Mitsubishi Electric empfohlene Teile und Zubehörteile verwendet werden, die durch einen kompetenten Elektriker mit den gesetzlich vorgeschriebenen beruflichen Qualifikationen zu installieren sind. Wir haften nicht für Schäden oder Kosten aufgrund einer fehlerhaften Installation der Anlage und/oder von Zubehörteilen, Teilen oder Komponenten Dritter, die zu Wasseraustritt, Stromschlag oder Feuer führen können.

• **Wenn der Kältemittelkreislauf für Reparaturen oder zu anderen Zwecken unterbrochen wird, sind die üblichen Verfahren anzuwenden. Bei entflammaren Kältemitteln ist es jedoch wichtig, sich aufgrund der Feuergefährlichkeit an die besten Praktiken zu halten. Die folgende Verfahrensweise ist einzuhalten:**

- Kältemittel unter Beachtung der örtlichen und nationalen Vorschriften sicher entfernen
- entlüften
- Kreislauf mit Inertgas spülen
- entlüften
- bei Verwendung der Flamme zum Öffnen des Stromkreises kontinuierlich mit Inertgas spülen
- den Kreislauf öffnen.

Das eingefüllte Kältemittel wird in die geeigneten Auffangzylinder entleert. Ein Beispiel für ein Inertgas ist sauerstofffreier Stickstoff (OFN).

Zum Spülen von Kälteanlagen darf keine Druckluft oder Sauerstoff verwendet werden.

Die Entlüftung des Kältemittelkreislaufs erfolgt, indem das Vakuum in der Anlage mit Inertgas aufgehoben wird und dieser bis zum Erreichen des Betriebsdrucks nachgefüllt und dann an die Atmosphäre abgelassen wird, woraufhin schließlich wieder ein Vakuum erzeugt wird. Dieser Vorgang wird so oft wiederholt, bis sich kein Kältemittel mehr in der Anlage befindet.

Die Anlage wird bis auf den Luftdruck entlüftet, damit die Arbeiten durchgeführt werden können.

Stellen Sie sicher, dass der Auslass der Vakuumpumpe sich nicht zu nah an einer Zündquelle befindet und dass Belüftung vorliegt.

- Wenn das Kältemittel zu Wartungszwecken aus einer Anlage entfernt wird, sollten bewährte Verfahren unbedingt eingehalten werden, damit das gesamte Kältemittel sicher entfernt wird. Beim Übertragen von Kältemitteln in Zylinder ist darauf zu achten, dass nur geeignete Kältemittelauffangzylinder verwendet werden. Vergewissern Sie sich, dass eine ausreichende Anzahl Zylinder zum Aufnehmen der gesamten Kältemittelmenge verfügbar ist. Alle zu verwendenden Zylinder sind für das aufgefangene Kältemittel ausgewiesen und entsprechend gekennzeichnet (d. h. als Spezialzylinder zum Auffangen von Kältemittel). Die Zylinder müssen mit einem Druckentlastungsventil und zugehörigen Absperrventilen ausgestattet sein, die sich in einwandfreiem Zustand befinden. Leere Auffangzylinder werden vor dem Auffangen entleert und nach Möglichkeit gekühlt.

Die Auffangausrüstung muss in einwandfreiem Zustand sein und über Anweisungen für die betreffende Ausrüstung verfügen; diese Ausrüstung muss auch zum Auffangen des entflammaren Kältemittels geeignet sein. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den Hersteller. Auch muss ein Satz geeichter Waagen in einwandfreiem Zustand verfügbar sein.

Die Schläuche müssen mit dichten Kupplungen ausgestattet sein und sich in einwandfreiem Zustand befinden.

Das aufgefangene Kältemittel muss gemäß den örtlichen Vorschriften in einem geeigneten Auffangzylinder verarbeitet werden; dies ist entsprechend zu dokumentieren. Vermischen Sie keine Kältemittel in Auffangeinheiten, insbesondere nicht in Zylindern. Wenn Kompressoren oder Kompressoröle entfernt werden müssen, vergewissern Sie sich, dass sie ausreichend entlüftet wurden, damit kein entflammables Kältemittel im Schmiermittel zurückbleibt. Das Kompressorgehäuse darf nicht durch eine offene Flamme oder andere Zündquellen erhitzt werden, um diesen Prozess zu beschleunigen. Das Öl muss auf sichere Weise aus der Anlage abgelassen werden.

- Wenn elektrische Komponenten ausgetauscht werden, müssen diese für den jeweiligen Zweck geeignet sein und die Spezifikationen erfüllen. Die Wartungs- und Instandhaltungsvorgaben des Herstellers sind stets einzuhalten. Im Zweifelsfall ist Rat von der technischen Abteilung des Herstellers einzuholen.

An Anlagen, die entflammables Kältemittel verwenden, sind die folgenden Prüfungen auszuführen:

- Die Kältemittelfüllung entspricht der Raumgröße, in der die kältemittelhaltigen Teile installiert sind.
- Die Belüftungsgeräte und ihre Auslässe arbeiten einwandfrei und sind frei von Hindernissen.
- Kennzeichnungen an der Anlage sind sichtbar und lesbar. Unlesbare Kennzeichnungen und Zeichen sind zu korrigieren.
- Kältemittelentleerungen oder Komponenten sind an Positionen installiert, in denen es unwahrscheinlich ist, dass sie Stoffen ausgesetzt werden, die zu Korrosion an den kältemittelhaltigen Komponenten führen können, es sei denn die Komponenten bestehen aus Materialien, die aufgrund ihrer Materialeigenschaften korrosionsfest sind oder in geeigneter Weise vor Korrosion geschützt sind.
- Die Reparatur und Wartung elektrischer Komponenten schließt anfängliche Sicherheitsprüfungen und Komponenteninspektionsprozesse ein. Wenn ein sicherheitsrelevanter Fehler vorliegt, darf keine Stromversorgung an den Stromkreis angeschlossen werden, bis der Fehler behoben wurde. Wenn sich der Fehler nicht unmittelbar beheben lässt und der Betrieb fortgesetzt werden muss, ist eine angemessene vorübergehende Lösung zu finden. Dies ist dem Eigentümer der Anlage mitzuteilen, damit alle Parteien informiert sind.
- Die anfänglichen Sicherheitsprüfungen stellen sicher, dass:
 - Kondensatoren entladen sind: Dies muss auf sichere Weise geschehen, um Funkenbildung zu vermeiden,
 - keine stromführenden Komponenten und Kabel beim Befüllen, Entleeren oder Spülen der Anlage freiliegen,
 - eine kontinuierliche Erdung vorliegt.
- Versiegelte elektrische Bauteile dürfen nicht repariert werden.
- Zusätzlich zu dem üblichen Befüllverfahren sind folgende Anforderungen zu beachten:
 - Es darf bei der Verwendung von Füllgeräten keine Verunreinigung durch andere Kältemittel erfolgen. Schläuche oder Leitungen müssen möglichst kurz sein, um die enthaltene Kältemittelmenge zu minimieren.
 - Zylinder müssen aufrecht gehalten werden.
 - Die Kälteanlage muss vor dem Befüllen der Anlage mit Kältemittel geerdet werden.
 - Die Anlage ist nach abgeschlossener Befüllung entsprechend zu kennzeichnen (falls noch nicht geschehen).
 - Es ist sorgfältig darauf zu achten, dass die Kälteanlage nicht übermäßig befüllt wird.

Vor dem Befüllen der Anlage muss eine Druckprüfung mit dem geeigneten Spülgas durchgeführt werden. Nach dem Befüllen und vor der Inbetriebnahme muss eine Dichtigkeitsprüfung durchgeführt werden. Vor dem Verlassen des Standorts ist eine weitere Dichtigkeitsprüfung durchzuführen.

12. Reparatur und Wartung



WARNUNG:

- Wenn der Installateur Lötarbeiten ausführt, muss der Raum ausreichend belüftet werden.
Achten Sie darauf, dass sich keine gefährlichen oder entzündlichen Materialien in der Nähe befinden.
Werden die Arbeiten in einem geschlossenen oder kleinen Raum oder an einem ähnlichen Ort durchgeführt, vergewissern Sie sich vor Beginn, dass keine Kältemittellecks vorliegen.
Wenn Kältemittel austritt und sich ansammelt, kann es sich entzünden.
- Beim Warten des Außengeräts darf nur das angegebene Kältemittel (R290) zur Befüllung der Kältemittelleitungen verwendet werden. Mischen Sie es nicht mit anderen Kältemitteln und achten Sie darauf, dass keine Luft in den Leitungen verbleibt.
Wenn Luft mit dem Kältemittel vermischt wird, kann dies zu einem anormal hohen Druck in der Kältemittelleitung führen und eine Explosion und andere Gefahren verursachen. Die Verwendung eines anderen als des vorgeschriebenen Kältemittels für das System kann mechanische Schäden oder Fehlfunktionen des Systems oder einen Ausfall der Anlage verursachen. Im schlimmsten Fall kann dies zu einer schwerwiegenden Beeinträchtigung der Produktsicherheit führen.
- Die Anlage nicht mit mehr als der vorgegebenen Menge Kältemittel befüllen.
Eine Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu einem Ausfall der Anlage führen und eine Feuergefahr darstellen.



VORSICHT:

- Verwenden Sie beim Löten der Kältemittelleitungen keine Niedrigtemperatur-Lötlegierung.

13. Außerbetriebnahme

13.1. Vorübergehende Außerbetriebnahme der Anlage

1. Schalten Sie alle Isolatoren aus, mit denen die Anlage im Gebäude verbunden ist.
2. Trennen Sie die Anlage von der Stromversorgung.
3. Wenn die Gefahr von Gefrierschäden besteht, lassen Sie das Heizwasser aus der Anlage ab.

13.2. Dauerhafte Außerbetriebnahme der Anlage

Überlassen Sie die dauerhafte Außerbetriebnahme der Anlage einem Heizungsfachbetrieb.

14. Recycling und Entsorgung

14.1. Entsorgung der Verpackung

- Der Fachinstallateur der Anlage ist für die Entsorgung der Verpackung verantwortlich.
- Entsorgen Sie die Verpackung ordnungsgemäß.
- Beachten Sie alle relevanten Vorschriften.

Hinweis:

- Sorgen Sie für eine ordnungsgemäße Entsorgung der Verpackungsmaterialien. Verpackungsmaterialien wie Nägel sowie andere metallene oder hölzerne Teile können Verletzungen verursachen.

14.2. Entsorgung der Anlage

- Das Kältemittel darf nur von einer befugten, geschulten Person abgelassen, aufgefangen und entsorgt werden.
- Die Anlage unterliegt den Vorgaben der WEEE.
- Die Anlage nicht als Haushaltsabfall entsorgen.
- Zum Entsorgen der Anlage diese gemäß den Gesetzen und Vorschriften des jeweiligen Landes zu einer Sammelstelle für elektrische oder elektronische Altgeräte oder eine vom Hersteller zugelassene Recyclingstelle bringen.

14.3. Transport der Anlage zur Entsorgung



WARNUNG:

- Beachten Sie unbedingt die folgenden Sicherheitsvorkehrungen beim Transport der Anlage. Eine Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu einem Ausfall der Anlage führen und eine Feuergefahr darstellen.

(1) Verwenden Sie während des Transports keine Zündquellen. Dazu gehören: offene Flammen, Funken, statische Elektrizität, Objekte mit hoher Oberflächentemperatur ($>470\text{ °C}$).

- Nicht rauchen.
- Keine elektrischen Geräte, Heizungen, Lampen usw. verwenden.



Abb. 14-1

(2) Es sollte ein Fahrzeug mit belüftetem Frachtraum verwendet werden.

- Wie in der Abbildung unten.

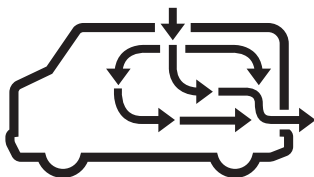


Abb. 14-2

- Falls das Fahrzeug nicht über ein spezielles Belüftungssystem verfügt, muss unbedingt die Außenluftaufnahme bei maximaler Gebläseleistung verwendet werden.

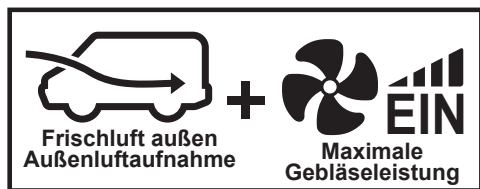


Abb. 14-3

(3) Einen einwandfrei funktionierenden R290-Detektor mitführen.

15. Technische Daten

Außenanlage		PUZ-WZ90VAA-W	PUZ-WZ115VAA-W	PUZ-WZ140VAA-W
Spannungsversorgung	V/Phase/Hz	230/Eine/50		
Abmessungen (B × H × T)	mm	1050 × 1040 × 480		
Schallleistungspegel *1 (Heizen)	dB(A)	54	54	55
Außentemperatur *2	Heizen (°C)	-25 ~ 24		
	Kühlen (°C)	10 ~ 46		
	Warmwasser (°C)	-25 ~ 46		

de

Außenanlage		PUZ-WZ90YAA-W	PUZ-WZ115YAA-W	PUZ-WZ140YAA-W
Spannungsversorgung	V/Phase/Hz	400/3-phasig/50		
Abmessungen (B × H × T)	mm	1050 × 1040 × 480		
Schallleistungspegel *1 (Heizen)	dB(A)	54	54	55
Außentemperatur *2	Heizen (°C)	-25 ~ 24		
	Kühlen (°C)	10 ~ 46		
	Warmwasser (°C)	-25 ~ 46		

*1 Gemessen gemäß EN12102-1-2022.
*2 Verwenden Sie die Anlage innerhalb der in der Tabelle angegebenen Betriebstemperaturbereiche.

Contenido

1. Medidas de seguridad	1	9. Sistema de control	17
2. Lugar de instalación	4	10. Entrega al usuario	17
3. Zona de protección	8	11. Inspección y mantenimiento	17
4. Instalación de la unidad exterior	11	12. Reparación y mantenimiento	18
5. Tubería de drenaje	12	13. Desmantelamiento de la unidad	19
6. Colocación de las tuberías de agua	12	14. Reciclaje y eliminación	20
7. Trabajo eléctrico	14	15. Características	21
8. Prueba de funcionamiento	16		



Nota: Este símbolo es para los países de la UE solamente.
Este símbolo se ajusta a lo establecido en el Artículo 14 de Información para los usuarios y el Anexo IX de la directiva 2012/19/EU.
Su producto MITSUBISHI ELECTRIC está diseñado y fabricado con materiales y componentes de alta calidad que pueden reciclarse y volver a usarse. Este símbolo significa que los equipos eléctricos y electrónicos, al final de su vida útil, se deben tirar separadamente del resto de sus residuos domésticos. Por favor, deposite este equipo en el centro de recogida/reciclado de residuos de su lugar de residencia local cuando quiera tirarlos. En la Unión Europea existen sistemas de recogida específicos para productos eléctricos y electrónicos usados.
¡Ayúdenos a conservar el medio ambiente!

ES

1. Medidas de seguridad

- **Antes de instalar la unidad, lea detenidamente todas las “Medidas de seguridad”.**
- **Antes de conectar el sistema, informe al servicio de suministro o pídale permiso para efectuar la conexión.**
- **Equipos que cumplen la normativa IEC/EN 61000-3-12 (PUZ-WZ-VAA-W)**

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

 ATENCIÓN:

Describe las precauciones que es necesario tomar para que el usuario no se exponga a sufrir lesiones que pueden llegar a causarle la muerte.

 CUIDADO:

Describe las precauciones que es necesario tomar para que la unidad no sufra daños.

SIGNIFICADO DE LOS SÍMBOLOS VISUALIZADOS EN LA UNIDAD

	A3 ATENCIÓN (Riesgo de incendio)	Esta unidad utiliza R290, un refrigerante altamente inflamable. Si se producen fugas de refrigerante o este entra en contacto con fuego o con una superficie o entorno caliente, existe el riesgo de que se produzca un incendio o una explosión, por lo que se advierte al instalador y/o al usuario que tome todas las medidas de seguridad posibles al manipular la unidad y el R290, asegurándose de mantener en todo momento una distancia de seguridad en prevención de posibles incendios o explosiones y de avisar inmediatamente a los bomberos si observara dichos hechos.
	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.	

1. Medidas de seguridad

1.1. General

- Lea detenidamente las etiquetas adheridas a la unidad principal.
- 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.
- Este aparato no debe ser utilizado por personas (incluidos niños) que presenten una discapacidad física, sensorial o mental, y tampoco por aquellos que no dispongan de la experiencia o el conocimiento necesario, a menos que lo hagan bajo la supervisión de una persona responsable de su seguridad o que hayan recibido instrucciones por parte de esta sobre el uso del aparato. Los niños deben estar vigilados por personas adultas para impedir que jueguen con los equipos.
- Deben observarse las normativas nacionales relativas al gas.
- 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).
- El aparato debe guardarse en una zona bien ventilada y la habitación debe tener el tamaño especificado para un funcionamiento correcto.

- Ventile la habitación si hay fugas de refrigerante durante la operación. Si el refrigerante entra en contacto con una llama, existe riesgo de incendio o explosión.

En caso de que se produzca una fuga de refrigerante, siga estos pasos:

- Evacue a todas las personas de la zona de peligro.
- Desde una posición segura, desconecte la alimentación eléctrica de todos los componentes del sistema.
- Retire las fuentes de ignición de la zona de peligro.
- No haga funcionar la unidad hasta que se hayan completado las reparaciones.
- No perfore ni queme el equipo.
- Tenga en cuenta que es posible que los refrigerantes no emitan olores.
- No limpie la unidad exterior con agua. Podría recibir una descarga eléctrica.



CUIDADO:

- Para acelerar el proceso de descongelación o para limpiar el aparato, utilice únicamente los medios recomendados por el fabricante.



ATENCIÓN:

- La unidad solo debe instalarla/mantenerla/reubicarla/ repararla/desecharla, incluyendo cualquier trabajo realizado en un circuito de refrigerante relacionado, un electricista especializado con las cualificaciones profesionales requeridas para instalar esta unidad y realizar trabajos eléctricos en su jurisdicción. Póngase en contacto con su distribuidor. Si no se realizan los trabajos eléctricos, no se manipula(n) el(los) circuito(s) de refrigerante y no se instala/mantiene/reubica/repára o desecha la unidad correctamente de acuerdo con lo anterior y con todas las leyes y normativas, pueden producirse acciones judiciales, escapes de agua, descargas eléctricas o incendios. Mitsubishi Electric no se hace responsable por ninguna pérdida, daño, responsabilidad o gasto directo, indirecto, especial o consecuente incurrido o sufrido como resultado de cualquier trabajo realizado por un instalador no cualificado o de terceros, así como tampoco por cualquier fallo, reclamación, daño o deficiencia causados a alguna unidad por una instalación, mantenimiento, reubicación, reparación o eliminación inadecuados.

1. Medidas de seguridad

1.2. Generales durante el trabajo



ATENCIÓN:

- 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, pueden producirse incendios o explosiones.
- No fume durante el trabajo ni el transporte.
- En ningún caso se utilizarán fuentes potenciales de ignición en la búsqueda o detección de fugas de refrigerante. No debe utilizarse un soplete de haluro (ni ningún otro detector que utilice una llama viva).



CUIDADO:

- Cuando se realicen trabajos en el circuito de refrigerante o se trabaje en la zona protegida, un electricista especializado con las cualificaciones profesionales requeridas deberá utilizar únicamente las herramientas especificadas y adecuadas. Las siguientes herramientas son necesarias para utilizar el refrigerante R290.

Herramientas (para R290)	
Manómetro	Bomba de vacío
Manguera de carga	Adaptador de la bomba de vacío
Detector de fugas de gas	Báscula electrónica de carga del refrigerante

- Al realizar trabajos en el circuito de refrigerante, tome medidas de protección para evitar descargas electrostáticas.
- No utilice otro refrigerante que no sea R290. Si se utiliza otro refrigerante, el cloro provocará la degradación del aceite.
- Los trabajos se realizarán siguiendo un procedimiento controlado para minimizar el riesgo de presencia de un gas o vapor inflamable mientras se realizan.
- Antes de empezar a trabajar en sistemas que contengan refrigerantes inflamables, es necesario realizar comprobaciones de seguridad para garantizar que se minimiza el riesgo de ignición.

Para realizar reparaciones en los sistemas de refrigeración, deberán completarse los puntos (1) a (5) antes de realizar los trabajos en los sistemas.

- (1) Todo el personal de mantenimiento y demás personas que trabajen en la zona local deberán recibir instrucciones acerca de la naturaleza de los trabajos que se realicen.
Debe evitarse trabajar en espacios reducidos. La zona que rodea el espacio de trabajo deberá estar seccionada. Compruebe que las condiciones dentro de la zona sean seguras controlando el material inflamable.
- (2) Se comprobará la zona con un detector de refrigerantes adecuado antes y durante el trabajo, para asegurarse de que el técnico es consciente de la existencia de atmósferas potencialmente tóxicas o inflamables. Compruebe que el equipo de detección de fugas que se utilice sea adecuado para su uso con todos los refrigerantes correspondientes, es decir, que no produzca chispas, que esté adecuadamente sellado o que sea intrínsecamente seguro.

- (3) Si se va a realizar algún trabajo en caliente en el equipo de refrigeración o en alguna de sus partes, deberá tenerse a mano el equipo de extinción de incendios adecuado.
Tenga a mano un extintor de polvo seco o de CO₂ junto a la zona de carga.

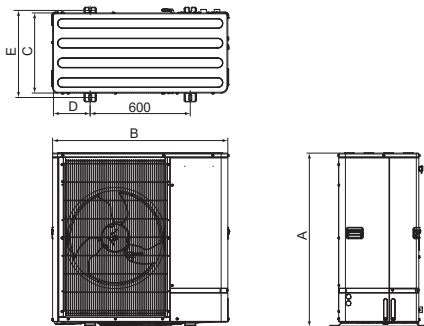
- (4) Las personas que realicen trabajos relacionados con sistemas de refrigeración por los cuales pueda quedar expuesta alguna tubería no deberán utilizar ninguna fuente de ignición que pueda suponer un riesgo de incendio o explosión. Todas las posibles fuentes de ignición, incluido el consumo de cigarrillos, deben mantenerse lo bastante alejadas del lugar de instalación, reparación, retirada y eliminación, durante el tiempo en que pueda liberarse refrigerante al espacio circundante. Antes de empezar a trabajar, debe inspeccionarse la zona que rodea al equipo para asegurarse de que no hay peligros de inflamación o riesgos de ignición. Se colocarán carteles de "prohibido fumar".

- (5) Asegúrese de que la zona está al aire libre o de que está adecuadamente ventilada antes de entrar en el sistema o de realizar cualquier trabajo en caliente. Se mantendrá un cierto grado de ventilación durante el período en que se realicen los trabajos. La ventilación debe dispersar de forma segura cualquier refrigerante liberado y expulsarlo preferiblemente al exterior, al aire libre.

- Pueden utilizarse detectores de fugas electrónicos para detectar fugas de refrigerante, aunque en el caso de refrigerantes inflamables es posible que la sensibilidad no sea la adecuada o que sea necesaria una recalibración. (El equipo de detección se calibrará en una zona libre de refrigerantes). Compruebe que el detector no sea una fuente potencial de ignición y que resulte adecuado para el refrigerante utilizado. El equipo de detección de fugas se ajustará a un porcentaje del LFL del refrigerante y se calibrará para el refrigerante empleado, y se confirmará el porcentaje adecuado de gas (25 % como máximo). Los fluidos para la detección de fugas pueden utilizarse con la mayoría de los refrigerantes, pero debe evitarse el uso de detergentes que contengan cloro, ya que este puede reaccionar con el refrigerante y corroer las tuberías de cobre.
Si se sospecha que hay una fuga, deben eliminarse/ extinguirse todas las llamas.
Si se detecta una fuga de refrigerante que requiera una soldadura, se recuperará todo el refrigerante del sistema, o se aislará (mediante válvulas de cierre) en una parte del sistema alejada de la fuga. En el caso de aparatos que contengan refrigerantes inflamables, se purgará el nitrógeno libre de oxígeno (OFN, por sus siglas en inglés) a través del sistema, tanto antes como durante el proceso de soldadura.
- Los tubos y componentes de acero deben protegerse contra la corrosión con un revestimiento antioxidante antes de aplicar cualquier tipo de aislamiento.

ES

2. Lugar de instalación



Modelos	A	B	C	D	E
90/115/140	1040	1050	480	225	520

Fig. 2-1

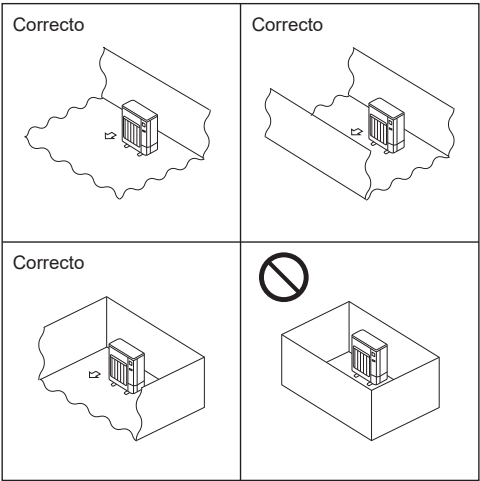


Fig. 2-2

2.1. Dimensiones exteriores (Unidad exterior) (Fig. 2-1)

2.2. Elección del lugar de instalación de la unidad exterior

- Seleccione una ubicación desde la cual el ruido emitido por la unidad no moleste a los vecinos.
- Seleccione una ubicación que permita un fácil acceso del cableado y las tuberías a la fuente de alimentación y a la unidad interior.
- Seleccione una ubicación nivelada que pueda soportar el peso y las vibraciones de la unidad.
- La conexión de los tubos de refrigerante debe encontrarse en un lugar accesible para poder realizar las operaciones de mantenimiento.
- 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. 2-2)
- Tenga en cuenta que es posible que se drene agua de la unidad durante el funcionamiento.



ATENCIÓN:

- El R290 es más pesado que el aire, igual que los otros refrigerantes, por lo que suele acumularse en la base (cerca del suelo). Si el R290 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 donde puedan producirse, fluir o acumularse fugas de gases inflamables. Si se acumula gas inflamable alrededor de la unidad, puede producirse un incendio o una explosión.
- Si la unidad exterior se instala en una habitación pequeña, deberán tomarse medidas para prevenir que la concentración de refrigerante exceda los límites de seguridad en caso de fugas de refrigerante. Consulte a un instalador las medidas adecuadas para evitar que se supere la concentración permitida. Si se produce una fuga de refrigerante y se supera el límite de concentración, pueden producirse riesgos por falta de oxígeno en la sala.



CUIDADO:

- Evite lugares expuestos a la luz solar directa u otras fuentes de calor.
- Mantenga las aberturas de ventilación necesarias libres de obstáculos.
- Evite los lugares expuestos a petróleo, vapor, gas sulfúrico y lugares salados como la orilla del mar.
- Evite los lugares donde la unidad pueda quedar cubierta por la nieve. En zonas en las que se prevean fuertes precipitaciones de nieve, deberán tomarse precauciones especiales, como elevar el lugar de instalación o instalar una cubierta en la entrada de aire, para evitar que la nieve bloquee la entrada de aire o sople directamente contra ella. Esto podría reducir el flujo de aire y provocar un funcionamiento incorrecto.

2. Lugar de instalación

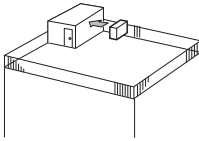


Fig. 2-3

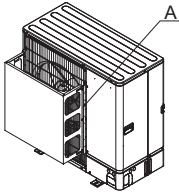


Fig. 2-4

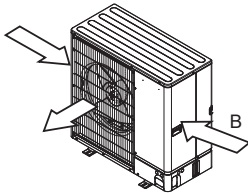


Fig. 2-5

2.2.1. Instalación en lugares ventosos

Cuando instale la unidad exterior en un tejado u otro lugar desprotegido del viento, sitúe la salida de aire de la unidad de forma que no quede directamente expuesta a vientos fuertes. La entrada de viento fuerte por la salida de aire puede impedir el flujo normal de aire y provocar un funcionamiento incorrecto.

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 35 cm de ella. (Fig. 2-3)
- (2) Si la unidad está situada en un lugar expuesto a vientos fuertes como huracanes, etc. que puedan entrar en la salida de aire, coloque una guía de aire. (Fig. 2-4)
A: Guía de protección de aire
- (3) Coloque la unidad de modo que la salida de aire se produzca en sentido perpendicular a la dirección del viento. (Fig. 2-5)
B: Dirección del viento

2. Lugar de instalación

2.2.2. Un espacio de instalación cerrado

Si, a pesar de las instrucciones indicadas en la sección "1. Medidas de seguridad" de este Manual de instalación, usted decide instalar una unidad en un espacio donde los cuatro lados están bloqueados y/o donde hay obstrucciones, lo hará por su propia cuenta y riesgo. Mitsubishi Electric no garantiza ni representa la funcionalidad, especificación, calidad, precisión o salida derivada de cualquier unidad instalada de tal manera y no será responsable de ningún coste o daño resultante. En caso de que aún así decida instalar la(s) unidad(es) en dicho espacio, le recomendamos que se ajuste a una de las situaciones (A, B o C) siguientes, para aumentar la probabilidad de que la unidad funcione de acuerdo con sus especificaciones.

Nota: Las siguientes situaciones recomendadas se indican únicamente para que el instalador tenga en cuenta las operaciones seguras, y no garantizan ni aseguran el rendimiento de la unidad con respecto a sus 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 ²]
0,6	44
0,8	58
1,0	72
1,5	108
2,0	143

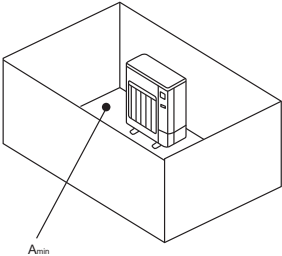
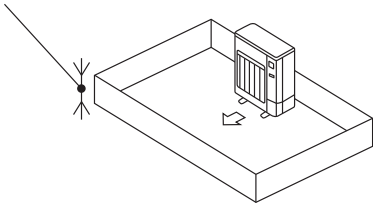


Fig. 2-6

B) Instale el equipo en un espacio elevado con una altura máxima de $\leq 0,1$ [m].

Altura desde la parte inferior de 0,1 [m] como máximo



Altura desde la parte inferior de 0,1 [m] como máximo

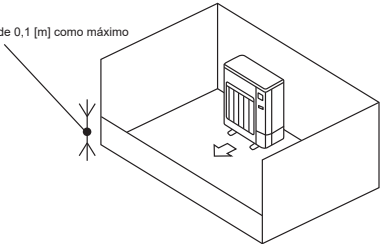


Fig. 2-7

C) Practique una abertura en la cara cerrada situada delante de la unidad para permitir la ventilación de la zona, siguiendo todas las instrucciones de seguridad profesionales y observando los requisitos del equipamiento al practicar la abertura mediante el taladrado o algún otro método similar.

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 0,1 [m].

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

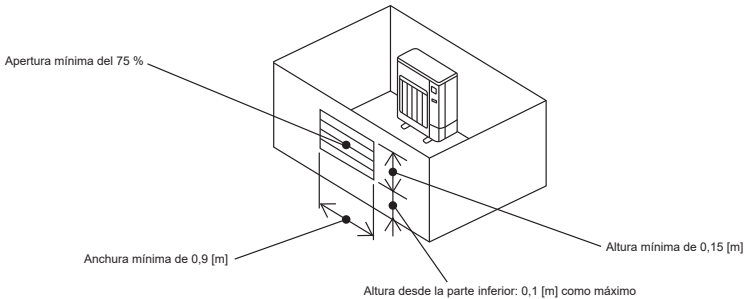


Fig. 2-8

Nota: Esta contramedida sirve para mantener la seguridad y la especificación no está garantizada.

2. Lugar de instalación

2.3. Número de unidades instaladas

2.3.1. Cuando se instala una unidad exterior simple

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

Consulte las figuras correspondientes a cada caso.

- (1) Obstrucción o superficie cerrada solo en la parte posterior (Fig. 2-9)
- (2) Obstrucciones o superficies cerradas solo en las partes posterior y superior (Fig. 2-10)
 - No instale una guía para salida de aire para una corriente de aire hacia arriba.
- (3) Obstrucciones o superficies cerradas solo en las partes posterior y laterales (Fig. 2-11)
- (4) Obstrucción o superficie cerrada solo en la parte frontal (Fig. 2-12)
- (5) Obstrucciones o superficies cerradas solo en las partes frontal y posterior (Fig. 2-13)
- (6) Obstrucciones o superficies cerradas solo en las partes posterior, laterales y superior (Fig. 2-14)
 - No instale una guía para salida de aire para una corriente de aire hacia arriba.

2.3.2. Cuando instale varias unidades exteriores

Deje un espacio no inferior a 50 mm entre las unidades.

Consulte las figuras correspondientes a cada caso.

- (1) Obstrucción o superficie cerrada solo en la parte posterior (Fig. 2-15)
- (2) Obstrucciones o superficies cerradas solo en las partes posterior y superior (Fig. 2-16)
 - No se deben instalar más de 3 unidades correlativas. Además, se debe dejar el espacio indicado.
- C: Espacio (Fig. 2-16)
 - No instale guías para salida de aire para una corriente de aire hacia arriba.
- (3) Obstrucción o superficie cerrada solo en la parte frontal (Fig. 2-17)
- (4) Obstrucciones o superficies cerradas solo en las partes frontal y posterior (Fig. 2-18)
- (5) Disposición en paralelo de unidades simples (Fig. 2-19)
 - Cuando se utilicen guías para salida de aire instaladas para una corriente de aire hacia arriba, la distancia entre las caras frontales de las unidades no debería ser inferior a 500 mm.
- (6) Disposición en paralelo de varias unidades (Fig. 2-20)
 - Cuando se utilice una guía para salida de aire instalada para una corriente de aire hacia arriba, la distancia entre las caras frontales de las unidades no debería ser inferior a 1000 mm.
- (7) Disposición de unidad apilada (Fig. 2-21)
 - Se pueden apilar hasta dos unidades de altura.
 - No se deben instalar más de 2 unidades apiladas correlativas. Además, se debe dejar el espacio indicado.
- D: Espacio (Fig. 2-21)

es

UNIDAD: mm

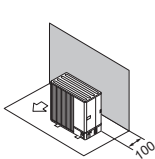


Fig. 2-9

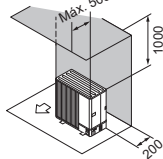


Fig. 2-10

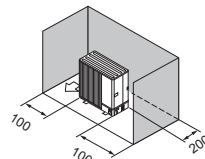


Fig. 2-11

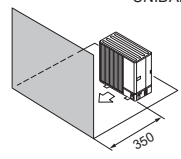


Fig. 2-12

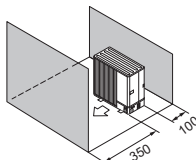


Fig. 2-13

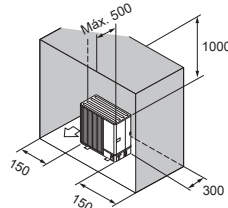


Fig. 2-14

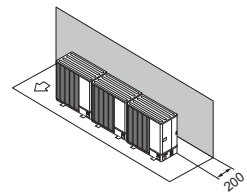


Fig. 2-15

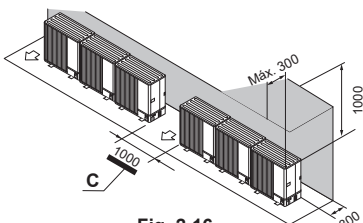


Fig. 2-16

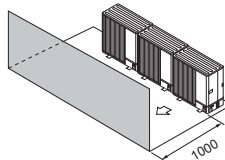


Fig. 2-17

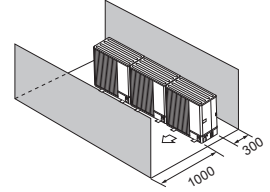


Fig. 2-18

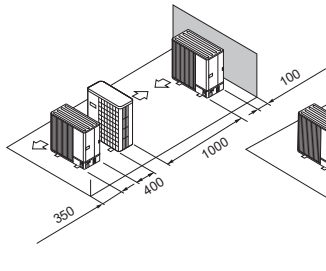


Fig. 2-19

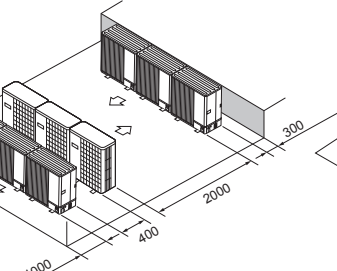


Fig. 2-20

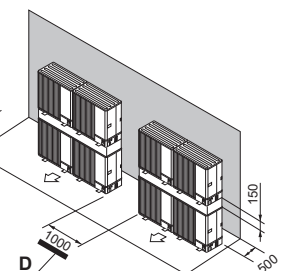


Fig. 2-21

3. Zona de protección

La unidad contiene refrigerante R290, que es altamente inflamable. Se debe tener mucho cuidado al instalar y realizar el mantenimiento de la unidad; su instalación/mantenimiento deberá realizarlos un electricista especializado con las cualificaciones profesionales requeridas para instalar esta unidad en su jurisdicción. En caso de fuga de refrigerante, el instalador y/o la persona en posesión de la unidad deben asegurarse de que ninguna persona se encuentre en peligro en el exterior o en los edificios colindantes y de que ningún refrigerante pueda propagarse desde la unidad al edificio y a los sistemas de desagüe. Si le preocupa una posible fuga de refrigerante de su unidad, póngase en contacto con su instalador/proveedor inmediatamente o póngase en contacto directamente con Mitsubishi Electric en su región para obtener más información.

Debe mantenerse una zona de protección alrededor del área más cercana a la unidad. Consulte la zona sombreada en la Fig. 3-1.



CUIDADO:

- No debe haber aberturas en el edificio, entradas al sótano, ranuras ni entradas en el sistema de aguas residuales (como por ejemplo ventanas, puertas, aberturas de ventilación o similares, claraboyas, patios de luces, socavones o baches en el suelo, pozos de bombas, entradas en alcantarillas y pozos de aguas residuales, bajantes, etc.)
- La zona de protección no debe extenderse a los edificios colindantes ni a las zonas de tráfico públicas (como los límites de la propiedad o las propiedades vecinas, sendas y accesos)
- Las fuentes de ignición no deben estar presentes en la zona de protección, ni de forma permanente ni durante un breve período de tiempo (como llamas vivas, sistemas eléctricos, enchufes, lámparas, interruptores de luz, conexiones eléctricas, herramientas que produzcan chispas, objetos con altas temperaturas superficiales de 470 °C o superiores)



Zona de protección

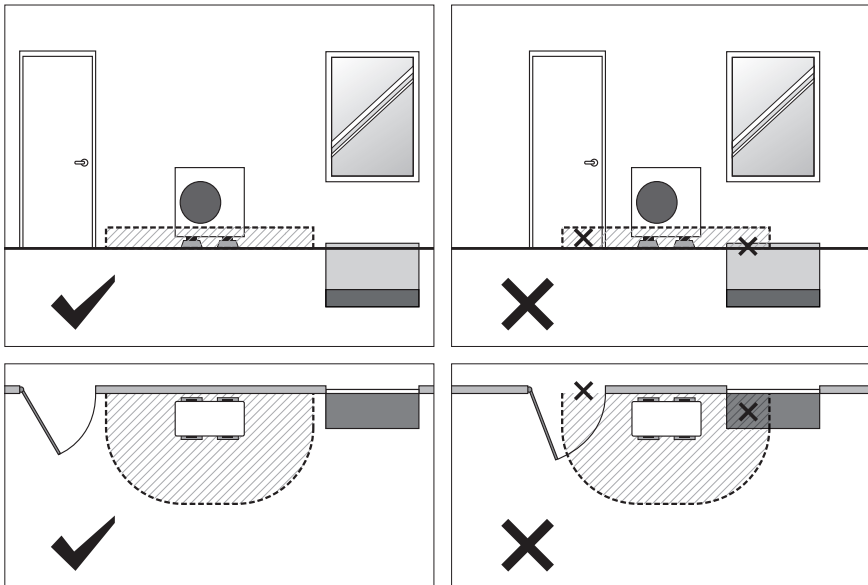


Fig. 3-1

3. Zona de protección

- Las dimensiones específicas de la zona de protección se especifican para cada condición de instalación. Consulte las figuras correspondientes a cada caso.

(1) Cuando se instala en un lugar con un espacio abierto (Fig. 3-2)

Defina la zona de protección como se indica:

- 1 m alrededor de la unidad
- 0,3 m desde el suelo.

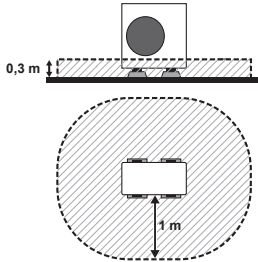


Fig. 3-2

(2) Cuando se instala en un lugar con 3 superficies abiertas (delante de la pared de un edificio) (Fig. 3-3)

Defina la zona de protección como se indica:

- 1 m en los lados y en la parte delantera de la unidad
- la parte posterior de la unidad a la pared
- 0,3 m desde el suelo.

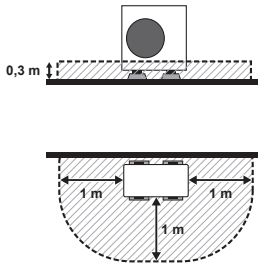


Fig. 3-3

(3) Cuando se instala en un lugar con 2 superficies abiertas (donde la distancia entre un lado de la unidad y la pared es inferior a 1 m, por ejemplo, en la esquina de la pared de un edificio) (Fig. 3-4)

Defina la zona de protección como se indica:

- 1 m hasta el lado abierto de la unidad (A)
- 2,5 m hasta la parte delantera de la unidad
- desde el lateral de la unidad a la pared (B)
- la parte posterior de la unidad a la pared
- 0,3 m desde el suelo.

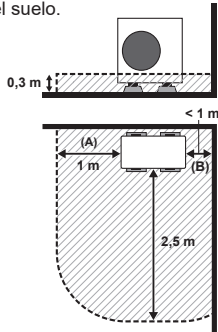


Fig. 3-4

3. Zona de protección

- (4) Cuando se instala en un lugar donde solo está abierta la parte frontal (paredes del edificio en ambos lados)
- Cuando la distancia entre ambos lados de la unidad y la pared sea superior a 1 m, defina la zona de protección como se indica: (Fig. 3-5)
- 1 m en los lados y en la parte delantera de la unidad
 - la parte posterior de la unidad a la pared
 - 0,3 m desde el suelo.

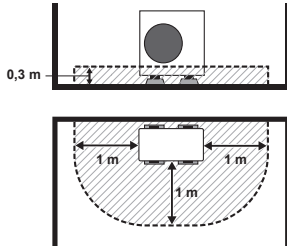


Fig. 3-5

- Cuando la distancia entre ambos lados de la unidad y la pared sea inferior a 1 m, defina la zona de protección como se indica: (Fig. 3-6)
- desde ambos lados de la unidad hasta la pared
 - 2,5 m hasta la parte delantera de la unidad
 - la parte posterior de la unidad a la pared
 - 0,3 m desde el suelo.

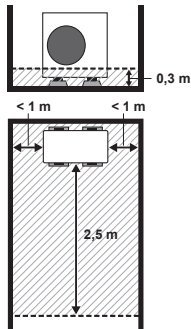


Fig. 3-6

Cuando la distancia entre un lado de la unidad y la pared es inferior a 1 m, se aplican las mismas condiciones que se muestran en la Fig. 3-4.

4. Instalación de la unidad exterior

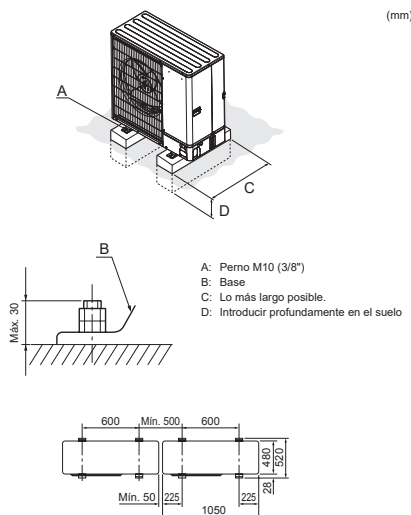


Fig. 4-1

- Para los trabajos de instalación y reubicación, siga las instrucciones del Manual de instalación y utilice herramientas y componentes para tuberías fabricados específicamente para su uso con el refrigerante R290.
- Instálelo siempre en un lugar adecuado siguiendo las indicaciones de la sección "2. Lugar de instalación y 3. Zona de protección".
- Instale la unidad sobre una estructura rígida para evitar un ruido o una vibración excesivos durante el funcionamiento. (Fig. 4-1)

<Especificaciones de los cimientos>

Perno de cimentación	M10 (3/8")
Espesor del hormigón	120 mm
Longitud del tornillo	70 mm
Capacidad de carga	320 kg

- Compruebe que la longitud del perno de cimentación esté a menos de 30 mm de la superficie inferior de la base.
- Asegure la base de la unidad firmemente con cuatro pernos de cimentación M10 en lugares resistentes.
- Además de la base de la unidad, utilice los orificios de instalación en la parte posterior de la unidad para conectar cables, etc., si es necesario para instalar la unidad. Utilice tirafondos (ø5 × 15 mm o menos) e instálelos in situ.

⚠ ATENCIÓN:

- La unidad debe estar firmemente instalada en una estructura que pueda soportar su peso. Si la unidad está montada en una estructura inestable, podría caerse y provocar daños o lesiones.
- Al instalar la unidad, use equipos y herramientas de protección adecuadas para garantizar la seguridad. De no hacerlo, podría sufrir daños corporales.
- Utilice las empuñaduras de transporte de la unidad exterior para transportar la unidad. Si la unidad se transporta sujetándola por la parte inferior, existe la posibilidad de pellizcarse las manos o los dedos.
- Extreme las precauciones al transportar o instalar las unidades. Se necesitan dos o más personas para llevar la unidad, ya que pesa 20 kg o más. No sujete las bandas de embalaje. Utilice guantes protectores para retirar la unidad del embalaje y para moverla, ya que puede lesionarse las manos en las aletas o en el borde de otras partes.
- Utilice equipos de protección cuando toque la parte inferior de la unidad exterior. De no hacerlo, podría sufrir daños corporales.
- La unidad debe instalarse consultando el Manual de instalación para minimizar el riesgo de daños debidos a terremotos, tifones o vientos fuertes. Si no se instala correctamente, la unidad podría caerse y causar daños o lesiones.
- La base y las fijaciones de la unidad exterior deben revisarse periódicamente para comprobar que no estén sueltas ni presenten grietas u otro tipo de daños. Si no se corrigen estos defectos, la unidad puede caerse y causar daños o lesiones.
- Una vez finalizada la instalación, el instalador debe comprobar si hay fugas de refrigerante utilizando una herramienta profesional de detección de fugas. Si en caso de fuga el refrigerante entra en contacto con las llamas de un calentador o de un equipo de cocina portátil, chispas, electricidad estática u objetos con una temperatura superficial elevada (>470 °C), se producirá un incendio o una explosión y todas las personas que se encuentren cerca o en las proximidades de la fuga deberán ser advertidas inmediatamente de que se alejen a una distancia segura para que la zona pueda ser revisada por un profesional.

⚠ CUIDADO:

- Cuando instale la unidad en un hospital o en una oficina de comunicaciones, esté preparado para el ruido y las interferencias electrónicas. Los conmutadores, aparatos domésticos, equipos médicos de alta frecuencia y equipos de comunicaciones de radio pueden provocar un mal funcionamiento o la avería de la unidad exterior. La unidad exterior también puede producir efectos en los equipos médicos e interferir en los cuidados médicos y en los equipos de comunicaciones, dañando la calidad de la visualización en la pantalla.

ES

5. Tubería de drenaje

Conexión de la tubería de drenaje con la unidad exterior

Cuando sea necesario drenar la tubería, use la toma de drenaje o la batería de drenaje (opcional).

Toma de drenaje	PAC-SG61DS-E
Batería de drenaje	PAC-SJ83DP-E



CUIDADO:

- Cuando sea necesario instalar tuberías de drenaje, el drenaje de condensación no debe conectarse directamente, sino, por ejemplo, mediante un sifón conectado al sistema de aguas residuales, aguas pluviales o desagüe.
- La unidad exterior provoca condensación al funcionar en modo de calefacción. Asegúrese de proporcionar drenaje alrededor de la unidad exterior si dicha condensación puede causar daños.
- Para efectuar un drenaje y una instalación de tuberías seguros, siga las indicaciones del Manual de instalación.

Un drenaje o una instalación de tuberías defectuosos podría causar un escape de agua en la unidad que mojaría o estropearía los enseres del hogar.

6. Colocación de las tuberías de agua

6.1. Conexión de las tuberías del agua (Fig. 6-1)

- Conecte las tuberías de agua a las tuberías de salida y entrada.
(Tornillo macho paralelo para tubería de agua de 1 pulgada (ISO 228/1-G1B))
- La posición de las tuberías de entrada y salida se muestra en la Fig. 6-1.
- 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.
- Utilice 2 llaves para apretar las conexiones de los tubos.
- 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.

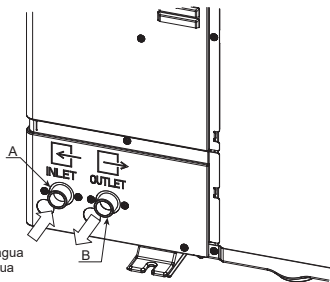


Fig. 6-1

6.2. 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
Hierro/manganeso: 0,5 mg/L

6.3. Cantidad mínima de agua

Consulte el Manual de instalación de la unidad interior.



ATENCIÓN:

Ya que la temperatura de la salida del agua puede alcanzar como máximo los 75 °C, no se debe tocar la tubería de agua directamente con las manos descubiertas, ya que podría quemarse.



CUIDADO:

- Las tuberías deben montarse de forma segura y protegerse de daños físicos.
- Las tuberías instaladas deben ser las mínimas.
- 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.
- 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)
Aísle las tuberías del agua correctamente. Si el aislamiento es insuficiente se perderá rendimiento.
- Si utiliza salmuera, tome medidas para evitar que esta se esparza sobre las piezas del circuito de refrigerante o las piezas eléctricas.
- 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. Sea cuidadoso y tenga en cuenta que las velocidades locales en tuberías pequeñas, codos y obstrucciones similares pueden llegar a sobrepasar los valores anteriormente indicados.
p.ej.) Cobre: 1,5 m/s
- Al conectar tuberías de metal de materiales diferentes, asegúrese de aislar la junta para prevenir la corrosión electrolytica.

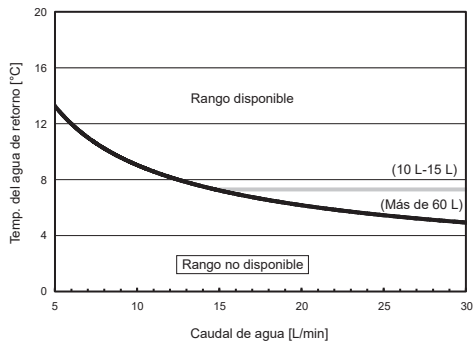
6. Colocación de las tuberías de agua

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

PUZ-WZ90VAA-W(-BS), PUZ-WZ90YAA-W(-BS)
PUZ-WZ115VAA-W(-BS), PUZ-WZ115YAA-W(-BS)

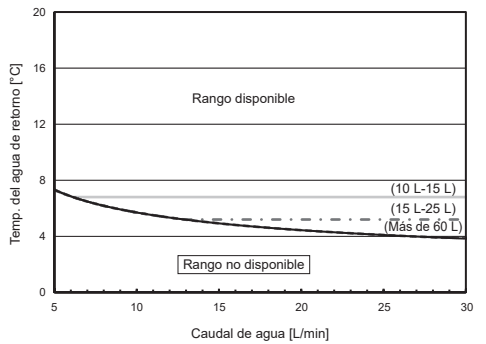
■ Calefacción

Mínima temperatura del agua de retorno debido a la cantidad de agua del sistema



■ Refrigeración

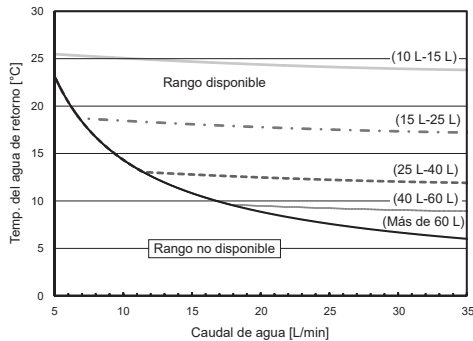
Mínima temperatura del agua de retorno debido a la cantidad de agua del sistema



PUZ-WZ140VAA-W(-BS), PUZ-WZ140YAA-W(-BS)

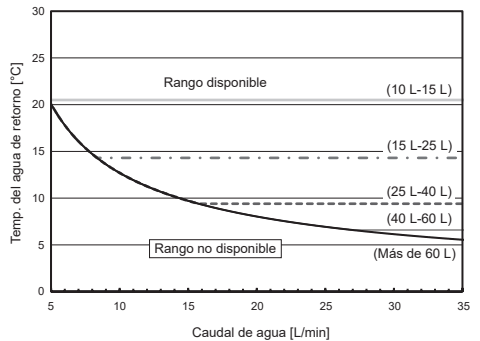
■ Calefacción

Mínima temperatura del agua de retorno debido a la cantidad de agua del sistema



■ Refrigeración

Mínima temperatura del agua de retorno debido a la cantidad de agua del sistema



CUIDADO:

- Instale un sistema 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, etc.
Si se utiliza la unidad fuera del rango permitido, las piezas de la unidad podrían resultar dañadas.
- 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.

7. Trabajo eléctrico

7.1. Unidad exterior (Fig. 7-1, Fig. 7-2)

- (1) Extraiga el panel de servicio.
- (2) Tienda los cables de acuerdo con la Fig. 7-1 y la Fig. 7-2.

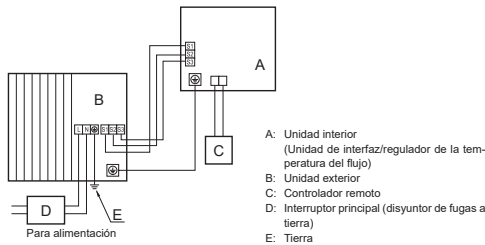


Fig. 7-1

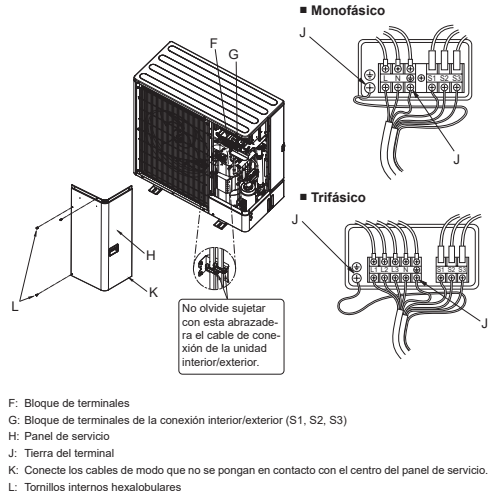


Fig. 7-2

Nota:

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

Este aparato incorpora una conexión a tierra con finalidades funcionales.

⚠ ATENCIÓN:

- No dañe el circuito de refrigerante, de lo contrario podría producirse una fuga de refrigerante.
- Compruebe siempre si hay fugas de refrigerante con un detector antes de conectar la alimentación. No conecte nunca la alimentación si hay una fuga de refrigerante.
- El panel de la cubierta del panel de terminales de la unidad exterior debe estar firmemente sujeto. Si el panel de la cubierta se monta incorrectamente y entra polvo y humedad en la unidad, puede producirse una descarga eléctrica o un incendio.
- Asegúrese de instalar disyuntores. Si no se instalan, se podrían producir descargas eléctricas.
- Use cables estándar de suficiente capacidad para las líneas eléctricas. De lo contrario, podría producirse un cortocircuito, un sobrecalentamiento o un incendio.
- Al instalar las líneas eléctricas, no aplique tensión a los cables. Si se aflojan las conexiones, los cables pueden partirse o romperse y puede producirse un sobrecalentamiento o un incendio.
- Asegúrese de instalar una toma de tierra. No conecte el cable de tierra a tuberías de gas ni a tuberías de agua, a pararrayos ni a tomas de tierra de líneas telefónicas. Si la unidad no está correctamente conectada a tierra, puede producirse una descarga eléctrica.
- Instale un disyuntor de fuga a tierra según la zona de instalación (si es húmeda). Si no se instala un disyuntor de fuga a tierra, podría producirse una descarga eléctrica.

⚠ CUIDADO:

- Asegúrese de instalar la línea N. Sin la línea N, la unidad podría resultar dañada.
- La colocación de los cables debe realizarse con cuidado para que no se suelten las abrazaderas de unión que sujetan las tuberías de agua.
- Rellene siempre con masilla los huecos situados entre los orificios y los cables cuando retire los cables por los orificios de los paneles. (Las llamas podrían propagarse por los huecos si se produce un incendio).
- Si el cable de alimentación está dañado, deberá ser sustituido por el fabricante, su servicio técnico o personal igualmente cualificado para evitar cualquier riesgo.
- El aparato eléctrico debe instalarse siguiendo las regulaciones vigentes del país en materia de cableado.
- Compruebe que el cableado no quede expuesto a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibración, bordes afilados o cualquier otro efecto ambiental adverso. La comprobación también deberá tener en cuenta los efectos del paso del tiempo o la vibración continua de fuentes tales como compresores o ventiladores.

7. Trabajo eléctrico

7.2. Cableado eléctrico local

Modelo de la unidad exterior		WZ90V	WZ115V	WZ140V	WZ90 - 140Y
Fuente de alimentación de la unidad exterior		~N (monofase), 50 Hz, 230 V	~N (monofase), 50 Hz, 230 V	~N (monofase), 50 Hz, 230 V	3N~ (trifase 4 cables), 50 Hz, 400 V
Capacidad de entrada de la unidad exterior					
Interruptor principal (disyuntor)		*1 25 A	32 A	40 A	16 A
Cableado cable Nº x tamaño (mm²)	Fuente de alimentación de la unidad exterior	3 × Min. 2,5	3 × Min. 4	3 × Min. 6	5 × Min. 1,5
	Unidad interior-unidad exterior	*2 3 × 1,5 (polar)	3 × 1,5 (polar)	3 × 1,5 (polar)	3 × 1,5 (polar)
	Cable a tierra de la unidad interior y de la unidad exterior	*2 1 × Min. 1,5	1 × Min. 1,5	1 × Min. 1,5	1 × Min. 1,5
	Control remoto-unidad interior	*3 2 × 0,3 (no polar)	2 × 0,3 (no polar)	2 × 0,3 (no polar)	2 × 0,3 (no polar)
Rango del cir- cuito	Unidad exterior L-N (monofase)				
	Unidad exterior L1-N, L2-N, L3-N (trifase)	*4 230 V CA	230 V CA	230 V CA	230 V CA
	Unidad interior-unidad exterior S1-S2	*4 230 V CA	230 V CA	230 V CA	230 V CA
	Unidad interior-unidad exterior S2-S3	*4 28 V CC	28 V CC	28 V CC	28 V CC
	Control remoto-unidad interior	*4 12 V CC	12 V CC	12 V CC	12 V CC

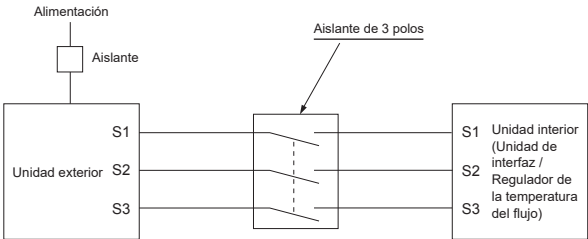
*1. Debe colocar un disyuntor con una separación mínima entre contactos de 3,0 mm en cada polo. Utilice un disyuntor de fugas a tierra (NV).
Asegúrese de que el disyuntor de fuga de corriente sea compatible con armónicos superiores.
Utilice siempre un disyuntor de fuga de corriente compatible con armónicos superiores ya que esta unidad está equipada con un inversor.
El uso de un disyuntor inadecuado puede causar el funcionamiento incorrecto del inversor.

*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 indicados NO siempre se corresponden con la tensión de referencia del circuito.
El terminal S3 dispone de 28 V CC frente al terminal S2. Sin embargo, entre S3 y S1, estos terminales NO están aislados eléctricamente por el transformador u otro dispositivo.

- Notas:
1. El tamaño del cableado deberá cumplir con las normativas nacionales y locales aplicables.
 2. Los cables de alimentación y los que conectan la unidad de interfaz/regulador de temperatura de flujo y la unidad 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 fuera necesario utilizar una conexión intermedia, tome medidas para evitar que entre agua 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 de la fuente de alimentación.
 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:**
- En el caso del cableado de control A, existe un potencial de alto voltaje en el terminal S3 causado por un diseño de circuito eléctrico que no incluye aislamiento eléctrico entre la línea de alimentación y la línea de señal de comunicación. Por lo tanto, desactive la fuente de alimentación principal cuando realice el mantenimiento. Y no toque los terminales S1, S2, S3 al activar la unidad. Si debe utilizar el aislante entre la unidad interior y la unidad exterior, utilice el tipo de aislante de 3 polos.
 - Nunca empalme el cable de corriente o el cable de la conexión interior-exterior, ya que podría provocar humo, un incendio o un fallo en la comunicación.
 - Cada unidad debe tener su línea eléctrica y se deben usar disyuntores y un voltaje correcto. Si la línea eléctrica no dispone de la suficiente capacidad, o si las tareas eléctricas se realizan de forma incorrecta, puede producirse una descarga eléctrica o un incendio.
 - Utilice únicamente los cables especificados para realizar el cableado. Las conexiones de cableado deben realizarse de forma segura sin aplicar tensión sobre las conexiones de los terminales. Asimismo, nunca empalme los cables al realizar el cableado (a menos que se indique lo contrario en el Manual de instalación). Si no se siguen estas instrucciones, se podría producir un recalentamiento o un incendio.
 - Utilice disyuntores (interruptor de falta de tierra, interruptor aislante (+fusible B) y disyuntor en caja moldeada) con la capacidad especificada. Si la capacidad del disyuntor es superior a la especificada, puede producirse una avería o un incendio.

8. Prueba de funcionamiento

8.1. Antes de realizar la prueba de funcionamiento

- Después de la instalación de tubos y cables en las unidades interior y exterior, compruebe que no haya fugas 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 terminales 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).
- Conecte la corriente al menos 12 horas antes de empezar a utilizar el equipo.
- El compresor no funcionará si la fase de alimentación de corriente no está correctamente conectada.
- También debe comprobarse lo siguiente.
 - La unidad exterior no está averiada. El LED1 y el LED2 del cuadro de control de la unidad exterior parpadearán cuando la unidad exterior está averiada.

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 un fallo de funcionamiento. 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 inferior a 1 MΩ, el compresor está averiado o la resistencia ha descendido por la acumulación de refrigerante en el compresor.
3. Después de conectar los cables al compresor, este empezará a calentarse cuando vuelva a restablecerse el suministro de corriente. Después de restablecer la corriente según los tiempos indicados a continuación, mida de nuevo 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 en función de las condiciones atmosféricas y de la acumulación de refrigerante).
 - Para hacer funcionar un compresor con refrigerante acumulado, se debe calentar 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.

8.2. Prueba de funcionamiento

Use un control remoto.

Consulte el Manual de instalación de la unidad interior.



ATENCIÓN:

- Antes de comenzar la operación, verifique que todos los paneles, protecciones y otras partes protectoras estén correctamente instalados. Las piezas giratorias, calientes o de alto voltaje pueden provocar lesiones.
- No toque ningún conmutador con las manos mojas. Podría recibir una descarga eléctrica.



CUIDADO:

- No utilice la unidad exterior si la resistencia del aislamiento es inferior a 1 MΩ.
- Active el interruptor principal al menos 12 horas antes de que empiece a utilizar el equipo. Si se empieza a utilizar inmediatamente después de activar el interruptor de corriente, pueden producirse daños graves en las piezas internas. Mantenga activado el interruptor principal durante la temporada de uso del equipo.



ATENCIÓN:

- No toque las tuberías de refrigerante con las manos desnudas durante el funcionamiento. Las tuberías de refrigerante están calientes o frías en función del estado del refrigerante que por ellas fluye. Si se tocan las tuberías, se pueden sufrir quemaduras o congelación.



CUIDADO:

- Todos los purgadores de aire automáticos instalados en circuitos de agua interiores DEBEN cerrarse después de extraer el aire del circuito de agua durante la puesta en marcha.
- Una vez que deje de funcionar el aparato, espere como mínimo cinco minutos antes de apagar el interruptor principal. De lo contrario, podrían producirse escapes de agua o averías.

Nota:

Ocasionalmente, el vapor que se libera con la descongelación puede parecer como si saliera humo de la unidad exterior.

9. Sistema de control

Ajuste la dirección del 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  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) 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.

10. Entrega al usuario

ES

- Explique los siguientes puntos al usuario final.
- Cómo funciona la unidad.
- Los riesgos particulares, la zona de protección y las normas de conducta que se asocian al refrigerante R290.
- Cómo se evita que la unidad sufra daños por congelación al detenerla.
- Pida a un distribuidor o a un técnico autorizado que realice los trabajos en la unidad.
- Guarde el Manual de instalación y el Manual de instrucciones para no perderlos.
- Recomiende que se lleve a cabo un mantenimiento periódico.
Solicite a un distribuidor que se ocupe de ello.

11. Inspección y mantenimiento

Consulte el Manual de servicio para el mantenimiento.

CUIDADO:

Además del servicio anual, es necesario sustituir o inspeccionar algunas piezas después de un determinado periodo de funcionamiento del sistema. Consulte las tablas siguientes para obtener instrucciones detalladas. La sustitución e inspección de las piezas debe ser llevada a cabo siempre por una persona competente con la formación y las cualificaciones necesarias.

Nota:

Piezas que requieren una inspección periódica

N.º	Género	Piezas	Figura	Periodo	Cómo	Posibles errores	Modelos a los que se aplica
1	Inspección	Válvula de descarga de presión (3 bar)	Fig. 11-1 (d)	1 año	Girando el mando manual-mente.	La VSP quedaría fija y el recipiente de expansión explotaría.	Todos los modelos
2	Mantenimiento	Purgador de aire (tapa superior)	Fig. 11-1 (a) / (b)	En caso necesario	Abra la tapa superior del purgador de aire, pero ciérrela bien después de abrirla.	Se perdería caudal de agua y disminuiría el rendimiento.	Todos los modelos

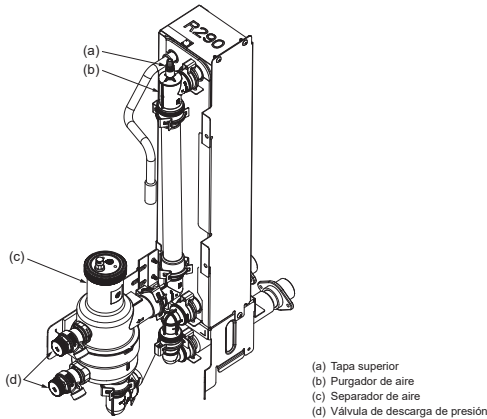


Fig. 11-1

12. Reparación y mantenimiento

Las reparaciones deben realizarse de acuerdo con el Manual de servicio.

- Los trabajos en el circuito de refrigerante con refrigerante inflamable del grupo de seguridad A3 solo pueden ser realizados por instaladores de calefacción autorizados. Estos instaladores de calefacción deben estar formados de acuerdo con la norma EN 378 Parte 4 o IEC 60335-2-40 Anexo HH.
- Los trabajos en el equipo eléctrico solo deben ser realizados por un electricista cualificado.
- Utilice únicamente piezas de repuesto autorizadas por el fabricante. Para no invalidar la garantía de la unidad y mantener el funcionamiento correcto y seguro de la misma, utilice únicamente piezas y accesorios recomendados por Mitsubishi Electric, que deberá instalar un electricista especializado con las cualificaciones profesionales requeridas en su jurisdicción. No aceptamos ninguna responsabilidad por daños o gastos causados por la instalación incorrecta de la unidad y/o de accesorios, piezas o componentes de terceros, que puedan provocar escapes de agua, descargas eléctricas o incendios.
- **Cuando se entre en el circuito de refrigerante para realizar reparaciones (o para cualquier otra finalidad), se utilizarán los procedimientos convencionales. No obstante, en el caso de los refrigerantes inflamables es importante que se sigan las mejores prácticas, ya que la inflamabilidad debe tenerse en cuenta. Se seguirá este procedimiento:**
 - retirar el refrigerante de forma segura siguiendo las normativas locales y nacionales
 - vaciar
 - purgar el circuito con gas inerte
 - vaciar
 - enjuagar continuamente con gas inerte cuando utilice la llama para abrir el circuito
 - abrir el circuito.

La carga de refrigerante se recuperará en los cilindros de recuperación correctos. Un ejemplo de gas inerte es el nitrógeno libre de oxígeno (OFN, por sus siglas en inglés).

No se utilizará aire comprimido ni oxígeno para purgar los sistemas de refrigeración.

La purga del circuito de refrigerante se realizará rompiendo el vacío en el sistema con gas inerte y continuando el llenado hasta alcanzar la presión de trabajo, ventilandlo entonces al aire libre y, finalmente, haciendo el vacío. Este proceso se repetirá hasta que no haya refrigerante en el sistema.

El sistema se ventilará hasta la presión atmosférica para poder trabajar.

Compruebe que la salida de la bomba de vacío no quede cerca de ninguna fuente de ignición y que haya ventilación.

- Cuando se retire el refrigerante de un sistema para el mantenimiento, es necesario seguir las buenas prácticas para que todos los refrigerantes se retiren de forma segura. Al transferir el refrigerante a los cilindros, compruebe que solo se emplean cilindros de recuperación de refrigerante adecuados. Compruebe que dispone del número correcto de cilindros para mantener la carga total del sistema. Todos los cilindros que se utilizarán están diseñados para el refrigerante recuperado y etiquetados para ese refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante). Los cilindros deberán disponer de una válvula de descarga de presión y de las válvulas de cierre correspondientes, todas ellas en buen estado de funcionamiento. Los cilindros de recuperación vacíos se evacúan y, si es posible, se enfrían antes de la recuperación.

El equipo de recuperación deberá estar en buen estado de funcionamiento y disponer de un conjunto de instrucciones relativas al equipo, también deberá ser adecuado para la recuperación del refrigerante inflamable. Consulte con el fabricante en caso de duda. Además, deberá disponer de un juego de balanzas calibradas y en buen estado de funcionamiento.

Las mangueras deberán disponer de acoplamientos de desconexión sin fugas y en buen estado.

El refrigerante recuperado se procesará de acuerdo con la legislación local en el cilindro de recuperación correcto y se gestionará la correspondiente nota de transferencia de residuos. No mezcle los refrigerantes en las unidades de recuperación, especialmente en los cilindros. Si se van a retirar los compresores o los aceites de los compresores, compruebe que se hayan evacuado hasta un nivel aceptable para asegurarse de que no queda refrigerante inflamable dentro del lubricante. El cuerpo del compresor no deberá calentarse con una llama viva u otras fuentes de ignición para acelerar este proceso. Cuando se vacíe el aceite de un sistema, se hará de forma segura.

- Cuando se cambien los componentes eléctricos, deberán ser aptos para la finalidad concreta y cumplir con las especificaciones correctas. Deberán seguirse en todo momento las directrices de mantenimiento y servicio del fabricante. En caso de duda, consulte con el departamento técnico del fabricante para obtener ayuda.

En las instalaciones que utilicen refrigerantes inflamables deberán realizarse las siguientes comprobaciones:

- La carga de refrigerante está en consonancia con el tamaño de la sala en la que se instalan las piezas que contienen refrigerante.
- Las salidas y la maquinaria de ventilación funcionan adecuadamente y no están obstruidas.
- El marcado del equipo sigue siendo visible y legible. Se corregirán las marcas y señales que sean ilegibles.
- Los tubos o los componentes de refrigeración están instalados en una posición en la que es improbable que estén expuestos a alguna sustancia que pueda corroer los componentes que contienen refrigerante, a menos que dichos componentes estén fabricados con materiales intrínsecamente resistentes a la corrosión o estén convenientemente protegidos contra la misma.
- La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos incluirán las comprobaciones iniciales de seguridad y los procedimientos de inspección de los componentes. Si existe alguna avería que podría afectar a la seguridad, no se conectará ningún suministro eléctrico al circuito hasta que se solucione satisfactoriamente. Si la avería no puede corregirse inmediatamente pero es necesario continuar la operación, se utilizará una solución provisional adecuada. Esto se comunicará al propietario del equipo para que todas las partes estén informadas.

Los controles de seguridad iniciales deberán comprobar que:

- los condensadores están descargados: esto se hará de forma segura para evitar la posibilidad de que se produzcan chispas;
- el cableado y los componentes eléctricos bajo tensión no quedan expuestos durante la carga, la recuperación o la purga del sistema;
- hay una conexión a tierra continua.
- No se repararán los componentes eléctricos sellados.
- Además de los procedimientos de carga convencionales, se seguirán estos requisitos:
 - Compruebe que los diferentes refrigerantes no se contaminen al utilizar el equipo de carga. Las mangueras o los tubos deben ser lo más cortos posible para minimizar la cantidad de refrigerante que contienen.
 - Los cilindros se mantendrán en posición vertical.
 - Compruebe que el sistema de refrigeración esté conectado a tierra antes de cargar el sistema con refrigerante.
 - Etiquete el sistema una vez completada la carga (si no lo está ya).
 - Se debe tener mucho cuidado de no sobrecargar el sistema de refrigeración.

Antes de recargar el sistema, debe realizarse una prueba de presión con el gas de purga adecuado. Deberá realizarse una prueba de estanqueidad del sistema al finalizar la carga, pero antes de la puesta en marcha. Se realizará una prueba de fugas de seguimiento antes de abandonar el lugar.

12. Reparación y mantenimiento



ATENCIÓN:

- Cuando el instalador 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 se acumula, puede inflamarse.
- Al realizar el mantenimiento de la unidad exterior, utilice solo el refrigerante indicado (R290) para cargar los tubos del refrigerante. No lo mezcle con ningún otro refrigerante y asegúrese de que no quede aire en las tuberías. Si se mezcla aire con el refrigerante, se podría producir una alta presión anómala en los tubos de refrigeración, que podría ocasionar una explosión u otros daños. El uso de un refrigerante distinto al especificado para el sistema ocasionará fallos mecánicos, un funcionamiento incorrecto del sistema o averías en la unidad. En el peor de los casos, esto podría llegar a ser un serio impedimento para garantizar el uso seguro del producto.
- No llene la unidad con más refrigerante que la cantidad especificada. Si no se siguen estas instrucciones, puede producirse un fallo de la unidad o puede suponer un peligro de incendio.

ES



CUIDADO:

- No utilice una aleación para soldadura de baja temperatura si decide soldar los tubos de refrigerante.

13. Desmantelamiento de la unidad

13.1. Desmantelamiento temporal de la unidad

1. Desconecte todos los aisladores a los que esté conectada la unidad en el edificio.
2. Desconecte la unidad de la fuente de alimentación.
3. Si existe riesgo de daños por heladas, vacíe el agua de calefacción de la unidad.

13.2. Desmantelamiento definitivo de la unidad

Encargue a un instalador de calefacción autorizado el desmantelamiento definitivo de la unidad.

14. Reciclaje y eliminación

14.1. Eliminación del embalaje

- El especialista que instaló la unidad es el responsable de la eliminación del embalaje.
- Deseche el envase correctamente.
- Respete todas las normas pertinentes.

Nota:

- Deseche siempre de forma segura los materiales de embalaje. Los materiales de embalaje, como clavos y otras piezas de metal o madera, pueden causar heridas punzantes u otras lesiones.

14.2. Eliminación de la unidad

- El refrigerante solo debe liberarse, recuperarse y eliminarse de la forma adecuada por parte de personal especializado y autorizado.
- La unidad debe tratarse de acuerdo con la normativa RAEE.
- No deseche la unidad junto con la basura doméstica.
- Según las leyes y ordenanzas de cada país, entregue la unidad a un centro de recogida de residuos de aparatos eléctricos o electrónicos o a una compañía de reciclaje autorizada por el fabricante.

es

14.3. Transporte de la unidad para su eliminación

ATENCIÓN:

- **Tenga en cuenta los siguientes requisitos de seguridad al transportar la unidad. Si no se siguen estas instrucciones, puede producirse un fallo de la unidad o puede suponer un peligro de incendio.**

- (1) No utilice una fuente de ignición durante el transporte, incluyendo: llamas vivas, chispas, electricidad estática, objetos con alta temperatura superficial (>470 °C).
- No fume.
 - No utilice dispositivos eléctricos, calefactores, luces, etc.



Fig. 14-1

- (2) Deben utilizarse vehículos con ventilación en la zona de carga.
- Como en la imagen inferior.

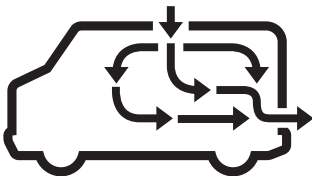


Fig. 14-2

- Si los vehículos no disponen de un sistema de ventilación especial, es obligatorio el modo de entrada de aire exterior fresco y el funcionamiento del volumen máximo del ventilador.



Fig. 14-3

- (3) Lleve siempre con usted el detector de R290 y manténgalo en buen estado de funcionamiento.

15. Características

Modelo exterior		PUZ-WZ90VAA-W	PUZ-WZ115VAA-W	PUZ-WZ140VAA-W
Alimentación	V / Fase / Hz	230 / Monofase / 50		
Tamaño (Ancho × Alto × Largo)	mm	1050 × 1040 × 480		
Nivel de potencia acústica *1 (Calefacción)	dB(A)	54	54	55
Temperatura exterior *2	Calefacción (°C)	-25 ~ 24		
	Refrigeración (°C)	10 ~ 46		
	ACS (°C)	-25 ~ 46		

Modelo exterior		PUZ-WZ90YAA-W	PUZ-WZ115YAA-W	PUZ-WZ140YAA-W
Alimentación	V / Fase / Hz	400 / trifásico / 50		
Tamaño (Ancho × Alto × Largo)	mm	1050 × 1040 × 480		
Nivel de potencia acústica *1 (Calefacción)	dB(A)	54	54	55
Temperatura exterior *2	Calefacción (°C)	-25 ~ 24		
	Refrigeración (°C)	10 ~ 46		
	ACS (°C)	-25 ~ 46		

*1 Medición realizada según EN12102-1-2022.

*2 Utilice el sistema dentro de los márgenes de temperatura de funcionamiento indicados en la tabla.

Sommario

1. Misure di sicurezza.....	1	9. Controllo del sistema	17
2. Posizione di installazione	4	10. Consegna all'utente	17
3. Zona di protezione	8	11. Controllo e manutenzione	17
4. Installazione dell'unità esterna	11	12. Riparazione e assistenza	18
5. Installazione della tubazione di drenaggio.....	12	13. Disattivazione	19
6. Installazione delle tubazioni dell'acqua	12	14. Riciclaggio e smaltimento	20
7. Collegamenti elettrici	14	15. Specifiche	21
8. Prova di funzionamento.....	16		



Nota: Questo simbolo è destinato solo ai paesi dell'UE.
Il contrassegno è conforme alla direttiva 2012/19/UE Articolo 14 Informazione degli utenti e Appendice IX.
Il prodotto MITSUBISHI ELECTRIC è progettato e prodotto con materiali e componenti di alta qualità che possono essere riciclati e riutilizzati.
Questo simbolo significa che le apparecchiature elettriche ed elettroniche, al termine della loro vita utile, devono essere smaltite separatamente dai rifiuti domestici.
Smaltire l'apparecchiatura presso il centro di raccolta/riciclaggio dei rifiuti della propria comunità locale.
Nell'Unione europea esistono sistemi di raccolta separati per i prodotti elettrici ed elettronici usati.
Aiutaci a preservare l'ambiente in cui viviamo!

it

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.
- ▶ Apparecchiatura conforme alla IEC/EN 61000-3-12 (PUZ-WZ-VAA-W)

Terminata l'installazione, spiegare le "Misure di sicurezza", l'uso e la manutenzione dell'unità al cliente/utente conformemente alle informazioni riportate nel Manuale d'uso ed eseguire il ciclo di prova per illustrarne il funzionamento. L'utente deve conservare sia il Manuale d'uso che il Manuale di installazione. Il Manuale d'uso e il Manuale di installazione devono essere consegnati dall'utente a quelli successivi.

 AVVERTENZA:

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

 ATTENZIONE:

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

SIGNIFICATO DEI SIMBOLI VISUALIZZATI SULL'UNITÀ

 A3	AVVERTENZA (Rischio di incendio)	Questa unità utilizza R290, un refrigerante altamente infiammabile. Qualora il refrigerante dovesse fuoriuscire o entrare in contatto con il fuoco o con una superficie o un ambiente riscaldato, sussiste il rischio di incendio o esplosione; l'installatore e/o l'utente devono adottare tutte le precauzioni di sicurezza possibili durante la manipolazione dell'unità e dell'R290, assicurandosi di mantenere sempre una distanza di sicurezza da eventuali incendi o esplosioni e avvisare immediatamente i vigili del fuoco nel momento in cui vengono a conoscenza di tale eventualità.
	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.	

1. Misure di sicurezza

1.1. Informazioni generali

- Leggere attentamente le etichette attaccate all'unità principale.
- Questo apparecchio deve essere utilizzato da utenti esperti o appositamente formati in negozi, nell'industria leggera e nelle aziende agricole, oppure da persone comuni nell'ambito di un uso commerciale.
- Questo apparecchio non è destinato all'utilizzo da parte di persone (tra cui i bambini) con facoltà fisiche, sensoriali o mentali ridotte, o scarsa esperienza e conoscenza, salvo qualora un terzo responsabile della loro sicurezza fornisca supervisione o istruzioni relative all'uso dell'apparecchio. Supervisionare i bambini per assicurarsi che non giochino con l'apparecchio.
- È necessario osservare la conformità con i regolamenti nazionali in materia di gas.
- 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).
- L'apparecchio deve essere conservato in un'area ben ventilata, le cui dimensioni corrispondono alla superficie del locale specificata per il funzionamento.

- Non forare né bruciare.
- Si tenga presente che i refrigeranti potrebbero essere inodori.
- Non pulire l'unità esterna con l'acqua. Esiste il rischio di scossa elettrica.



ATTENZIONE:

- Non utilizzare mezzi diversi da quelli consigliati dal produttore per accelerare il processo di sbrinamento o per la pulizia.



AVVERTENZA:

- L'unità, compresi gli interventi sul relativo circuito di refrigerazione, deve essere installata/manutenuta/ricollata/riparata/smaltita solo da un elettricista competente, in possesso delle qualifiche professionali richieste per l'installazione dell'unità e per l'esecuzione di lavori elettrici nella propria giurisdizione. A questo proposito, rivolgersi al proprio rivenditore. La mancata esecuzione di lavori elettrici, la manipolazione dei circuiti di refrigerazione e l'installazione/manutenzione/ricollatazione/riparazione o lo smaltimento dell'unità in conformità a quanto sopra e a tutte le leggi e i regolamenti possono comportare azioni penali, perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi. Mitsubishi Electric non si assume alcuna responsabilità per perdite, danni, responsabilità o spese dirette, indirette, speciali o consequenziali sostenute o subite a causa di lavori eseguiti da un installatore non qualificato o da terzi, oppure per qualsiasi guasto, reclamo, danno o difetto causato a un'unità da un'installazione, una manutenzione, una ricollocazione, una riparazione o uno smaltimento impropri.
- In caso di perdite di refrigerante durante il funzionamento, ventilare la stanza. Se il refrigerante entra in contatto con una fiamma, sussiste il rischio di incendio o esplosione.

In caso di perdita di refrigerante, procedere come segue:

- Evacuare le persone dalla zona di pericolo.
- Da una posizione sicura, interrompere l'alimentazione elettrica di tutti i componenti del sistema.
- Eliminare le fonti di ignizione dalla zona di pericolo.
- Non mettere in funzione l'unità fino al completamento delle riparazioni.

1. Misure di sicurezza

1.2. Informazioni generali durante il funzionamento



AVVERTENZA:

- 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 verifica un incendio o un'esplosione.
- Non fumare durante il lavoro e il trasporto.
- Per la ricerca o il rilevamento di perdite di refrigerante non devono essere utilizzate in nessun caso potenziali fonti di accensione.
Non si deve utilizzare un rilevatore di perdite ad alogenuri (o qualsiasi altro rilevatore che utilizzi una fiamma libera).



ATTENZIONE:

- Un elettricista competente, in possesso delle qualifiche professionali richieste, deve utilizzare solo gli strumenti specificati e appropriati per intervenire sul circuito di refrigerazione o per lavorare nell'area protetta. Con il refrigerante R290 sono richiesti i seguenti strumenti.

Strumenti (per R290)	
Raccordo del manometro	Pompa per il vuoto
Tubo flessibile di carica	Adattatore pompa a vuoto
Rivelatore di fughe di gas	Bilancia elettronica di carico refrigerante

- Quando si eseguono lavori sul circuito di refrigerazione, adottare misure di protezione per evitare scariche elettrostatiche.
- Non utilizzare altri refrigeranti diversi dal tipo R290. Utilizzando un refrigerante diverso, il cloro provocherà il deterioramento dell'olio.
- Il lavoro deve essere eseguito con una procedura controllata in modo da ridurre al minimo il rischio di presenza di gas o vapori infiammabili durante il suo svolgimento.
- Prima di iniziare a lavorare su sistemi contenenti refrigeranti infiammabili, sono necessari controlli di sicurezza per assicurarsi di ridurre al minimo il rischio di ignizione.

Per la riparazione dei sistemi di refrigerazione, è necessario completare i punti da (1) a (5) prima di eseguire ulteriori lavori su di essi.

- (1) Tutto il personale di manutenzione e gli altri individui che lavorano nel sito devono ricevere istruzioni sulla natura del lavoro da svolgere.
Evitare di lavorare in spazi ristretti. L'area circostante il luogo di lavoro deve essere isolata. Assicurarsi che le condizioni all'interno dell'area siano in sicurezza controllando il materiale infiammabile.
- (2) L'area deve essere controllata con un rilevatore di refrigerante appropriato prima e durante il lavoro, per garantire che il personale tecnico sia a conoscenza di atmosfere potenzialmente tossiche o infiammabili. Assicurarsi che l'apparecchiatura di rilevamento delle perdite utilizzata sia idonea all'uso con tutti i refrigeranti applicabili, vale a dire che sia anti-scintilla, adeguatamente sigillata o intrinsecamente sicura.

- (3) Se si devono eseguire lavori a caldo sull'apparecchiatura di refrigerazione o sulle parti associate, è necessario avere a disposizione un'attrezzatura antincendio adeguata.
Tenere un estintore a polvere secca o a CO2 vicino all'area di caricamento.

- (4) Chi svolge lavori su un sistema di refrigerazione che comportano l'esposizione di tubi non deve utilizzare fonti di accensione in modi che potrebbero comportare il rischio di incendio o esplosione. Tutte le possibili fonti di accensione, compreso il fumo di sigaretta, devono essere tenute sufficientemente lontane dal luogo di installazione, riparazione, rimozione e smaltimento, durante il quale potrebbe verificarsi un rilascio di refrigerante nello spazio circostante. Prima di iniziare i lavori, l'area intorno all'apparecchiatura deve essere ispezionata per verificare che non vi siano pericoli di infiammabilità o rischi di ignizione. Devono essere affissi i cartelli "Vietato fumare".

- (5) Assicurarsi che l'area sia all'aperto o che sia adeguatamente ventilata prima di accedere al sistema o di eseguire qualsiasi lavoro a caldo. Durante il periodo di esecuzione dei lavori, deve essere garantito un certo livello di ventilazione. La ventilazione è necessaria per disperdere in modo sicuro il refrigerante rilasciato e preferibilmente espellerlo all'esterno nell'atmosfera.

- I rilevatori elettronici di perdite possono essere utilizzati per rilevare le perdite di refrigerante ma, nel caso di refrigeranti infiammabili, la sensibilità potrebbe non essere adeguata o potrebbe essere necessario ricalibrarla. (Le apparecchiature di rilevamento devono essere calibrate in un'area priva di refrigeranti).

Assicurarsi che il rilevatore non sia una potenziale fonte di accensione e che sia adatto al refrigerante utilizzato. L'apparecchiatura di rilevamento delle perdite deve essere impostata su una percentuale del limite inferiore di infiammabilità (LFL, dall'inglese Lower Flammability Limit) del refrigerante e deve essere calibrata in base al refrigerante utilizzato, confermando anche la percentuale appropriata di gas (massimo 25%).

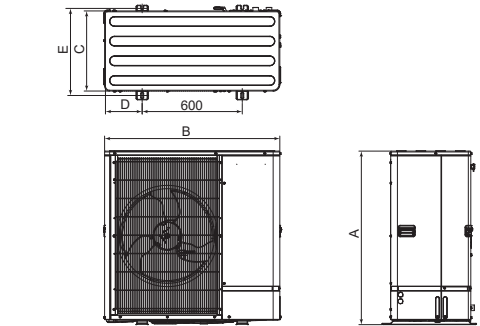
I fluidi per il rilevamento delle perdite sono adatti all'uso con la maggior parte dei refrigeranti, ma è necessario evitare l'uso di detergenti contenenti cloro, poiché quest'ultimo potrebbe reagire con il refrigerante e corrodere i tubi in rame.

Se si sospetta una perdita, devono essere rimosse/estinte tutte le fiamme libere.

Se si riscontra una perdita di refrigerante che richiede la brasatura, tutto il refrigerante deve essere recuperato dal sistema o isolato (mediante valvole di intercettazione) in una parte del sistema lontana dalla perdita. Per le apparecchiature contenenti refrigeranti infiammabili, il nitrogeno privo di ossigeno (OFN, dall'inglese oxygen free nitrogen) deve essere spurgato nel sistema sia prima sia durante il processo di brasatura.

- I tubi e i componenti in acciaio devono essere protetti dalla corrosione con un rivestimento antiruggine prima di applicare qualsiasi isolamento.

2. Posizione di installazione



Modelli	A	B	C	D	E
90/115/140	1040	1050	480	225	520

Fig. 2-1

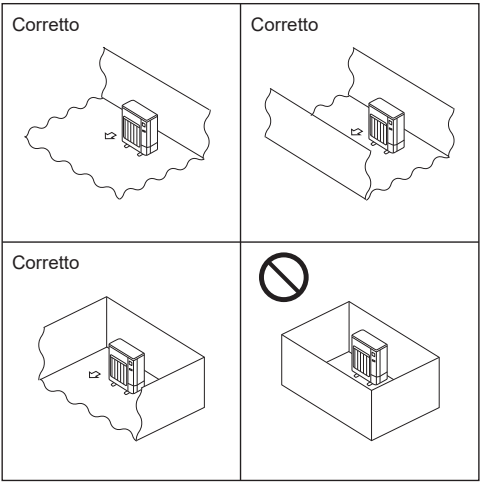


Fig. 2-2

2.1. Dimensioni (Unità esterna) (Fig. 2-1)

2.2. Scelta del luogo di installazione dell'unità esterna

- Scegliere un luogo dove il rumore emesso dall'unità non disturbi i vicini.
- Scegliere un luogo che consenta di eseguire facilmente i cablaggi e accedere ai tubi della fonte di alimentazione e dell'unità interna.
- Scegliere un luogo piano in grado di supportare il peso e le vibrazioni dell'unità.
- I tubi del refrigerante devono essere accessibili a scopo di manutenzione.
- 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. 2-2)
- Notare che durante il funzionamento si possono verificare perdite di acqua dall'unità.



AVVERTENZA:

- L'R290 come gli altri refrigeranti, è più pesante dell'aria e pertanto tende ad accumularsi alla base (in prossimità del pavimento). Se l'R290 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.
- 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 o esplosioni.
- Qualora l'unità esterna venga installata in un ambiente piccolo, è necessario prendere i dovuti accorgimenti per evitare che nella stanza, in caso di 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 installatore. Eventuali perdite di refrigerante o il superamento dei limiti di concentrazione possono causare situazioni di pericolo imputabili alla mancanza di ossigeno nella stanza.



ATTENZIONE:

- Evitare i luoghi esposti alla luce solare diretta o ad altre fonti di calore.
- Mantenere le aperture di ventilazione libere da ostruzioni.
- Evitare i luoghi esposti a olio, vapore, gas sulfureo e ad alta salinità come le località marittime.
- 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.

2. Posizione di installazione

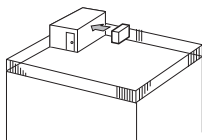


Fig. 2-3

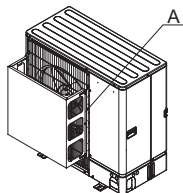


Fig. 2-4

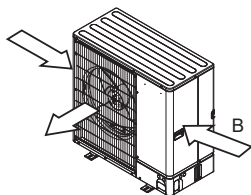


Fig. 2-5

2.2.1. 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 35 cm di distanza dalla parete. (Fig. 2-3)
- (2) Installare una guida per l'aria nel caso in cui l'unità venga installata in un luogo in cui vento forte causato da tifoni o da fenomeni simili possa penetrare direttamente nell'uscita dell'aria. (Fig. 2-4)

A: Guida di protezione dell'aria

- (3) Posizionare l'unità in modo che la bocca di uscita soffi perpendicolarmente alla direzione del vento. (Fig. 2-5)

B: Direzione del vento

2. Posizione di installazione

2.2.2. Uno spazio di installazione chiuso

Se, nonostante le istruzioni riportate nella sezione "1. Precauzioni di sicurezza" del presente Manuale di installazione, si decide di installare un'unità in uno spazio in cui tutti e quattro i lati sono chiusi e/o ci sono ostacoli, lo si fa a proprio rischio e pericolo. Mitsubishi Electric non garantisce né rappresenta la funzionalità, le specifiche, la qualità, l'accuratezza o la resa di un'unità installata in questo modo e non sarà responsabile di eventuali costi o danni risultanti. Nel caso in cui si decida comunque di installare l'unità o le unità in tale spazio, si consiglia di rispettare una delle seguenti situazioni (A, B o C) per aumentare la probabilità che l'unità funzioni in conformità alle sue specifiche.

Nota: Le seguenti situazioni consigliate sono fornite solo per consentire all'installatore di prendere in considerazione operazioni sicure e non garantiscono le prestazioni dell'unità rispetto alle sue 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 ²]
0,6	44
0,8	58
1,0	72
1,5	108
2,0	143

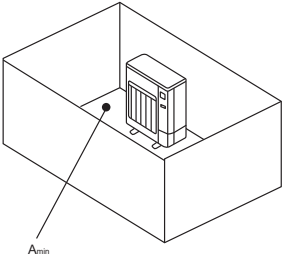
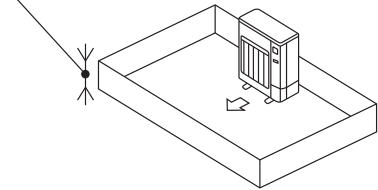


Fig. 2-6

B) Effettuare l'installazione in uno spazio con un'altezza di depressione pari a $\leq 0,1$ [m].

Altezza dal fondo pari a 0,1 [m] o inferiore



Altezza dal fondo pari a 0,1 [m] o inferiore

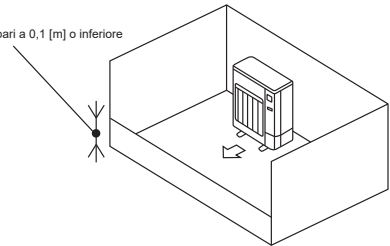


Fig. 2-7

C) Creare un'apertura sul lato frontale chiuso davanti all'unità per consentire la ventilazione dell'area, assicurandosi di seguire tutte le istruzioni di sicurezza professionali e i requisiti dell'apparecchiatura quando si effettua l'apertura tramite perforazione o in altro modo.

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 0,1 [m] o inferiore.

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

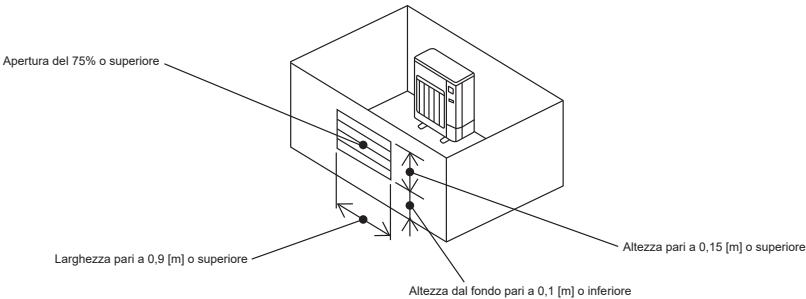


Fig. 2-8

Nota: Questa contromisura serve a mantenere la sicurezza ma le specifiche non sono garantite.

2. Posizione di installazione

2.3. Numero di unità installate

2.3.1. 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 ogni singolo caso.

- Non installare una guida di uscita dell'aria per il flusso d'aria verso l'alto.
- (1) Ostruzioni o superfici chiuse solo sul retro e sopra (Fig. 2-9)
- (2) Ostruzioni o superfici chiuse solo sul retro e sopra (Fig. 2-10)
- (3) Ostruzioni o superfici chiuse solo sul retro e sui lati (Fig. 2-11)
- (4) Ostruzione o superficie chiusa solo davanti (Fig. 2-12)
- (5) Ostruzione o superficie chiusa solo davanti e dietro (Fig. 2-13)
- (6) Ostruzioni o superfici chiuse solo dietro, ai lati e sopra (Fig. 2-14)
- Non installare una guida di uscita dell'aria per il flusso d'aria verso l'alto.

2.3.2. Installazione di diverse unità esterne

Lasciare uno spazio non inferiore a 50 mm tra le unità.

Fare riferimento alle figure per ogni singolo caso.

- (1) Ostruzione o superficie chiusa solo sul retro (Fig. 2-15)
- (2) Ostruzioni o superfici chiuse solo sul retro e sopra (Fig. 2-16)
- Non più di 3 unità devono essere installate affiancate. Inoltre, lasciare lo spazio indicato.
- C: Spazio (Fig. 2-16)
- Non installare guide di uscita dell'aria per il flusso d'aria verso l'alto.
- (3) Ostruzione o superficie chiusa solo davanti (Fig. 2-17)
- (4) Ostruzioni o superfici chiuse solo davanti e dietro (Fig. 2-18)
- (5) Disposizione di unità singole parallele (Fig. 2-19)
- Quando si utilizzano guide di uscita dell'aria installate per il flusso d'aria verso l'alto, la distanza tra le facce frontali delle unità non deve essere inferiore a 500 mm.
- (6) Disposizione di diverse unità parallele (Fig. 2-20)
- Quando si utilizzano guide di uscita dell'aria installate per il flusso d'aria verso l'alto, la distanza tra le facce frontali delle unità non deve essere inferiore a 1000 mm.
- (7) Disposizione delle unità impilate (Fig. 2-21)
- È possibile impilare fino a due unità in altezza.
- Non più di 2 unità impilate devono essere installate parallelamente. Inoltre, lasciare lo spazio indicato.
- D: Spazio (Fig. 2-21)

UNITÀ: mm

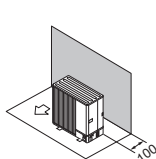


Fig. 2-9

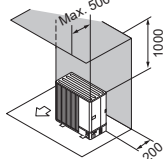


Fig. 2-10

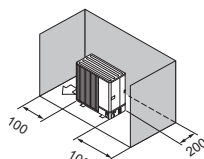


Fig. 2-11

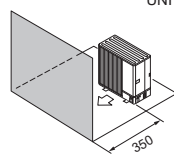


Fig. 2-12

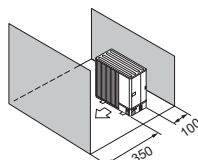


Fig. 2-13

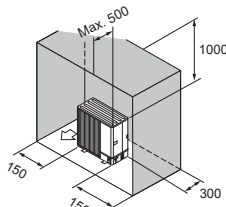


Fig. 2-14

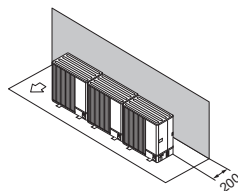


Fig. 2-15

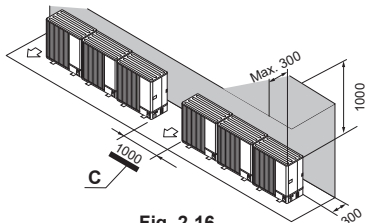


Fig. 2-16

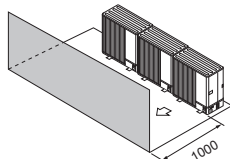


Fig. 2-17

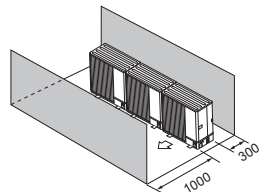


Fig. 2-18

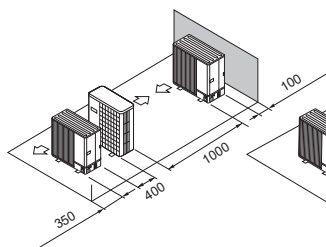


Fig. 2-19

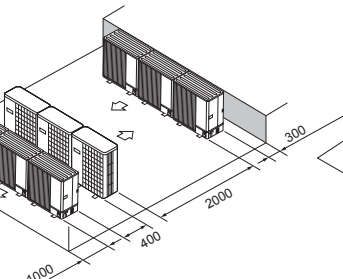


Fig. 2-20

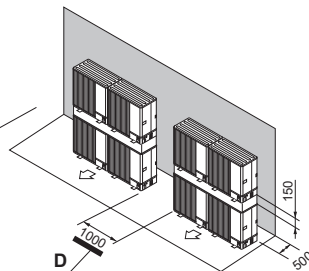


Fig. 2-21

3. Zona di protezione

L'unità contiene refrigerante R290 che è altamente infiammabile. È necessario prestare la massima attenzione durante l'installazione e la manutenzione dell'unità, che deve essere effettuata da un elettricista competente, in possesso delle qualifiche professionali richieste per l'installazione di questa unità nella specifica giurisdizione. Nel caso di una fuoriuscita di refrigerante, la persona che ha installato l'unità e/o la persona che ne è proprietaria deve assicurarsi che non vi siano persone in pericolo all'esterno o negli edifici adiacenti e che il refrigerante non abbia la possibilità di passare dall'unità all'edificio e ai sistemi di drenaggio. Se si teme una possibile fuoriuscita di refrigerante dall'unità, contattare immediatamente il proprio installatore/fornitore o direttamente Mitsubishi Electric nella regione interessata per avere ulteriori informazioni.

È necessario garantire una zona di protezione attorno all'area più vicina all'unità. Si veda l'area ombreggiata nella Fig. 3-1.



ATTENZIONE:

- Non devono essere presenti aperture nell'edificio, accessi al seminterrato, solchi o accessi al sistema delle acque reflue (come finestre, porte, aperture di ventilazione o simili, lucernari, pozzi di luce, avvallamenti o depressioni del terreno, pozzi per pompe, imbocchi di fognature e pozzi per acque reflue, pluviali, ecc.)
- La zona di protezione non deve estendersi agli edifici adiacenti o alle aree di traffico pubblico (come i confini di proprietà o le proprietà confinanti, i passaggi pedonali e i vialetti).
- Nella zona di protezione non devono essere presenti fonti di accensione, né in modo permanente né per un breve periodo di tempo (come fiamme libere, impianti elettrici, prese, lampade, interruttori della luce, collegamenti elettrici, utensili che producono scintille, oggetti con temperature superficiali elevate, pari o superiori a 470 °C)

it



Zona di protezione

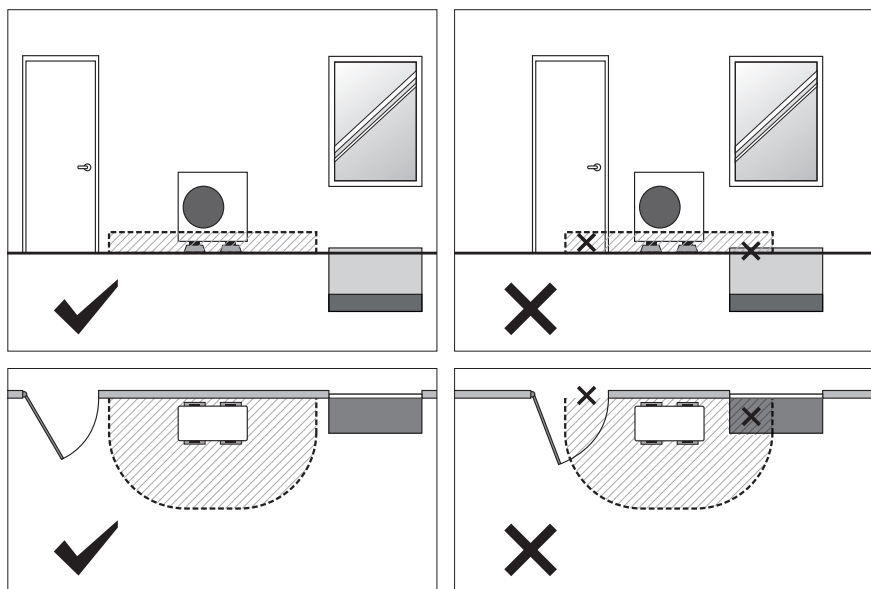


Fig. 3-1

3. Zona di protezione

- Per ogni condizione di installazione sono indicate le dimensioni specifiche della zona di protezione.
Fare riferimento alle figure per ogni singolo caso.

(1) In caso di installazione in un punto con una superficie circostante aperta (Fig. 3-2)

Definire la zona di protezione nel modo seguente:

- 1 m intorno all'unità
- 0,3 m dal suolo.

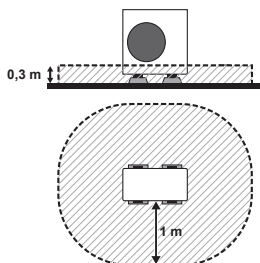


Fig. 3-2

(2) In caso di installazione in un punto con 3 superfici aperte (davanti a una parete dell'edificio) (Fig. 3-3)

Definire la zona di protezione nel modo seguente:

- 1 m dai lati e dalla parte anteriore dell'unità
- dal retro dell'unità alla parete
- 0,3 m dal suolo.

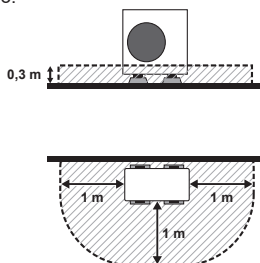


Fig. 3-3

(3) In caso di installazione in un punto con 2 superfici aperte (in cui la distanza tra un lato dell'unità e la parete è inferiore a 1 m, ad esempio all'angolo della parete di un edificio) (Fig. 3-4)

Definire la zona di protezione nel modo seguente:

- 1 m dal lato aperto dell'unità (A)
- 2,5 m davanti dell'unità
- dal lato dell'unità alla parete (B)
- dal retro dell'unità alla parete
- 0,3 m dal suolo.

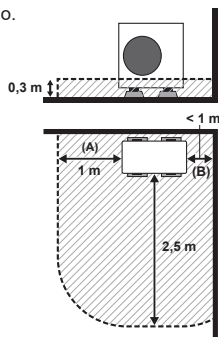


Fig. 3-4

3. Zona di protezione

- (4) In caso di installazione in una posizione in cui solo la parte anteriore è aperta (pareti dell'edificio su entrambi i lati)
Se la distanza tra i due lati dell'unità e la parete è superiore a 1 m, definire la zona di protezione come segue:
(Fig. 3-5)

- 1 m dai lati e dalla parte anteriore dell'unità
- dal retro dell'unità alla parete
- 0,3 m dal suolo.

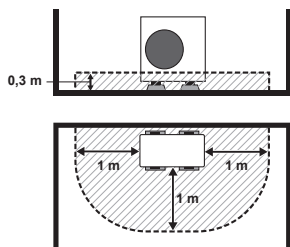


Fig. 3-5

Se la distanza tra i due lati dell'unità e la parete è inferiore a 1 m, definire la zona di protezione come segue: (Fig. 3-6)

- da entrambi i lati dell'unità alla parete
- 2,5 m dal davanti dell'unità
- dal retro dell'unità alla parete
- 0,3 m dal suolo.

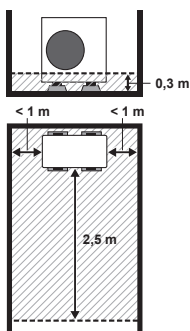


Fig. 3-6

Se la distanza tra un lato dell'unità e la parete è inferiore a 1 m, si applicano le stesse condizioni illustrate nella Fig. 3-4.

4. Installazione dell'unità esterna

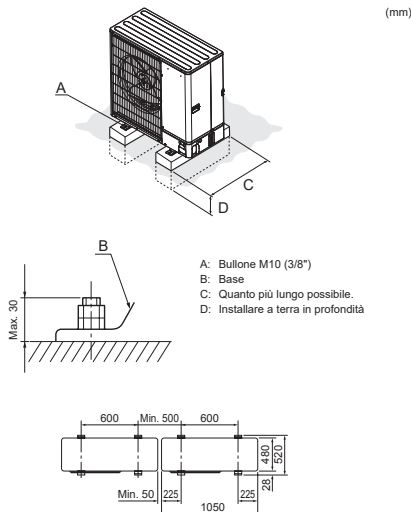


Fig. 4-1

- Per le attività di installazione e spostamento, seguire le istruzioni nel Manuale di installazione e utilizzare gli strumenti e i componenti dei tubi specificamente previsti per il refrigerante R290.
- Assicurarsi di installare l'unità in un luogo appropriato, secondo quanto indicato nel capitolo "2. Luogo in cui installare e 3. Zona di protezione".
- Installare l'unità su una struttura rigida per evitarne un'eccessiva rumorosità o eccessive vibrazioni. (Fig. 4-1)

<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.
- 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 (ø5 x 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.
- Per procedere in tutta sicurezza all'installazione dell'unità, utilizzare gli strumenti e le attrezzature di protezione adeguati. In caso contrario, si rischiano lesioni.
- Per trasportare l'unità usare le apposite maniglie dell'unità esterna. Trasportando l'unità dal fondo, mani o dita possono rimanere schiacciate.
- 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 i nastri di imballaggio. Per estrarre l'unità dalla confezione e per spostarla indossare appositi guanti protettivi, per evitare il rischio di ferimento delle mani sulle alette o sui bordi di altre parti.
- Indossare dispositivi di protezione quando si tocca la parte inferiore dell'unità esterna. In caso contrario, si rischiano lesioni.
- L'unità deve essere montata conformemente al Manuale di installazione, 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.
- 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.
- Al termine dell'installazione, l'installatore deve verificare la presenza di perdite di refrigerante utilizzando uno strumento professionale per la rilevazione delle perdite. Se il refrigerante fuoriesce nell'ambiente ed entra in contatto con la fiamma di una stufa o di un fornello portatile, con scintille, elettricità statica o con oggetti la cui superficie abbia una temperatura elevata (>470 °C), si verificherà un incendio o un'esplosione e tutte le persone che si trovano nelle vicinanze o nelle adiacenze della perdita devono essere immediatamente avvisate di mettersi a distanza di sicurezza per consentire il controllo dell'area da parte di un professionista.

⚠ ATTENZIONE:

- 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. Inverter, elettrodomestici, attrezzature mediche ad alta frequenza ed apparecchiature di radiocomunicazione possono provocare problemi di funzionamento o guasti dell'unità esterna. L'unità esterna può inoltre influire sul funzionamento e sulle prestazioni di attrezzature mediche, nonché sul funzionamento di apparecchiature di comunicazione, pregiudicando la qualità di visualizzazione dello schermo.

5. Installazione della tubazione di drenaggio

Collegamento del tubo di drenaggio dell'unità esterna

Se è necessario eseguire la tubazione di drenaggio, utilizzare il tubo o la vaschetta di drenaggio (in opzione).

Manicotto di drenaggio	PAC-SG61DS-E
Bacinella di spurgo	PAC-SJ83DP-E



ATTENZIONE:

- Se è necessario eseguire la tubazione di drenaggio, lo scarico della condensa non deve essere collegato direttamente, ma ad esempio tramite un sifone al sistema di scarico delle acque reflue, dell'acqua piovana o di drenaggio.
- L'unità esterna produce condensa durante l'operazione di riscaldamento. Provvedere a un apposito sistema di scarico attorno all'unità esterna nel caso questa condensa possa provocare dei danni.
- Eeguire accuratamente i collegamenti delle tubazioni e degli scarichi seguendo quanto indicato nel Manuale di installazione.

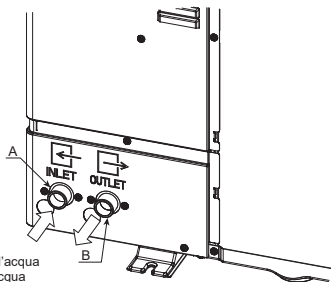
Se i collegamenti delle tubazioni e degli scarichi venissero eseguiti in modo scorretto, si potrebbero verificare perdite di acqua che potrebbero causare danni ai mobili di casa.

it

6. Installazione delle tubazioni dell'acqua

6.1. Collegamento delle tubazioni dell'acqua (Fig. 6-1)

- Collegare i tubi dell'acqua alle tubazioni esterne e interne. (vite maschio parallela per tubo dell'acqua da 1 pollice (2,54 cm) (ISO 228/1-G1B)).
- La Fig. 6-1 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.
- Serrare i raccordi dei tubi usando 2 chiavi.
- Verificare che non siano presenti perdite dopo l'installazione.
- Utilizzare una pressione d'acqua in entrata compresa tra 0 MPa e 0,3 MPa.



A: Ingresso dell'acqua
B: Uscita dell'acqua

Fig. 6-1

6.2. Condizioni della qualità dell'acqua

- L'acqua nel sistema deve essere pulita e con un valore di pH di 6,5-8,0.
- Vengono indicati di seguito i valori massimi:
Calcio: 100 mg/L
Cloro: 100 mg/L
Ferro/manganese: 0,5 mg/L

6.3. Quantità minima di acqua

Fare riferimento al Manuale di installazione dell'unità interna.



AVVERTENZA:

Dato che la temperatura dell'acqua in uscita può raggiungere anche i 75 °C non toccare direttamente le tubature dell'acqua a mani nude, per evitare di scottarsi.



ATTENZIONE:

- Le tubazioni devono essere installate in modo sicuro e protette dai danni fisici.
- L'installazione delle tubazioni deve essere mantenuta al minimo.
- 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.
- 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.
- Quando si utilizza una soluzione salina, adottare misure per evitare che tale soluzione si sparga sui componenti del circuito del refrigerante o sulle parti elettriche.
- 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.

Ad es. rame: 1,5 m/s

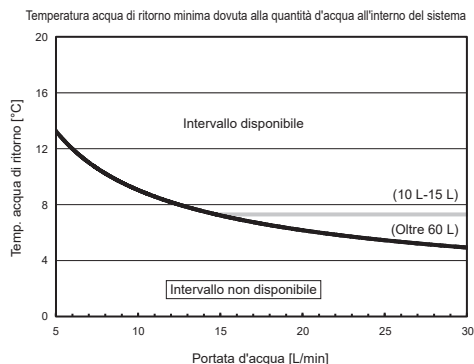
- Collegando tubi metallici di materiali diversi, accertarsi di isolare la giunzione per evitare la corrosione elettrolitica.

6. Installazione delle tubazioni dell'acqua

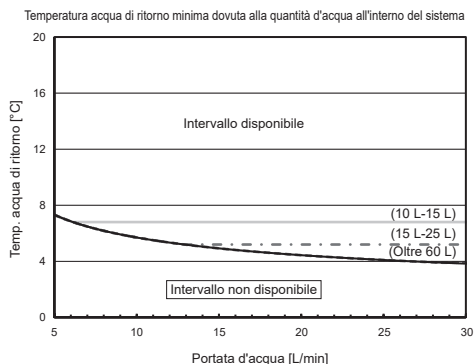
6.4. Intervallo disponibile (portata acqua, temp. acqua di ritorno)

PUZ-WZ90VAA-W(-BS), PUZ-WZ90YAA-W(-BS)
PUZ-WZ115VAA-W(-BS), PUZ-WZ115YAA-W(-BS)

■ Riscaldamento

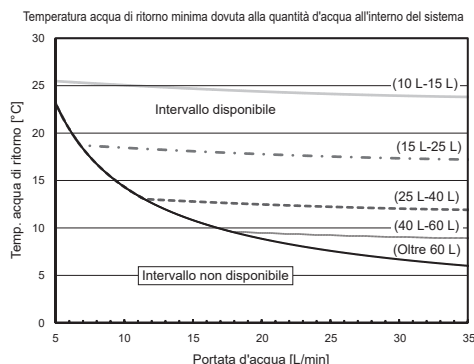


■ Raffreddamento

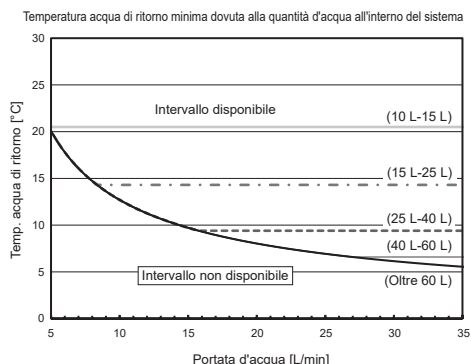


PUZ-WZ140VAA-W(-BS), PUZ-WZ140YAA-W(-BS)

■ Riscaldamento



■ Raffreddamento



ATTENZIONE:

- Impostare un sistema locale 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.
- 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.

7. Collegamenti elettrici

7.1. Unità esterna (Fig. 7-1, Fig. 7-2)

- (1) Rimuovere il pannello di servizio.
- (2) Posizionare i cavi secondo la Fig. 7-1 e la Fig. 7-2.

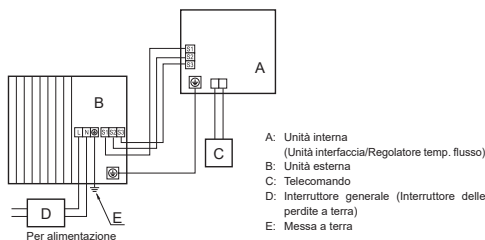


Fig. 7-1

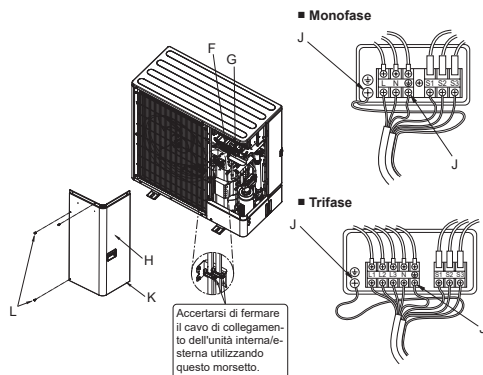


Fig. 7-2

Nota:

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

Questo apparecchio è dotato di un collegamento a terra per scopi funzionali.



AVVERTENZA:

- Non danneggiare il circuito di refrigerazione per evitare perdite di refrigerante.
- Accertarsi di verificare la presenza di perdite di refrigerante con un rilevatore prima di accendere l'apparecchio. Non accendere mai l'apparecchio in presenza di perdite di refrigerante.
- Il pannello di copertura 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.
- 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, esiste il 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 filo di messa a terra a una tubazione del gas o dell'acqua, a un parafulmine o a un filo di messa a terra del telefono. Se non messa a terra correttamente, l'unità può causare scosse elettriche.
- A seconda del luogo di installazione (luoghi umidi), installare un interruttore differenziale per le dispersioni a terra.
Se questo non venisse installato, si potrebbero produrre scosse elettriche.



ATTENZIONE:

- Assicurarsi di installare la linea N. Senza la linea N, potrebbero verificarsi danni all'unità.
- La disposizione dei collegamenti deve essere eseguita con attenzione, in modo da non staccare i morsetti di fissaggio dei tubi dell'acqua.
- Assicurarsi di riempire le fessure tra i fori e i cavi con del mastice quando si estraggono i cavi attraverso i fori nei pannelli.
(In caso di incendio, le fiamme potrebbero propagarsi attraverso le fessure.)
- 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.
- Verificare che il cablaggio non sia sottoposto a usura, corrosione, eccessiva pressione, vibrazioni, bordi affilati o qualsiasi altro effetto ambientale avverso. Il controllo deve anche prendere in considerazione gli effetti dell'invecchiamento o delle vibrazioni continue da fonti come compressori o ventole.

7. Collegamenti elettrici

7.2. Collegamenti elettrici locali

Modello unità esterna	WZ90V	WZ115V	WZ140V	WZ90 - 140Y
Alimentazione unità esterna	~N (Monofase), 50 Hz, 230 V	~N (Monofase), 50 Hz, 230 V	~N (Monofase), 50 Hz, 230 V	3N~ (Trifase 4-cavi), 50 Hz, 400 V
Capacità di ingresso unità esterna Interruttore principale (Interruttore di rete)	25 A	32 A	40 A	16 A
Cablaggi N. cavo x dimensione circuito	Alimentazione unità esterna	3 × Min. 2,5	3 × Min. 4	3 × Min. 6
	Unità interna-Unità esterna	3 × 1,5 (Polarità)	3 × 1,5 (Polarità)	3 × 1,5 (Polarità)
	Messa a terra Unità interna-Unità esterna	1 × Min. 1,5	1 × Min. 1,5	1 × Min. 1,5
Capacità di circuito	Collegamento comando a distanza/Unità interna	2 × 0,3 (Senza-polarità)	2 × 0,3 (Senza-polarità)	2 × 0,3 (Senza-polarità)
	Unità esterna L-N (Monofase)	CA 230 V	CA 230 V	CA 230 V
	Unità esterna L1-N, L2-N, L3-N (Trifase)	CA 230 V	CA 230 V	CA 230 V
	Unità interna-Unità esterna S1-S2	CC 28 V	CC 28 V	CC 28 V
	Unità interna-Unità esterna S2-S3	CC 12 V	CC 12 V	CC 12 V
	Collegamento comando a distanza/Unità interna	CC 12 V	CC 12 V	CC 12 V

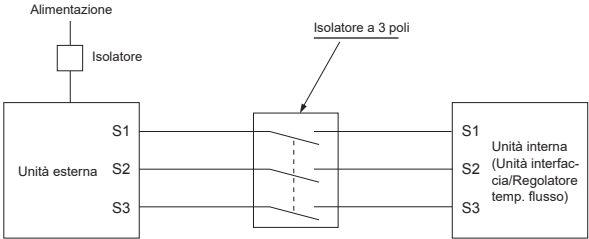
*1. Deve essere fornito un disgiuntore con separazione dei contatti di almeno 3,0 mm per ogni polo. Utilizzare l'interruttore del circuito di dispersione a terra (NV).
Accertarsi che l'interruttore del circuito di dispersione sia compatibile con armoniche più alte.
Utilizzare sempre un interruttore del 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 e S3 distinti, Max. 80 m

*3. Collegare il cavo da 10 m al telecomando.

*4. I valori indicati NON corrispondono sempre alla tensione di riferimento all'interno del circuito.
La differenza di potenziale tra il terminale S3 e il terminale S2 è CC 28 V. Tuttavia il collegamento tra i terminali S3 e S1 NON è isolato elettricamente dal trasformatore o da altri dispositivi.

- Note:
- I collegamenti elettrici devono rispettare le pertinenti norme locali e nazionali.
 - I cavi di alimentazione e di collegamento tra l'unità interfaccia/regolatore di temperatura del flusso e l'unità esterna non devono essere più leggeri dei cavi flessibili rivestiti di policloroprene. (Modello 60245 IEC 57)
 - Collegare i cavi tra l'unità interfaccia/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 collegamento intermedio potrebbe causare un isolamento a terra insufficiente o un contatto elettrico scarso.
(Se il collegamento intermedio è necessario, occorre assolutamente prendere misure volte ad evitare la penetrazione di acqua nei cavi.)
 - Installare un cavo di messa a terra più lungo degli altri cavi.
 - Non costruire un sistema la cui alimentazione venga attivata e disattivata frequentemente.
 - Utilizzare cavi di distribuzione autoestinguenti per il cablaggio dell'alimentazione.
 - Eseguire il cablaggio in modo corretto, in modo da evitare il contatto con margini taglienti di laniere 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. Durante la manutenzione, si prega pertanto di spegnere 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 giuntare mai il cavo dell'alimentazione o il cavo di collegamento interno-esterno, altrimenti ciò potrebbe essere causa di fumo, incendio o mancato collegamento.
- 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.
- 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 Manuale di installazione).
- La mancata osservanza di queste istruzioni può essere causa di surriscaldamento o incendio.
- 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.

8. Prova di funzionamento

8.1. Operazioni preliminari alla prova di funzionamento

- Dopo aver completato l'installazione, i collegamenti elettrici e le tubazioni delle unità 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).
- Azionare l'alimentazione almeno 12 ore prima di avviare il funzionamento.
- Il compressore funzionerà solo se il collegamento della fase di alimentazione è corretto.
- 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.

Resistenza d'isolamento

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

8.2. Prova di funzionamento

Utilizzare il comando a distanza.

Fare riferimento al Manuale di installazione dell'unità interna.



AVVERTENZA:

- Prima di avviare l'impianto, accertarsi che tutti i pannelli, le protezioni e altri elementi di sicurezza siano installati correttamente. Gli elementi rotanti, caldi o ad alta tensione possono provocare lesioni.
- Non toccare nessun tasto di controllo con le mani umide. Esiste il rischio di scossa elettrica.



ATTENZIONE:

- Non utilizzare l'unità esterna se la resistenza d'isolamento è inferiore a 1 MΩ.
- Azionare l'interruttore principale almeno 12 ore prima di avviare l'impianto. L'avvio del funzionamento immediatamente dopo l'azionamento dell'interruttore di alimentazione può danneggiare gravemente le parti interne. Mantenere l'interruttore di alimentazione principale azionato per l'intera stagione operativa.

it



AVVERTENZA:

- Non toccare i tubi del refrigerante 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.



ATTENZIONE:

- Tutte le prese d'aria automatiche installate nei circuiti idrici interni DEVONO essere chiuse dopo che l'aria è stata rimossa dal circuito idrico durante la messa in funzione.
- A funzionamento terminato, attendere almeno cinque minuti prima di spegnere l'interruttore principale. Diversamente, si possono verificare perdite di acqua o guasti.

Nota:

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

9. 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	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td></td></tr></table>							3	4	5	6	7		00	ON OFF	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td></td></tr></table>							3	4	5	6	7		03
3	4	5	6	7																									
3	4	5	6	7																									
ON OFF	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td></td></tr></table>							3	4	5	6	7		01	ON OFF	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td></td></tr></table>							3	4	5	6	7		04
3	4	5	6	7																									
3	4	5	6	7																									
ON OFF	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td></td></tr></table>							3	4	5	6	7		02	ON OFF	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td></td></tr></table>							3	4	5	6	7		05
3	4	5	6	7																									
3	4	5	6	7																									

Nota:

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

10. Consegna all'utente

- Spiegare all'utente finale i seguenti punti:
 - Come funziona l'unità.
 - I rischi particolari, la zona di protezione e le regole di comportamento associate al refrigerante R290.
 - Come evitare che l'unità subisca danni da congelamento durante il suo arresto.
 - Chiedere a un distributore o a una società autorizzata di eseguire gli interventi sull'unità.
 - Conservare il Manuale di installazione e il Manuale d'uso per evitare di perderli.
 - Raccomandare l'esecuzione di una manutenzione regolare.
- Chiedere al rivenditore di eseguirla.

11. Controllo e manutenzione

Per la manutenzione, consultare il Manuale di manutenzione.

! ATTENZIONE:

Oltre all'intervento annuale di servizio è necessario sostituire o ispezionare alcuni componenti dopo un certo periodo di funzionamento dell'impianto. Per le istruzioni dettagliate consultare le tabelle seguenti. La sostituzione e l'ispezione dei componenti devono essere eseguite sempre da personale competente in possesso della formazione e delle qualifiche necessarie.

Nota:

Componenti che necessitano di ispezioni regolari

N°	Modello	Componenti	Figura	Periodo	Come	Possibili guasti	Modelli applicati
1	Controllo	Valvola di sfogo della pressione (3 bar)	Fig. 11-1 (d)	Ogni anno	Girare la manopola manualmente.	La VSP è bloccata e il vaso di espansione è esploso.	Tutti i modelli
2	Maintenance (Manutenzione)	Pres a d'aria (tappo superiore)	Fig. 11-1 (a) / (b)	Se necessario	Aprire il tappo superiore della presa d'aria, ma assicurarsi di richiuderlo dopo l'apertura.	Il flusso dell'acqua verrebbe meno e le prestazioni si ridurrebbero.	Tutti i modelli

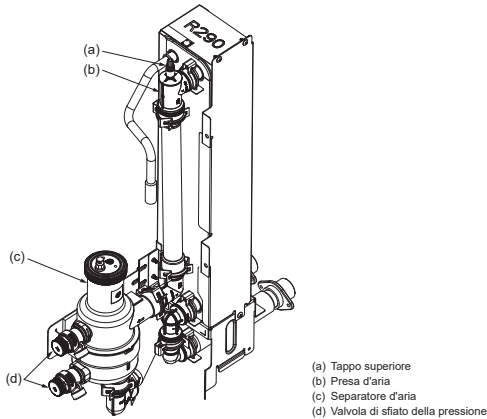


Fig. 11-1

12. Riparazione e assistenza

Le riparazioni devono essere eseguite secondo le indicazioni del Manuale di manutenzione.

- Gli interventi sul circuito di refrigerazione con refrigerante infiammabile del gruppo di sicurezza A3 possono essere eseguiti solo da imprese di termoidraulica autorizzate. Queste imprese di termoidraulica devono essere formate in conformità alla norma EN 378 parte 4 o alla norma IEC 60335-2-40 allegato HH.
- Gli interventi sulle apparecchiature elettriche possono essere eseguiti solo da un elettricista qualificato.
- Utilizzare solo pezzi di ricambio autorizzati dal produttore. Per non invalidare la garanzia dell'unità e mantenerne il funzionamento corretto e sicuro, utilizzare solo parti e accessori raccomandati da Mitsubishi Electric, che devono essere installati da un elettricista competente con le qualifiche professionali richieste nella propria giurisdizione. Mitsubishi Electric non si assume alcuna responsabilità per danni o spese causati dall'installazione non corretta dell'unità e/o di accessori, parti o componenti di terzi, che potrebbero causare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.

Quando si accede al circuito del refrigerante per effettuare riparazioni o per qualsiasi altro scopo, si devono utilizzare le procedure convenzionali. Tuttavia, per i refrigeranti infiammabili è importante seguire le best practice, poiché l'infiammabilità è un problema non trascurabile. È necessario seguire la seguente procedura:

- rimuovere il refrigerante in modo sicuro seguendo le normative locali e nazionali
- evacuare
- spurgare il circuito con gas inerte
- evacuare
- lavare continuamente con gas inerte quando si usa la fiamma per aprire il circuito
- aprire il circuito.

Il caricamento del refrigerante deve essere recuperato nelle bombole di recupero appropriate. Un esempio di gas inerte è il nitrogeno privo di ossigeno (OFN). L'aria compressa o l'ossigeno non devono essere utilizzati per lo spurgo dei sistemi di refrigerazione.

Il lavaggio del circuito refrigerante deve essere effettuato rompendo il vuoto nel sistema con gas inerte e continuando il riempimento fino a raggiungere la pressione di esercizio, quindi sfiatando nell'atmosfera e infine riportando l'apparecchiatura in condizioni di vuoto. Questo processo deve essere ripetuto fino all'esaurimento del refrigerante nel sistema.

Il sistema deve essere sfiatato fino alla pressione atmosferica per consentire il lavoro.

Assicurarsi che l'uscita della pompa a vuoto non sia vicina a fonti di accensione e che sia disponibile una ventilazione.

- Quando si rimuove il refrigerante da un sistema per la manutenzione, si raccomanda di farlo in sicurezza. Quando si trasferisce il refrigerante nelle bombole, assicurarsi che vengano utilizzate solo bombole di recupero del refrigerante appropriate. Assicurarsi che sia disponibile il numero corretto di bombole per il caricamento totale del sistema. Tutte le bombole da utilizzare sono designate per il refrigerante recuperato ed etichettate per tale refrigerante (ad esempio, bombole speciali per il recupero del refrigerante). Le bombole devono essere complete di valvola di riduzione della pressione e delle relative valvole di intercettazione in buono stato di funzionamento. Le bombole di recupero vuote vengono evacuate e, se possibile, raffreddate prima di procedere al recupero.

L'apparecchiatura di recupero deve essere in buono stato di funzionamento, deve essere corredata da una serie di istruzioni relative all'apparecchiatura facilmente accessibile e deve essere adatta al recupero del refrigerante infiammabile. In caso di dubbio, consultare il produttore. Inoltre, una serie di bilance deve essere disponibile e in buono stato di funzionamento.

I tubi flessibili devono essere completi di raccordi di disconnessione privi di perdite e in buone condizioni.

Il refrigerante recuperato deve essere trattato secondo la legislazione locale nella corretta bombola di recupero e deve essere predisposta la relativa nota di trasferimento dei rifiuti. Non mescolare i refrigeranti nelle unità di recupero e soprattutto nelle bombole. Se i compressori o gli oli per compressori devono essere rimossi, assicurarsi che siano stati evacuati a un livello accettabile per accertarsi che il refrigerante infiammabile non rimanga nel lubrificante. Il corpo del compressore non deve essere riscaldato da una fiamma libera o da altre fonti di accensione per accelerare questo processo. Lo svuotamento dell'olio da un sistema deve essere effettuato in modo sicuro.

- In caso di caricamento dei componenti elettrici, questi devono essere idonei allo scopo e conformi alle specifiche appropriate. È necessario seguire sempre le linee guida del produttore per la manutenzione e l'assistenza. In caso di dubbio, consultare l'ufficio tecnico del produttore per assistenza.

In caso di installazioni che prevedono l'utilizzo di refrigeranti infiammabili, devono essere applicati i seguenti controlli:

- Il caricamento del refrigerante è conforme alle dimensioni del locale in cui sono installate le parti contenenti refrigerante.
- Le macchine e le uscite di ventilazione funzionano adeguatamente e non sono ostruite.
- La marcatura dell'apparecchiatura continua a essere visibile e leggibile. Le marcature e i cartelli illeggibili devono essere corretti.
- I tubi o i componenti di refrigerazione sono installati in una posizione in cui è improbabile che siano esposti a sostanze che possono corrodere i componenti contenenti refrigerante, a meno che i componenti non siano costruiti con materiali intrinsecamente resistenti alla corrosione o adeguatamente protetti contro la corrosione.

- La riparazione e la manutenzione dei componenti elettrici devono includere controlli di sicurezza iniziali e procedure di ispezione dei componenti. Se esiste un guasto che potrebbe compromettere la sicurezza, è necessario risolverlo in modo adeguato prima di collegare l'alimentazione elettrica al circuito. Se il guasto non può essere corretto immediatamente, ma è necessario che il sistema continui a funzionare, deve essere utilizzata una soluzione temporanea adeguata. Il guasto deve essere comunicato al proprietario dell'apparecchiatura in modo che tutte le parti siano informate.

I controlli di sicurezza iniziali devono prevedere che:

- i condensatori siano scaricati: questo passaggio deve essere eseguito in modo sicuro per evitare la formazione di scintille;
- non siano esposti componenti e collegamenti elettrici sotto tensione durante il caricamento, il recupero o lo spurgo del sistema;
- vi sia continuità del collegamento a terra.

- I componenti elettrici sigillati non devono essere riparati.

Oltre alle procedure di caricamento convenzionali, devono essere osservati i requisiti di seguito elencati:

- Assicurarsi che non si verifichi la contaminazione di refrigeranti diversi quando si utilizza l'attrezzatura di caricamento. I tubi flessibili e le linee devono essere il più corti possibile per ridurre al minimo la quantità di refrigerante in essi contenuta.
- Le bombole devono essere tenute in posizione verticale.
- Assicurarsi che il sistema di refrigerazione sia collegato a terra prima di caricare il sistema con il refrigerante.
- Etichettare il sistema al termine del caricamento (se non lo è già).
- Prestare la massima attenzione a non riempire eccessivamente il sistema di refrigerazione.

Prima di ricaricare il sistema, questo deve essere sottoposto a prova di pressione con il gas di spurgo appropriato. Il sistema deve essere sottoposto a una prova di tenuta al termine del caricamento, prima della messa in funzione. Prima di lasciare il sito, deve essere eseguita una prova di tenuta successiva.

12. Riparazione e assistenza



AVVERTENZA:

- Quanto l'installatore esegue 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 fuoriesce e si accumula, può incendiarsi.
- Quando si sottopone l'unità esterna ad assistenza, utilizzare solo il refrigerante specificato (R290) 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 anormale 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.
- Non riempire l'unità con una quantità di refrigerante superiore a quella specificata. La mancata osservanza di questa istruzione può provocare il guasto dell'unità o un rischio di incendio.



ATTENZIONE:

- Non utilizzare una lega di saldatura a bassa temperatura per la brasatura di tubi del refrigerante.

13. Disattivazione

13.1. Disattivazione temporanea dell'unità

1. Spegnerne tutti gli isolatori dell'edificio a cui è collegata l'unità.
2. Scollegare l'unità dall'alimentazione elettrica.
3. Se vi è il rischio di danni da congelamento, scaricare l'acqua di riscaldamento dall'unità.

13.2. Disattivazione permanente dell'unità

Rivolgersi a un'impresa di termoidraulica autorizzata per la disattivazione permanente dell'unità.

14. Riciclaggio e smaltimento

14.1. Smaltimento dell'imballaggio

- La persona competente che ha installato l'unità è responsabile dello smaltimento dell'imballaggio.
- Smaltire l'imballaggio correttamente.
- Osservare tutte le normative vigenti.

Nota:

- 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.

14.2. Smaltimento dell'unità

- Il refrigerante deve essere svuotato, recuperato e smaltito correttamente solo da una persona competente autorizzata.
- L'unità deve essere trattata secondo le norme WEEE.
- Non smaltire l'unità con i rifiuti domestici.
- In base alle leggi e alle ordinanze di ciascun Paese, consegnare l'unità a un centro di raccolta per i rifiuti di apparecchiature elettriche o elettroniche o a un impianto di riciclaggio autorizzato dal produttore.

14.3. Trasporto dell'unità per lo smaltimento



AVVERTENZA:

- Durante il trasporto dell'unità, osservare i seguenti requisiti di sicurezza. La mancata osservanza di questa istruzione può provocare il guasto dell'unità o un rischio di incendio.

(1) Durante il trasporto non utilizzare fonti di accensione, tra cui: fiamme libere, scintille, elettricità statica, oggetti ad alta temperatura superficiale ($>470^{\circ}\text{C}$).

- Non fumare.
- Non utilizzare dispositivi elettrici, riscaldatori, luci, ecc.



Fig. 14-1

(2) Si consiglia di utilizzare veicoli con ventilazione nel vano di carico.

- Come nell'immagine sottostante.

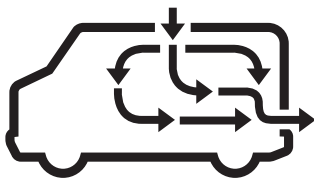


Fig. 14-2

- Se i veicoli non sono dotati di un sistema di ventilazione speciale, è obbligatorio utilizzare la modalità di aspirazione dell'aria fresca esterna e impostare la velocità massima della ventola.



Fig. 14-3

(3) Assicurarsi di portare con sé il rilevatore R290 e che funzioni correttamente.

15. Specifiche

Modello esterno		PUZ-WZ90VAA-W	PUZ-WZ115VAA-W	PUZ-WZ140VAA-W
Alimentazione	V / Fase / Hz	230 / Monofase / 50		
Dimensioni (L × A × P)	mm	1050 × 1040 × 480		
Livello di potenza sonora *1 (Riscaldamento)	dB(A)	54	54	55
Temperatura esterna *2	Riscaldamento (°C)	-25 ~ 24		
	Raffreddamento (°C)	10 ~ 46		
	ACS (°C)	-25 ~ 46		

Modello esterno		PUZ-WZ90YAA-W	PUZ-WZ115YAA-W	PUZ-WZ140YAA-W
Alimentazione	V / Fase / Hz	400 / Trifase / 50		
Dimensioni (L × A × P)	mm	1050 × 1040 × 480		
Livello di potenza sonora *1 (Riscaldamento)	dB(A)	54	54	55
Temperatura esterna *2	Riscaldamento (°C)	-25 ~ 24		
	Raffreddamento (°C)	10 ~ 46		
	ACS (°C)	-25 ~ 46		

*1 Misurato secondo EN12102-1-2022.
*2 Utilizzare il sistema entro gli intervalli di temperatura di esercizio indicati nella tabella.

Περιεχόμενα

1. Προφυλάξεις ασφαλείας	1	9. Έλεγχος συστήματος	17
2. Θέση εγκατάστασης	4	10. Παράδοση στον χρήστη	17
3. Ζώνη προστασίας	8	11. Έλεγχος και συντήρηση	17
4. Εγκατάσταση της εξωτερικής μονάδας	8	12. Επισκευή και σέρβις	18
5. Εργασίες σωλήνωσης αποστράγγισης	12	13. Οριστική θέση εκτός λειτουργίας	19
6. Εργασίες σωλήνωσης νερού	12	14. Ανακύκλωση και απόρριψη	20
7. Ηλεκτρικές εργασίες	14	15. Προδιαγραφές	21
8. Δοκιμαστική λειτουργία	16		



Σημείωση: Αυτό το σύμβολο αφορά μόνο χώρες της ΕΕ.

Αυτή η σήμανση ακολουθεί την οδηγία 2012/19/ΕΕ Άρθρο 14 Πληροφορίες για χρήστες και Παράρτημα IX.

Το προϊόν σας MITSUBISHI ELECTRIC έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί με υλικά και εξαρτήματα υψηλής ποιότητας τα οποία μπορούν να ανακυκλωθούν και να χρησιμοποιηθούν ξανά.

Αυτό το σύμβολο σημαίνει ότι ο ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός θα πρέπει να απορρίπτεται χωριστά από τα οικιακά απορρίμματα στο τέλος της ωφέλιμης διάρκειας ζωής του.

Απορρίψτε τον εν λόγω εξοπλισμό στο κέντρο ανακύκλωσης/αποκομιδής της τοπικής σας κοινότητας.

Στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης χρησιμοποιούνται διαφορετικά συστήματα αποκομιδής για τα χρησιμοποιούμενα ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά προϊόντα. Βοηθήστε μας να προστατέψουμε το περιβάλλον στο οποίο ζούμε!

1. Προφυλάξεις ασφαλείας

- ▶ Πριν από την εγκατάσταση της μονάδας, βεβαιωθείτε ότι έχετε διαβάσει όλες τις «Προφυλάξεις ασφαλείας».
- ▶ Παρακαλείσθε να αναφέρετε ή να λάβετε άδεια από την αρχή προμήθειας πριν από τη σύνδεση στο σύστημα.
- ▶ Εξοπλισμός που συμμορφώνεται με το πρότυπο IEC/EN 61000-3-12 (PUZ-WZ-VAA-W)

Αφού ολοκληρωθούν οι εργασίες εγκατάστασης, επεξηγήστε στον πελάτη/χρήστη τις «Προφυλάξεις ασφαλείας», τη χρήση και τη συντήρηση της μονάδας σύμφωνα με τις πληροφορίες του Εγχειριδίου λειτουργίας και εκτελέστε τη δοκιμαστική λειτουργία για να κάνετε επίδειξη της λειτουργίας. Τόσο το Εγχειρίδιο εγκατάστασης όσο και το Εγχειρίδιο λειτουργίας πρέπει να φυλάσσονται από τον χρήστη. Το Εγχειρίδιο εγκατάστασης και το Εγχειρίδιο λειτουργίας πρέπει να παραδίδονται από τον χρήστη στους επόμενους χρήστες.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Περιγράφει προφυλάξεις που πρέπει να τηρούνται ώστε να αποτρέπεται ο κίνδυνος τραυματισμού ή θανάτου του χρήστη.



ΠΡΟΣΟΧΗ:

Περιγράφει προφυλάξεις που πρέπει να τηρούνται ώστε να αποτρέπεται τυχόν ζημιά στη μονάδα.

ΣΥΜΒΟΛΑ ΠΟΥ ΕΜΦΑΝΙΖΟΝΤΑΙ ΣΤΗ ΜΟΝΑΔΑ

	A3 ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ (Κίνδυνος πυρκαγιάς)	Αυτή η μονάδα χρησιμοποιεί R290, ένα εξαιρετικά εύφλεκτο ψυκτικό. Εάν οποιοδήποτε ψυκτικό διαρρεύσει ή έρθει σε επαφή με φωτιά ή θερμαινόμενη επιφάνεια ή περιβάλλον, υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς ή έκρηξης, και ο εγκαταστάτης ή/και ο χρήστης προειδοποιείται να λάβει όλες τις δυνατές προφυλάξεις ασφαλείας κατά τον χειρισμό της μονάδας και του R290, φροντίζοντας να τηρεί πάντα απόσταση ασφαλείας από οποιαδήποτε σχετική πυρκαγιά ή έκρηξη και να ειδοποιεί αμέσως την πυροσβεστική υπηρεσία μόλις αντιληφθεί ένα τέτοιο αποτέλεσμα.
	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.	

1. Προφυλάξεις ασφαλείας

1.1. Γενικά

- Διαβάστε προσεκτικά τις ετικέτες που είναι επικολλημένες 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.
- Αυτή η συσκευή δεν προορίζεται για χρήση από άτομα (συμπεριλαμβανομένων παιδιών) με μειωμένες σωματικές, αισθητήριες ή διανοητικές ικανότητες ή έλλειψη εμπειρίας και γνώσης, εκτός αν επιτηρούνται ή τους έχουν δοθεί οδηγίες σχετικά με τη χρήση της συσκευής από άτομο υπεύθυνο για την ασφάλειά τους. Τα παιδιά θα πρέπει να επιτηρούνται ώστε να διασφαλίζεται ότι δεν παίζουν με τη συσκευή.
- Πρέπει να τηρούνται οι εθνικοί κανονισμοί σχετικά με το αέριο.
- Η συσκευή πρέπει να αποθηκεύεται σε χώρο όπου δεν υπάρχουν πηγές ανάφλεξης σε συνεχή λειτουργία (για παράδειγμα: γυμνές φλόγες, εν λειτουργία συσκευή αερίου ή ηλεκτρικό θερμαντικό σώμα).
- Η συσκευή πρέπει να φυλάσσεται σε καλά αεριζόμενο χώρο, όπου το μέγεθος του χώρου αντιστοιχεί στο εμβαδόν του χώρου που έχει καθοριστεί για τη λειτουργία.

- Σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού κατά τη διάρκεια της λειτουργίας, αερίστε τον χώρο. Εάν το ψυκτικό έρθει σε επαφή με φλόγα, υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς ή έκρηξης.

Σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού, ενεργήστε ως εξής:

- Απομακρύνετε τυχόν άτομα από τη ζώνη κινδύνου.
- Από ασφαλή θέση, απενεργοποιήστε την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος για όλα τα εξαρτήματα του συστήματος.
- Απομακρύνετε τις πηγές ανάφλεξης από τη ζώνη κινδύνου.
- Μη θέσετε σε λειτουργία τη μονάδα μέχρι να ολοκληρωθούν οι επισκευές.
- Μην τρυπάτε ή μην καίτε τη συσκευή.
- Έχετε υπόψη ότι τα ψυκτικά υγρά ενδέχεται να είναι άσπρα.
- Μην καθαρίζετε την εξωτερική μονάδα με νερό. Ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία.



ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Μην χρησιμοποιείτε άλλα μέσα πέρα από αυτά που συνιστά ο κατασκευαστής για την επιτάχυνση της διαδικασίας απόψυξης ή για τον καθαρισμό.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Η μονάδα πρέπει να εγκαθίσταται/ συντηρείται/ μετακινείται/ επισκευάζεται/ απορρίπτεται, συμπεριλαμβανομένων τυχόν εργασιών σε σχετικό κύκλωμα ψυκτικού, μόνο από αρμόδιο ηλεκτρολόγο, με τα απαιτούμενα επαγγελματικά προσόντα για την εγκατάσταση αυτής της μονάδας και την εκτέλεση ηλεκτρολογικών εργασιών στην περιοχή σας. Για τέτοιου είδους εργασίες επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας.

Η παράλειψη εκτέλεσης ηλεκτρικών εργασιών, ο εσφαλμένος χειρισμός του κυκλώματος (των κυκλωμάτων) ψυκτικού και η εσφαλμένη εγκατάσταση/συντήρηση/μετακίνηση/επισκευή ή απόρριψη της μονάδας σύμφωνα με τα παραπάνω και όλους τους νόμους και κανονισμούς μπορεί να οδηγήσει σε ποινική δίωξη, διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά. Η Mitsubishi Electric δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για οποιαδήποτε άμεση, έμμεση, ειδική ή επακόλουθη απώλεια, ζημιά, ευθύνη ή δαπάνη που προκύπτει ή υφίσταται από εργασίες που αναλαμβάνονται από μη εξειδικευμένο ή τρίτο εγκαταστάτη ή για οποιαδήποτε βλάβη, αξίωση, ζημιά ή ανεπάρκεια που προκαλείται σε μια μονάδα λόγω ακατάλληλης εγκατάστασης, συντήρησης, μετακίνησης, επισκευής ή απόρριψης.

1. Προφυλάξεις ασφαλείας

1.2. Γενικές πληροφορίες κατά την εργασία



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Κρατήστε μακριά συσκευές καύσης αερίου, ηλεκτρικά θερμαντικά σώματα 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 προκληθεί πυρκαγιά ή έκρηξη.
- Μην καπνίζετε κατά τη διάρκεια των εργασιών και της μεταφοράς.
- Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται πιθανές πηγές ανάφλεξης στην αναζήτηση ή την ανίχνευση διαρροών ψυκτικού υγρού. Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται πυρσός αλογονιδίων (ή οποιοσδήποτε άλλος ανιχνευτής που χρησιμοποιεί γυμνή φλόγα).



ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Κατά την εκτέλεση εργασιών στο κύκλωμα ψυκτικού ή κατά την εργασία στην προστατευόμενη περιοχή, ένας αρμόδιος ηλεκτρολόγος με τα απαιτούμενα επαγγελματικά προσόντα πρέπει να χρησιμοποιεί μόνο τα προβλεπόμενα και κατάλληλα εργαλεία. Τα παρακάτω εργαλεία είναι απαραίτητα για τη χρήση ψυκτικού R290.

Εργαλεία (για R290)	
Πολλαπλός μετρητής	Αντλία κενού
Σωλήνας πλήρωσης	Προσαρμογέας αντλίας κενού
Ανιχνευτής διαρροής αερίου	Ηλεκτρονική ζυγαριά πλήρωσης ψυκτικού

- Κατά την εκτέλεση εργασιών στο κύκλωμα του ψυκτικού, λάβετε μέτρα προστασίας για την αποφυγή στατικών εκφορτίσεων.
- Μην χρησιμοποιείτε άλλο ψυκτικό εκτός από R290. Εάν χρησιμοποιηθεί άλλο ψυκτικό, το χλώριο θα προκαλέσει αλλοίωση του λαδιού.
- Οι εργασίες πρέπει να εκτελούνται στο πλαίσιο μιας ελεγχόμενης διαδικασίας, έτσι ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος παρουσίας εύφλεκτου αερίου ή ατμού κατά την εκτέλεση εργασιών.
- Πριν ξεκινήσετε τις εργασίες σε συστήματα που περιέχουν εύφλεκτα ψυκτικά υγρά, πρέπει να διεξαχθούν ελεγχοί ασφαλείας ώστε να διασφαλιστεί ότι ο κίνδυνος ανάφλεξης έχει ελαχιστοποιηθεί.

Για την επισκευή των συστημάτων ψύξης πρέπει να ολοκληρωθούν τα βήματα (1) έως (5) πριν τη διεξαγωγή εργασιών στα συστήματα.

- (1) Όλο το προσωπικό συντήρησης και άλλα άτομα που εργάζονται στην περιοχή πρέπει να λάβουν οδηγίες για τη φύση των εργασιών που διεξάγονται. Εργασίες σε κλειστούς χώρους πρέπει να αποφεύγονται. Η περιοχή γύρω από τον χώρο εργασίας πρέπει να αποκλειστεί. Βεβαιωθείτε ότι οι συνθήκες εντός της περιοχής έχουν καταστεί ασφαλείς μέσω ελέγχου για εύφλεκτο υλικό.
- (2) Η περιοχή πρέπει να ελεγχθεί με κατάλληλο ανιχνευτή ψυκτικού υγρού πριν από και κατά τη διάρκεια των εργασιών, ώστε να εξασφαλιστεί ότι ο τεχνικός είναι ενήμερος για πιθανές τοξικές ή εύφλεκτες ατμόσφαιρες. Βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός ανίχνευσης διαρροών που χρησιμοποιείται είναι κατάλληλος για χρήση με όλα τα σχετικά ψυκτικά υγρά, δηλ. μη σπινθηρογόνος, επαρκώς σφραγισμένος ή εγγενώς ασφαλής.

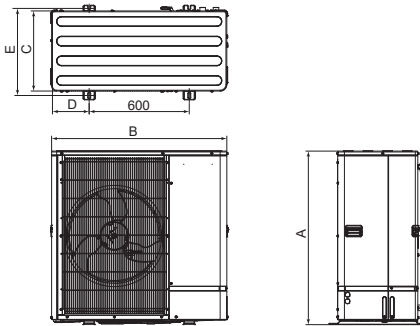
(3) Εάν πρόκειται να διεξαχθεί οποιαδήποτε εργασία στον εξοπλισμό ψύξης ή σε οποιαδήποτε σχετικά τμήματα παρουσία υψηλής θερμοκρασίας, πρέπει να υπάρχει άμεσα διαθέσιμος εξοπλισμός πυρόσβεσης. Έχετε διαθέσιμο έναν πυροσβεστήρα ξηρής σκόνης ή CO2 δίπλα στην περιοχή πλήρωσης.

(4) Κανένα άτομο που διεξάγει εργασίες σε ένα σύστημα ψύξης το οποίο συνεπάγεται την έκθεση οποιωνδήποτε σωληνώσεων δεν πρέπει να χρησιμοποιεί πηγές ανάφλεξης με τρόπο που να μπορεί να δημιουργήσει κίνδυνο πυρκαγιάς ή έκρηξης. Όλες οι πιθανές πηγές ανάφλεξης, συμπεριλαμβανομένου του καπνίσματος, θα πρέπει να διατηρούνται σε επαρκή απόσταση από τον χώρο εγκατάστασης, επισκευής, αφαίρεσης και απόρριψης, κατά τη διάρκεια των οποίων το ψυκτικό υγρό μπορεί πιθανώς να απελευθερωθεί στον περιβάλλοντα χώρο. Πριν από οποιαδήποτε εργασία, ο χώρος γύρω από τον εξοπλισμό πρέπει να εποπτεύεται ώστε να βεβαιώνετε ότι δεν υπάρχουν κίνδυνοι από εύφλεκτα υλικά ή κίνδυνο ανάφλεξης. Πρέπει να υπάρχουν σημάνσεις «Απαγορεύεται το κάπνισμα».

(5) Βεβαιωθείτε ότι η περιοχή είναι σε ανοιχτό χώρο ή ότι αερίζεται επαρκώς πριν από την είσοδο στο σύστημα ή τη διεξαγωγή οποιασδήποτε εργασίας παρουσία υψηλής θερμοκρασίας. Ένας βαθμός εξαερισμού πρέπει να συνεχίσει να υφίσταται στη διάρκεια της περιόδου διεξαγωγής των εργασιών. Ο εξαερισμός θα πρέπει να διασκορπίζει με ασφάλεια οποιοδήποτε ψυκτικό υγρό έχει απελευθερωθεί και, κατά προτίμηση, να το αποβάλλει εξωτερικά στην ατμόσφαιρα.

- Μπορούν να χρησιμοποιηθούν ηλεκτρονικοί ανιχνευτές διαρροών για την ανίχνευση διαρροών ψυκτικού υγρού αλλά, στην περίπτωση εύφλεκτων ψυκτικών, η ευαισθησία ενδέχεται να μην κατάλληλη ή να χρειάζεται επαναβαθμονόμηση. (Ο εξοπλισμός ανίχνευσης πρέπει να βαθμονομείται σε χώρο χωρίς ψυκτικό υγρό). Βεβαιωθείτε ότι ο ανιχνευτής δεν αποτελεί πιθανή πηγή ανάφλεξης και ότι είναι κατάλληλος για το ψυκτικό υγρό που χρησιμοποιείται. Ο εξοπλισμός ανίχνευσης διαρροής πρέπει να ορίζεται σε ένα ποσοστό του LFL του ψυκτικού υγρού και να βαθμονομείται στο ψυκτικό υγρό που χρησιμοποιείται, και επιβεβαιώνεται το κατάλληλο ποσοστό αερίου (25% μέγιστο). Τα υγρά ανιχνευσης διαρροών είναι κατάλληλα για χρήση με τα περισσότερα ψυκτικά υγρά, όμως η χρήση απορρυπαντικών που περιέχουν χλώριο πρέπει να αποφεύγεται επειδή το χλώριο μπορεί να αντιδράσει με το ψυκτικό υγρό και να διαβρώσει τις χάλκινες σωληνώσεις. Σε περίπτωση υποψίας διαρροής, όλες οι γυμνές φλόγες πρέπει να απομακρύνονται/σβήνουν. Σε περίπτωση που εντοπιστεί διαρροή ψυκτικού υγρού η οποία απαιτεί συγκόλληση, όλο το ψυκτικό υγρό πρέπει να ανακτάται από το σύστημα ή να απομονώνεται (μέσω βαλβίδων διακοπής) σε ένα μέρος του συστήματος μακριά από τη διαρροή. Σε συσκευές που περιέχουν εύφλεκτα ψυκτικά υγρά, μη οξυγονούχο άζωτο (OFN) πρέπει να εκκελώνεται τότε μέσω του συστήματος τόσο πριν όσο και κατά τη διάρκεια της διαδικασίας συγκόλλησης.
- Οι σωλήνες και τα εξαρτήματα από χάλυβα πρέπει να προστατεύονται από τη διάβρωση με ανοξειδωτή επιστρώση πριν από την εφαρμογή οποιουδήποτε μονωτικού υλικού.

2. Θέση εγκατάστασης



2.1. Διαστάσεις περιγράμματος (Εξωτερική μονάδα) (Εικ. 2-1)

2.2. Επιλογή της θέσης εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας

- Επιλέξτε μια θέση από την οποία ο θόρυβος που εκπέμπεται από τη μονάδα δεν θα ενοχλεί τους γείτονες.
- Επιλέξτε θέση που επιτρέπει την εύκολη καλωδίωση και την πρόσβαση σωλήνα στην πηγή ρεύματος και την εσωτερική μονάδα.
- Επιλέξτε μια επίπεδη θέση που μπορεί να αντέξει το βάρος και τους κραδασμούς της μονάδας.
- Η σύνδεση των σωλήνων ψυκτικού πρέπει να είναι προσβάσιμη για σκοπούς συντήρησης.
- Εγκαθιστάτε τις εξωτερικές μονάδες σε χώρο όπου τουλάχιστον μία από τις τέσσερις πλευρές είναι ανοικτή και σε επαρκώς μεγάλο χώρο χωρίς υποπίεσεις. (Εικ. 2-2)
- Σημειώστε ότι το νερό μπορεί να αποστραγγιστεί από τη μονάδα κατά τη λειτουργία.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

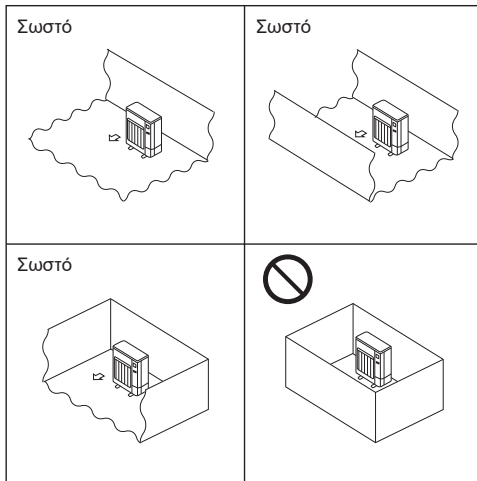
- Το R290 είναι βαρύτερο από τον αέρα—όπως και άλλα ψυκτικά—επομένως τείνει να συσσωρευτεί στη βάση (κοντά στο δάπεδο). Αν το R290 συσσωρευτεί γύρω από τη βάση, ενδέχεται να φτάσει σε μια εύφλεκτη συγκέντρωση σε περίπτωση που ο χώρος είναι μικρός. Προς αποφυγή τυχόν ανάφλεξης, απαιτείται η διατήρηση ασφαλούς περιβάλλοντος εργασίας μέσω διασφάλισης κατάλληλου εξαερισμού. Αν επιβεβαιωθεί διαρροή ψυκτικού σε έναν χώρο ή μια περιοχή όπου ο εξαερισμός είναι ανεπαρκής, αποφεύγετε τη χρήση φλόγας έως ότου βελτιωθούν οι συνθήκες στο περιβάλλον εργασίας μέσω διασφάλισης κατάλληλου εξαερισμού.
- Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα σε χώρο όπου μπορεί να διαρρεύσουν, να παραχθούν, να ρευσουν ή να συσσωρευτούν εύφλεκτα αέρια. Εάν συσσωρευτεί εύφλεκτο αέριο γύρω από τη μονάδα, μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά ή έκρηξη.
- Εάν η εξωτερική μονάδα εγκατασταθεί σε μικρό χώρο, πρέπει να ληφθούν μέτρα προκειμένου να αποτραπεί η συγκέντρωση ψυκτικού άνω του ορίου ασφαλείας στον χώρο σε περίπτωση διαρροή ψυκτικού. Συμβουλευτείτε έναν εγκαταστάτη σχετικά με τα κατάλληλα μέτρα για να αποτρέψετε την υπέρβαση της επιτρεπόμενης συγκέντρωσης. Σε περίπτωση διαρροής του ψυκτικού και υπέρβασης του ορίου συγκέντρωσης, ενδέχεται να δημιουργηθούν κίνδυνοι λόγω έλλειψης οξυγόνου στον χώρο.



ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Αποφύγετε θέσεις που είναι εκτεθειμένες στο άμεσο ηλιακό φως ή άλλες πηγές θερμότητας.
- Μη φράζετε τα απαιτούμενα ανοίγματα αερισμού.
- Αποφύγετε θέσεις που είναι εκτεθειμένες σε λάδι, ατμό, θειικό αέριο και χώρους με υψηλή περιεκτικότητα σε αλάτι, όπως οι ακτές.
- Αποφύγετε θέσεις στις οποίες η μονάδα μπορεί να καλυφθεί με χιόνι. Σε περιοχές όπου αναμένεται έντονη χιονόπτωση, πρέπει να λαμβάνονται ειδικές προφυλάξεις, όπως ανύψωση της θέσης εγκατάστασης ή τοποθέτηση κουκούλας στην εισαγωγή αέρα, ώστε το χιόνι να μην εμποδίζει την εισαγωγή αέρα ή να φυσάει απευθείας πάνω της. Αυτό μπορεί να μειώσει τη ροή του αέρα και να προκληθεί δυσλειτουργία.

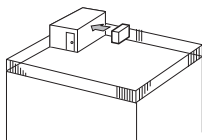
Εικ. 2-1



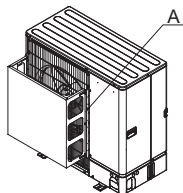
Εικ. 2-2

Μοντέλο	A	B	C	D	E
90/115/140	1040	1050	480	225	520

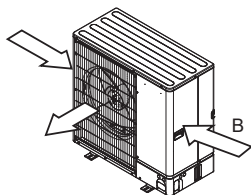
2. Θέση εγκατάστασης



Εικ. 2-3



Εικ. 2-4



Εικ. 2-5

2.2.1. Εγκατάσταση σε θέση με αέρα

Όταν εγκαθιστάτε την εξωτερική μονάδα σε ταράτσα ή σε άλλη θέση που δεν προστατεύεται από τον άνεμο, τοποθετήστε την έξοδο αέρα της μονάδας κατά τέτοιον τρόπο, ώστε να μην εκτίθεται απευθείας σε ισχυρούς ανέμους. Ο δυνατός άνεμος που εισέρχεται στην έξοδο αέρα μπορεί να εμποδίσει την κανονική ροή αέρα και να προκληθεί δυσλειτουργία.

Ακολουθούν τρία παραδείγματα προφυλάξεων έναντι των ισχυρών ανέμων.

(1) Προσανατολίστε την έξοδο αέρα προς τον πλησιέστερο διαθέσιμο τοίχο 35 cm μακριά από τον τοίχο. (Εικ. 2-3)

(2) Τοποθετήστε έναν οδηγό αέρα στην περίπτωση που η μονάδα είναι εγκατεστημένη σε θέση όπου οι ισχυροί άνεμοι από κάποιον τυφώνα κ.λπ. ενδέχεται να εισέλθουν απευθείας στην έξοδο αέρα. (Εικ. 2-4)

A: Οδηγός προστασίας από τον άνεμο

(3) Τοποθετήστε τη μονάδα κατά τέτοιον τρόπο, ώστε η έξοδος αέρα να φυσάει κάθετα προς την κατεύθυνση του ανέμου. (Εικ. 2-5)

B: Κατεύθυνση ανέμου

2. Θέση εγκατάστασης

2.2.2. Κλειστός χώρος εγκατάστασης

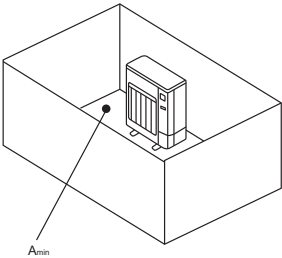
Εάν παρά τις οδηγίες που περιγράφονται στην ενότητα «1. Προφυλάξεις ασφαλείας» του παρόντος Εγχειριδίου εγκατάστασης, επιλέξετε να εγκαταστήσετε μια μονάδα σε χώρο όπου και οι τέσσερις πλευρές είναι φραγμένες ή/και υπάρχουν εμπόδια, το κάνετε με δική σας ευθύνη και βούληση. Η Mitsubishi Electric δεν εγγυάται ούτε εκπροσωπεί τη λειτουργικότητα, τις προδιαγραφές, την ποιότητα, την ακρίβεια ή την απόδοση που προκύπτει από οποιαδήποτε τέτοια μονάδα εγκατεστημένη με αυτόν τον τρόπο και δεν ευθύνεται για οποιοδήποτε κόστος ή ζημιά προκύψει. Σε περίπτωση που επιλέξετε να εγκαταστήσετε τη μονάδα (ή τις μονάδες) σε έναν τέτοιο χώρο, σας συνιστούμε να συμμορφωθείτε με μία από τις παρακάτω καταστάσεις (Α, Β ή C), για να αυξήσετε την πιθανότητα λειτουργίας της μονάδας σύμφωνα με τις προδιαγραφές της.

Σημείωση: Οι ακόλουθες συνιστώμενες καταστάσεις παρέχονται αποκλειστικά και μόνο για τον εγκαταστάτη προκειμένου να εξετάσει την ασφαλή λειτουργία, και δεν εγγυώνται την απόδοση της μονάδας σύμφωνα με τις προδιαγραφές της.

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).

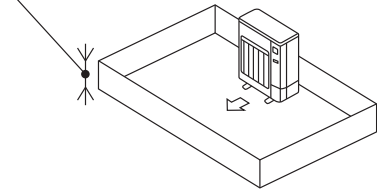
M [kg]	A_{min} [m ²]
0,6	44
0,8	58
1,0	72
1,5	108
2,0	143



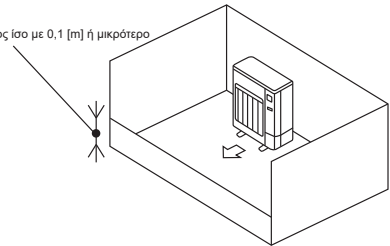
Εικ. 2-6

B) Εγκαταστήστε τη μονάδα σε χώρο με ύψος υποπίεσης $\leq 0,1$ [m].

Ύψος από το κάτω μέρος ίσο με 0,1 [m] ή μικρότερο



Ύψος από το κάτω μέρος ίσο με 0,1 [m] ή μικρότερο



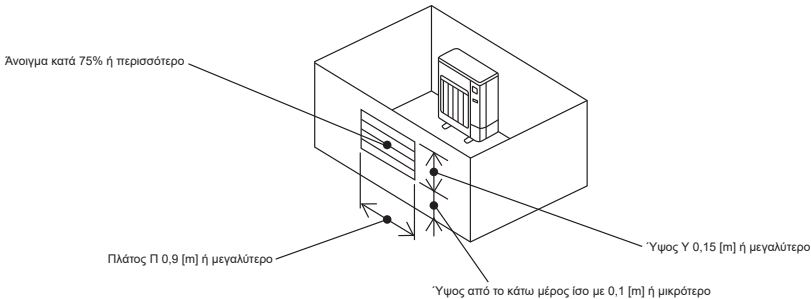
Εικ. 2-7

C) Δημιουργήστε ένα άνοιγμα στην κλειστή επιφάνεια μπροστά από τη μονάδα για να καταστεί δυνατός ο εξαερισμός της περιοχής, ακολουθώντας οπωσδήποτε όλες τις οδηγίες επαγγελματικής ασφαλείας και τις απαιτήσεις εξοπλισμού κατά την κατασκευή του ανοίγματος με διάνοιξη οπών ή με άλλον τρόπο.

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 0,1 [m] ή μικρότερο.

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



Εικ. 2-8

Σημείωση: Αυτό το αντίμετρο προορίζεται για τη διατήρηση της ασφάλειας, και οι προδιαγραφές δεν είναι εγγυημένες.

2. Θέση εγκατάστασης

2.3. Πλήθος εγκατεστημένων μονάδων

2.3.1. Όταν εγκαθιστάτε μια μεμονωμένη εξωτερική μονάδα

Οι ελάχιστες διαστάσεις είναι οι εξής, εκτός εάν αναφέρεται Μέγ., δηλ. τις μέγιστες διαστάσεις που υποδεικνύονται.

Ανατρέξτε στις εικόνες για κάθε περίπτωση.

- (1) Εμπόδιο ή κλειστή επιφάνεια στην πίσω πλευρά μόνο (Εικ. 2-9)
- (2) Εμπόδιο ή κλειστή επιφάνεια στην πίσω και επάνω πλευρά μόνο (Εικ. 2-10)
 - Μην τοποθετήσετε οδηγό στην έξοδο αέρα για ανοδική ροή αέρα.
- (3) Εμπόδιο ή κλειστή επιφάνεια στην πίσω πλευρά και στις δύο πλαϊνές πλευρές μόνο (Εικ. 2-11)
- (4) Εμπόδιο ή κλειστή επιφάνεια στην μπροστινή πλευρά μόνο (Εικ. 2-12)
- (5) Εμπόδιο ή κλειστή επιφάνεια στην μπροστινή και πίσω πλευρά μόνο (Εικ. 2-13)
- (6) Εμπόδιο ή κλειστή επιφάνεια στην πίσω πλευρά, στις δύο πλαϊνές και στην επάνω πλευρά μόνο (Εικ. 2-14)
 - Μην τοποθετήσετε οδηγό στην έξοδο αέρα για ανοδική ροή αέρα.

2.3.2. Όταν εγκαθιστάτε πολλές εξωτερικές μονάδες

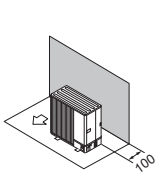
Αφήστε ελεύθερο χώρο τουλάχιστον 50 mm μεταξύ των μονάδων.

Ανατρέξτε στις εικόνες για κάθε περίπτωση.

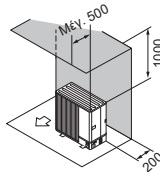
- (1) Εμπόδιο ή κλειστή επιφάνεια στην πίσω πλευρά μόνο (Εικ. 2-15)
- (2) Εμπόδιο ή κλειστή επιφάνεια στην πίσω και επάνω πλευρά μόνο (Εικ. 2-16)
 - Δεν πρέπει να εγκαθιστάτε περισσότερες από 3 μονάδες στη σειρά. Επιπλέον, πρέπει να αφήνεται ελεύθερο χώρο μεταξύ τους όπως δείχνει η εικόνα.
 - C: Ελεύθερος χώρος (Εικ. 2-16)
 - Μη τοποθετήσετε οδηγούς στις εξόδους αέρα για ανοδική ροή αέρα.
- (3) Εμπόδιο ή κλειστή επιφάνεια μόνο στην μπροστινή πλευρά μόνο (Εικ. 2-17)
- (4) Εμπόδιο ή κλειστή επιφάνεια στην μπροστινή και πίσω πλευρά μόνο (Εικ. 2-18)
- (5) Απλή παράλληλη διάταξη μονάδων (Εικ. 2-19)
 - Όταν χρησιμοποιείτε οδηγούς στις εξόδους αέρα για ανοδική ροή αέρα, η απόσταση μεταξύ των προσώπων των μονάδων δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από 500 mm.
- (6) Πολλαπλή παράλληλη διάταξη μονάδων (Εικ. 2-20)
 - Όταν χρησιμοποιείτε οδηγούς στις εξόδους αέρα για ανοδική ροή αέρα, η απόσταση μεταξύ των προσώπων των μονάδων δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από 1000 mm.
- (7) Πολλαπλή παράλληλη διάταξη μονάδων (Εικ. 2-21)
 - Οι μονάδες μπορούν να τοποθετηθούν και η μία πάνω στην άλλη, μέχρι δύο μονάδες.
 - Δεν μπορείτε να τοποθετήσετε στη σειρά περισσότερες από 2 μονάδες ή μία πάνω στην άλλη. Επιπλέον, πρέπει να αφήνεται ελεύθερο χώρο μεταξύ τους όπως δείχνει η εικόνα.
 - D: Ελεύθερος χώρος (Εικ. 2-21)

ΜΟΝΑΔΑ: mm

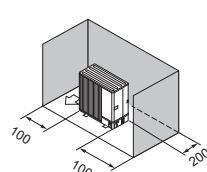
el



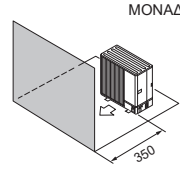
Εικ. 2-9



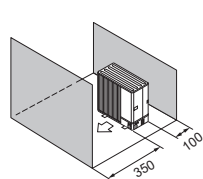
Εικ. 2-10



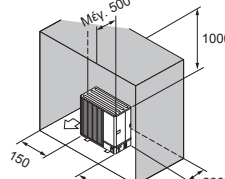
Εικ. 2-11



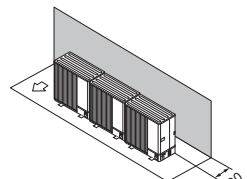
Εικ. 2-12



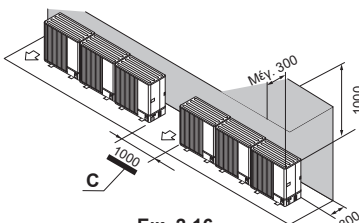
Εικ. 2-13



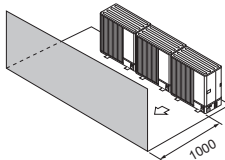
Εικ. 2-14



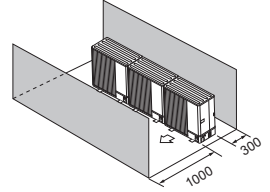
Εικ. 2-15



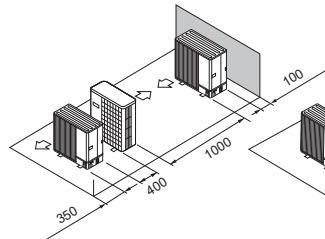
Εικ. 2-16



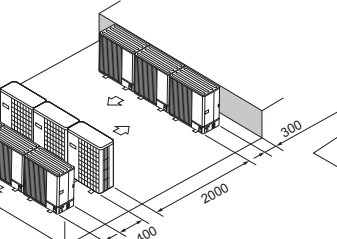
Εικ. 2-17



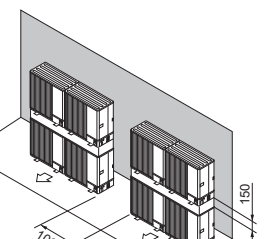
Εικ. 2-18



Εικ. 2-19



Εικ. 2-20



Εικ. 2-21

3. Ζώνη προστασίας

Η μονάδα περιέχει ψυκτικό R290, το οποίο είναι εξαιρετικά εύφλεκτο. Πρέπει να δοθεί μεγάλη προσοχή κατά την εγκατάσταση και τη συντήρηση της μονάδας, η οποία πρέπει να εγκατασταθεί/συντηρείται από αρμόδιο ηλεκτρολόγο, με τα απαιτούμενα επαγγελματικά προσόντα για την εγκατάσταση αυτής της μονάδας στην περιοχή σας. Σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού, ο εγκαταστάτης ή/και το άτομο που έχει στην κατοχή του τη μονάδα πρέπει να διασφαλίσει ότι κανένα άτομο δεν κινδυνεύει σε εξωτερικό χώρο ή σε παρακείμενα κτίρια και ότι κανένα ψυκτικό δεν μπορεί να μεταφερθεί από τη μονάδα στο κτίριο και στα συστήματα αποχέτευσης. Εάν έχετε ενδείξεις για πιθανή διαρροή ψυκτικού από τη μονάδα σας, επικοινωνήστε αμέσως με τον εγκαταστάτη/προμηθευτή σας ή επικοινωνήστε απευθείας με τη Mitsubishi Electric στην περιοχή σας για περισσότερες πληροφορίες.

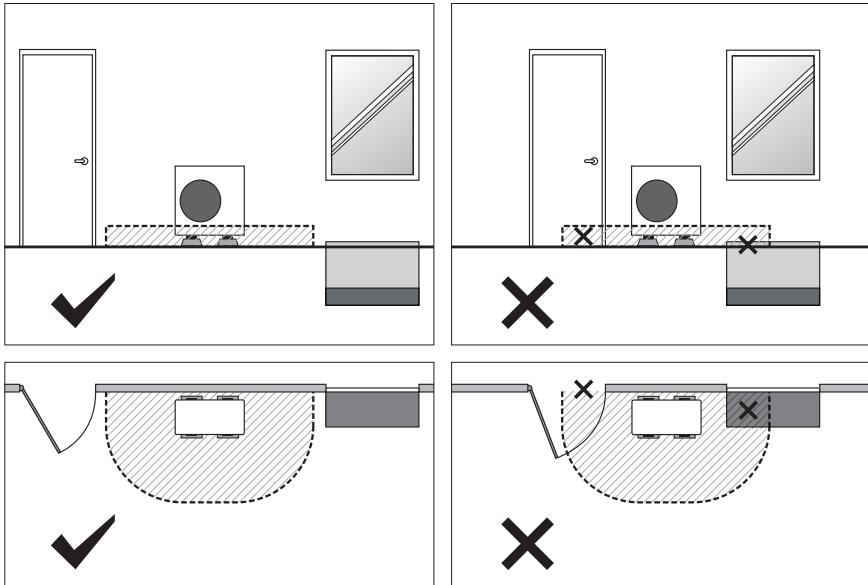
Πρέπει να διατηρείται μια ζώνη προστασίας γύρω από την περιοχή που βρίσκεται πλησιέστερα στη μονάδα. Βλ. σκιασμένη περιοχή στην Εικ. 3-1.



ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Δεν πρέπει να υπάρχουν ανοίγματα στο κτίριο, είσοδος στο υπόγειο, αυλάκια ή είσοδος στο σύστημα αποχέτευσης λυμάτων. (όπως παράθυρα, πόρτες, ανοίγματα εξαερισμού ή παρόμοια ανοίγματα, παράθυρα επίπεδης στέγης, φρεάτια φωτισμού, καθιζήσεις ή κοιλότητες στο έδαφος, φρεάτια αντλιών, είσοδοι σε υπονόμους και φρεάτια λυμάτων, σωλήνες υδρορροής κ.λπ.)
- Η ζώνη προστασίας δεν πρέπει να εκτείνεται σε παρακείμενα κτίρια ή σε χώρους δημόσιας κυκλοφορίας. (όπως όρια ιδιοκτησίας ή γειτονικές ιδιοκτησίες, μονοπάτια και δρομάκια)
- Στη ζώνη προστασίας δεν πρέπει να υπάρχουν πηγές ανάφλεξης, είτε μόνιμα είτε για σύντομο χρονικό διάστημα. (όπως γυμνή φλόγα, ηλεκτρικά συστήματα, πρίζες, λαμπτήρες, διακόπτες φώτων, ηλεκτρικές συνδέσεις, εργαλεία που προκαλούν σπινθήρες, αντικείμενα με υψηλές επιφανειακές θερμοκρασίες 470°C ή υψηλότερες)

Ζώνη προστασίας



Εικ. 3-1

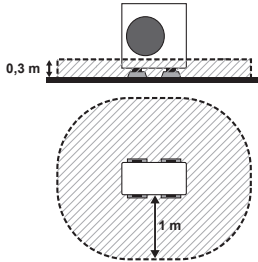
3. Ζώνη προστασίας

- Συγκεκριμένες διαστάσεις της ζώνης προστασίας καθορίζονται για κάθε περίπτωση εγκατάστασης. Ανατρέξτε στις εικόνες για κάθε περίπτωση.

(1) Όταν εγκαθίσταται σε θέση με ανοιχτό γύρω χώρο (Εικ. 3-2)

Ορίστε τη ζώνη προστασίας ως εξής:

- 1 m γύρω από τη μονάδα
- 0,3 m από το έδαφος.

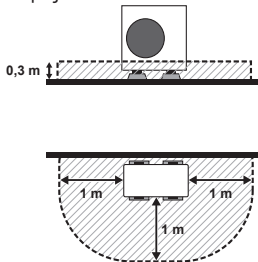


Εικ. 3-2

(2) Όταν εγκαθίσταται σε θέση με 3 ανοιχτές επιφάνειες (μπροστά από τοίχο κτιρίου) (Εικ. 3-3)

Ορίστε τη ζώνη προστασίας ως εξής:

- 1 m από τις πλαϊνές πλευρές και από την μπροστινή πλευρά της μονάδας
- από την πίσω πλευρά μέρος της μονάδας έως τον τοίχο
- 0,3 m από το έδαφος.

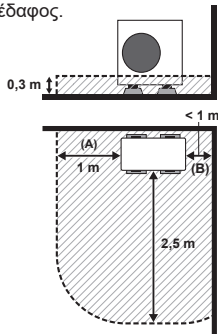


Εικ. 3-3

(3) Όταν εγκαθίσταται σε θέση με 2 ανοιχτές επιφάνειες (όπου η απόσταση μεταξύ της μιας πλευράς της μονάδας και του τοίχου είναι μικρότερη από 1 m, π.χ. στη γωνία ενός τοίχου κτιρίου) (Εικ. 3-4)

Ορίστε τη ζώνη προστασίας ως εξής:

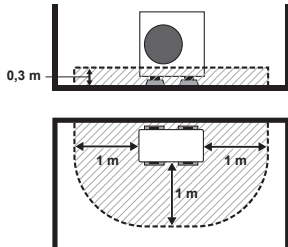
- 1 m από την ανοικτή πλευρά της μονάδας (A)
- 2,5 m από την μπροστινή πλευρά της μονάδας
- από την πλαϊνή πλευρά της μονάδας έως τον τοίχο (B)
- από την πίσω πλευρά μέρος της μονάδας έως τον τοίχο
- 0,3 m από το έδαφος.



Εικ. 3-4

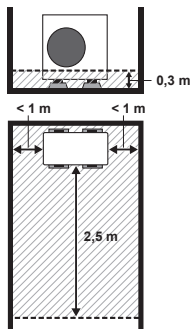
3. Ζώνη προστασίας

- (4) Όταν εγκαθίσταται σε θέση όπου μόνο η μπροστινή πλευρά είναι ανοιχτή (τοίχοι του κτιρίου και στις δύο πλευρές)
Όταν η απόσταση μεταξύ των δύο πλευρών της μονάδας και του τοίχου είναι μεγαλύτερη από 1 m, ορίστε τη ζώνη προστασίας ως εξής: (Εικ. 3-5)
- 1 m από τις πλαϊνές πλευρές και από την μπροστινή πλευρά της μονάδας
 - από την πίσω πλευρά μέρος της μονάδας έως τον τοίχο
 - 0,3 m από το έδαφος.



Εικ. 3-5

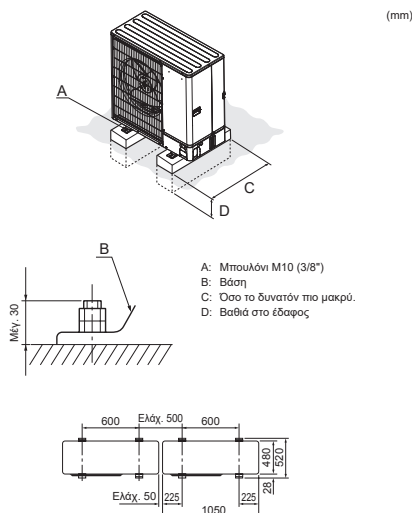
- Όταν η απόσταση μεταξύ των δύο πλευρών της μονάδας και του τοίχου είναι μικρότερη από 1 m, ορίστε τη ζώνη προστασίας ως εξής: (Εικ. 3-6)
- από τις δύο πλευρές της μονάδας έως τον τοίχο
 - 2,5 m από την μπροστινή πλευρά της μονάδας
 - από την πίσω πλευρά μέρος της μονάδας έως τον τοίχο
 - 0,3 m έως το έδαφος.



Εικ. 3-6

Όταν η απόσταση μεταξύ της μίας πλευράς της μονάδας και του τοίχου είναι μικρότερη από 1 m, ισχύουν οι ίδιες συνθήκες που φαίνονται στην Εικ. 3-4.

4. Εγκατάσταση της εξωτερικής μονάδας



Εικ. 4-1

- Όταν πραγματοποιείτε εργασίες εγκατάστασης και μετακίνησης σε άλλη θέση, ακολουθήστε τις οδηγίες του Εγχειριδίου εγκατάστασης και χρησιμοποιήστε εργαλεία και εξαρτήματα σωλήνωσης ειδικά κατασκευασμένα για χρήση με το ψυκτικό R290.
- Φροντίστε να την εγκαταστήσετε σε κατάλληλη θέση σύμφωνα με την ενότητα «2. Θέση εγκατάστασης και 3. Ζώνη προστασίας».
- Εγκαταστήστε τη μονάδα σε σταθερή κατασκευή για την αποφυγή υπερβολικού θορύβου ή κραδασμών κατά τη λειτουργία. (Εικ. 4-1)

<Προδιαγραφές θεμελίωσης>

Μπουλόνι θεμελίωσης	M10 (3/8")
Πάχος τσιμέντου	120 mm
Μήκος μπουλονιού	70 mm
Φέρουσα ικανότητα φορτίου	320 kg

- Βεβαιωθείτε ότι το μήκος του μπουλονιού θεμελίωσης είναι μέχρι 30 mm από την κάτω επιφάνεια της βάσης.
- Στερεώστε καλά τη βάση της μονάδας με τέσσερα μπουλόνια θεμελίωσης M10 σε ανθεκτικές θέσεις.
- Εκτός από τη βάση της μονάδας, χρησιμοποιήστε τις οπές εγκατάστασης στο πίσω μέρος της μονάδας για να συνδέσετε καλώδια κ.λπ., εάν χρειάζονται για να εγκαταστήσετε τη μονάδα. Χρησιμοποιήστε αυτοδιάτρητες βίδες (ø5 × 15 mm ή λιγότερο) και κάντε την εγκατάσταση επίπεδη.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Η μονάδα πρέπει να εγκατασταθεί με ασφάλεια σε μια κατασκευή που μπορεί να αντέξει το βάρος της. Εάν η μονάδα τοποθετηθεί σε ασταθή κατασκευή, μπορεί να πέσει κάτω και να προκαλέσει ζημιά ή τραυματισμούς.
- Κατά την εγκατάσταση της μονάδας, χρησιμοποιείτε κατάλληλο προστατευτικό εξοπλισμό και εργαλεία για λόγους ασφαλείας. Σε αντίθετη περίπτωση, μπορεί να προκληθούν τραυματισμοί.
- Χρησιμοποιήστε τις λαβές μεταφοράς της εξωτερικής μονάδας για τη μεταφορά της μονάδας. Εάν η μονάδα μεταφερθεί από το κάτω μέρος, μπορεί να μαγκώσει τα χέρια ή τα δάχτυλα.
- Να είστε εξαιρετικά προσεκτικοί κατά τη μεταφορά ή την εγκατάσταση των μονάδων. Για τον χειρισμό της μονάδας χρειάζονται δύο ή περισσότερα άτομα, καθώς ζυγίζει 20 κιλά ή περισσότερο. Μην πιάνετε τις ταινίες της συσκευασίας. Φοράτε προστατευτικά γάντια για να αφαιρέσετε τη μονάδα από τη συσκευασία και να την μετακινήσετε, καθώς μπορεί να τραυματίσετε τα χέρια σας στα περυσία ή στις άκρες άλλων εξαρτημάτων.
- Φοράτε προστατευτικό εξοπλισμό όταν αγγίζετε το κάτω μέρος της εξωτερικής μονάδας. Σε αντίθετη περίπτωση, μπορεί να προκληθούν τραυματισμοί.
- Η μονάδα πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με το Εγχειρίδιο εγκατάστασης προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος ζημιάς από σεισμούς, τυφώνες ή ισχυρούς ανέμους. Τυχόν λανθασμένα εγκατεστημένη μονάδα μπορεί να πέσει κάτω και να προκαλέσει ζημιές ή τραυματισμούς.
- Η βάση και τα πρόσθετα εξαρτήματα της εξωτερικής μονάδας πρέπει να ελέγχονται περιοδικά για χαλαρότητα, ρωγμές ή άλλες ζημιές. Εάν αυτά τα ελαττώματα δεν διορθωθούν, η μονάδα μπορεί να πέσει κάτω και να προκαλέσει ζημιά ή τραυματισμούς.
- Μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης, ο εγκαταστάτης πρέπει να ελέγξει για τυχόν διαρροές ψυκτικού υγρού, χρησιμοποιώντας ένα επαγγελματικό εργαλείο ανίχνευσης διαρροών. Εάν το ψυκτικό διαρρεύσει στον χώρο και έρθει σε επαφή με τη φλόγα ενός θερμαντικού σώματος ή μιας φορητής εστίας μαγειρέματος, σπινθήρες, στατικό ηλεκτρισμό ή αντικείμενα με υψηλή επιφανειακή θερμοκρασία (>470°C), θα προκληθεί πυρκαγιά ή έκρηξη, και όλα τα άτομα που βρίσκονται σε κοντινή ή παρακείμενη απόσταση από τη διαρροή πρέπει να ενημερωθούν αμέσως ώστε να απομακρυνθούν σε ασφαλή απόσταση προκειμένου να ελεγχθεί η περιοχή από επαγγελματία.



ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Κατά την εγκατάσταση της μονάδας σε νοσοκομείο ή γραφείο επικοινωνιών, να είστε προετοιμασμένοι για θόρυβο και ηλεκτρονικές παρεμβολές. Τα inverter, οι οικιακές συσκευές, τα ιατρικά μηχανήματα υψηλής συχνότητας και οι πομποί ραδιοσυχνότητας μπορεί να προκαλέσουν δυσλειτουργία ή βλάβη της εξωτερικής μονάδας. Η εξωτερική μονάδα μπορεί επίσης να επηρεάσει τη σωστή λειτουργία των ιατρικών μηχανημάτων, παρεμποδίζοντας την ιατρική φροντίδα, και του εξοπλισμού επικοινωνίας, επηρεάζοντας την ποιότητα της εικόνας στην οθόνη.

5. Εργασίες σωλήνωσης αποστράγγισης

Σύνδεση σωλήνα αποστράγγισης εξωτερικής μονάδας

Όταν απαιτείται σωλήνωση αποστράγγισης, χρησιμοποιήστε τον ακροσύνδεσμο αποστράγγισης ή τη λεκάνη αποστράγγισης (προαιρετικά).

Ακροσύνδεσμος αποστράγγισης	PAC-SG61DS-E
Λεκάνη αποστράγγισης	PAC-SJ83DP-E



ΠΡΟΣΟΧΗ:

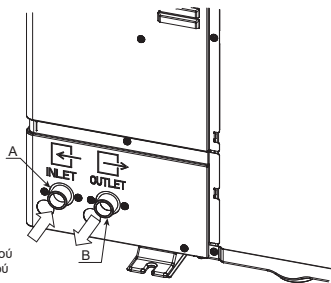
- Όταν είναι απαραίτητη η αποχετευτική σωλήνωση, η αποστράγγιση συμπυκνωμάτων δεν πρέπει να συνδέεται απευθείας, αλλά π.χ. μέσω σιφονιού με το σύστημα λυμάτων, βρόχινου νερού ή αποχέτευσης.
- Η εξωτερική μονάδα παράγει συμπύκνωση κατά τη λειτουργία θέρμανσης. Φροντίστε να υπάρχει πρόβλεψη για αποστράγγιση γύρω από την εξωτερική μονάδα σε περίπτωση που η συμπύκνωση είναι πιθανό να προκαλέσει ζημιά.
- Εκτελέστε τις εργασίες αποστράγγισης/σωλήνωσης με ασφάλεια, σύμφωνα με το Εγχειρίδιο εγκατάστασης.

Εάν υπάρχει κακοτεχνία στις εργασίες αποστράγγισης/σωλήνωσης, μπορεί να στάζει νερό από τη μονάδα και να καταστραφούν.

6. Εργασίες σωλήνωσης νερού

6.1. Σύνδεση σωλήνωσης νερού (Εικ. 6-1)

- Συνδέστε τους σωλήνες νερού στους σωλήνες εξόδου και εισόδου.
[Παράλληλη αρσενική βίδα για σωλήνα νερού 1 ίντσας (ISO 228/1-G1B)]
- Η θέση των σωλήνων εισόδου και εξόδου φαίνεται στην Εικ. 6-1.
- Τοποθετήστε το υδραυλικό φίλτρο στην είσοδο νερού.
- Η μέγιστη επιτρεπόμενη ροπή στη σύνδεση της σωλήνωσης νερού είναι 50 N·m.
- Χρησιμοποιήστε 2 κλειδιά για να σφίξετε τις συνδέσεις της σωλήνωσης.
- Ελέγξτε εάν υπάρχει διαρροή νερού μετά την εγκατάσταση.
- Η πίεση του μετρητή νερού στην είσοδο πρέπει να είναι μεταξύ 0-0,3 MPa.



A: Είσοδος νερού
B: Έξοδος νερού

Εικ. 6-1

6.2. Κατάσταση ποιότητας νερού

- Το νερό σε ένα σύστημα θα πρέπει να είναι καθαρό με τιμή pH από 6,5-8,0.
- Παρακάτω δίνονται οι μέγιστες τιμές.
Ασβέστιο: 100 mg/L
Χλώριο: 100 mg/L
Σίδηρος/μαγγάνιο: 0,5 mg/L

6.3. Ελάχιστη ποσότητα νερού

Ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Επειδή η θερμοκρασία του νερού εξόδου μπορεί να φτάσει έως τους 75°C, μην αγγίζετε τη σωλήνωση νερού απευθείας με γυμνό χέρι, διαφορετικά θα υποστείτε εγκαύματα.



ΠΡΟΣΟΧΗ:

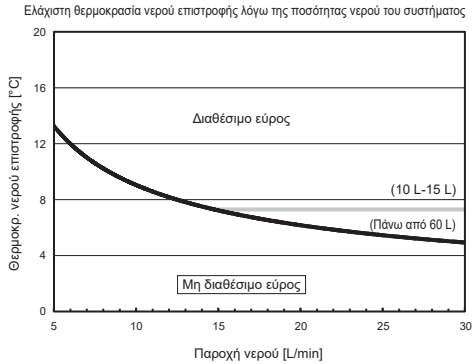
- Η σωλήνωση πρέπει να είναι γερά στερεωμένη και προστατευμένη από υλικές ζημιές.
- Η σωλήνωση πρέπει να διατηρείται στο ελάχιστο μήκος.
- Όταν η μονάδα λειτουργεί, από τις σωληνώσεις επέκτασης μπορεί να ακούγονται κραδασμοί ή θόρυβος από τη ροή του ψυκτικού. Προσταθήστε να αποφεύγετε την τοποθέτηση της σωλήνωσης σε λεπτούς τοίχους κ.λπ. όσο το δυνατόν περισσότερο και μεριμνήστε για ηχομόνωση χρησιμοποιώντας το κάλυμμα της σωλήνωσης κ.λπ.
- Φροντίστε να εφαρμόσετε το μέτρο πρόληψης παγώματος στο σύστημα σωλήνων νερού. (Μόνωση σωλήνωσης νερού, σύστημα εφεδρικής αντλίας, χρήση ορισμένου % αιθυλενογλυκόλης αντί για κανονικό νερό)
Μονώστε σωστά τη σωλήνωση νερού. Η απόδοση μπορεί να είναι χαμηλή εάν η μόνωση είναι ανεπαρκής.
- Κατά τη χρήση διαλύματος γλυκόλης-νερού, λάβετε μέτρα για να αποτρέψετε τη διασπορά του διαλύματος στα εξαρτήματα του κυκλώματος ψύξης ή στα ηλεκτρικά εξαρτήματα.
- Η ταχύτητα του νερού στους σωλήνες θα πρέπει να διατηρείται εντός ορισμένων ορίων υλικού για να αποτρέπεται η οξείδωση, η διάβρωση και η παραγωγή υπερβολικού θορύβου.
Να έχετε υπόψη και να λαμβάνετε ανάλογα μέτρα καθώς οι τοπικές ταχύτητες σε μικρούς σωλήνες, γωνίες και παρόμοια εμπόδια μπορεί να υπερβούν τις παραπάνω τιμές.
π.χ.) Χαλκός: 1,5 m/s
- Όταν συνδέετε μεταλλικούς σωλήνες από διαφορετικά υλικά, φροντίστε να μονώσετε την ένωση για να αποτρέψετε την ηλεκτρολυτική διάβρωση.

6. Εργασίες σωλήνωσης νερού

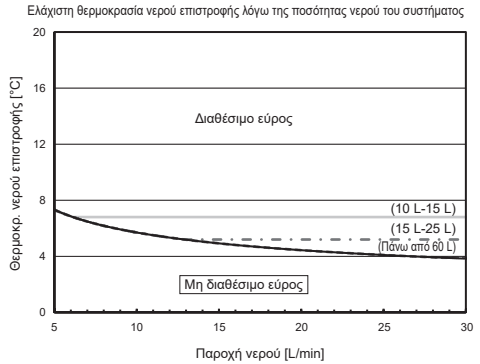
6.4. Διαθέσιμο εύρος (Παροχή νερού, θερμοκρ. νερού επιστροφής)

PUZ-WZ90VAA-W(-BS), PUZ-WZ90YAA-W(-BS)
PUZ-WZ115VAA-W(-BS), PUZ-WZ115YAA-W(-BS)

■ Θέρμανση

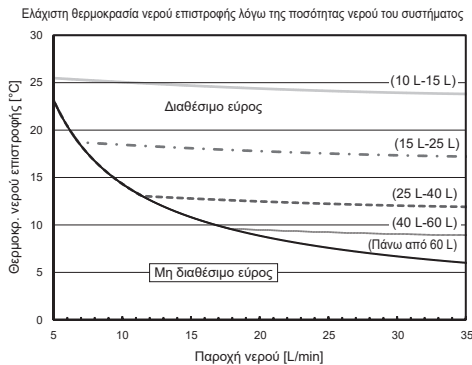


■ Ψύξη

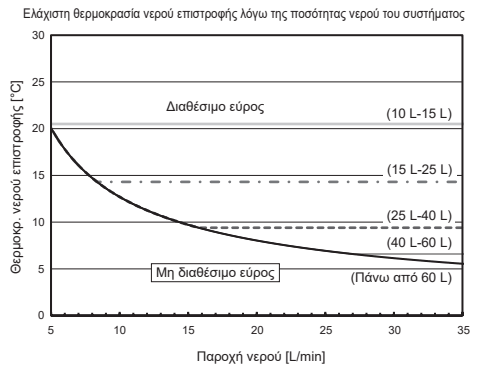


PUZ-WZ140VAA-W(-BS), PUZ-WZ140YAA-W(-BS)

■ Θέρμανση



■ Ψύξη



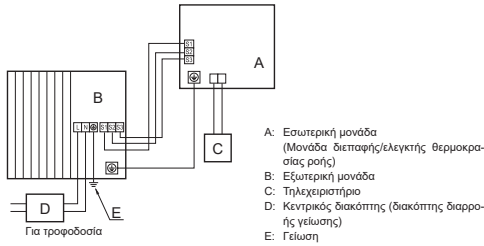
ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Ρυθμίστε ένα επιτόπιο σύστημα έτσι ώστε η θερμοκρασία του νερού εισόδου και η παροχή του νερού να είναι εντός του επιτρεπόμενου εύρους που καθορίζεται στα τεχνικά μας χαρακτηριστικά κ.λπ. Εάν η μονάδα χρησιμοποιηθεί εκτός του επιτρεπόμενου εύρους, τα μέρη της μονάδας ενδέχεται να υποστούν ζημιά.
- Αποφύγετε οπωσδήποτε 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.

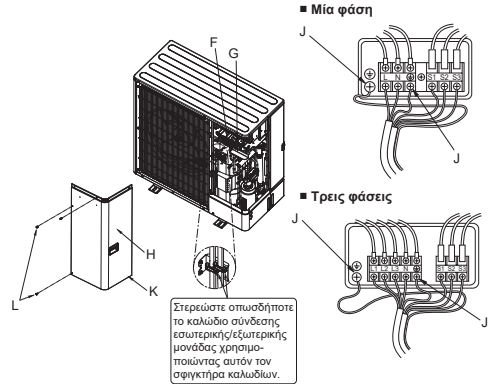
7. Ηλεκτρικές εργασίες

7.1. Εξωτερική μονάδα (Εικ. 7-1, Εικ. 7-2)

- (1) Αφαιρέστε το κάλυμμα συντήρησης.
- (2) Συνδέστε τα καλώδια που αναφέρονται στην Εικ. 7-1 και την Εικ. 7-2.



Εικ. 7-1



Εικ. 7-2

Σημείωση:

⚠: Υποδεικνύει ένα εξάρτημα που πρέπει να συνδεστεί με γείωση.

Αυτή η συσκευή περιλαμβάνει σύνδεση γείωσης για λειτουργικούς σκοπούς.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Μην επιτρέπετε την πρόκληση ζημιών στο κύκλωμα ψυκτικού, διαφορετικά μπορεί να υπάρξει διαρροή ψυκτικού.
- Βεβαιωθείτε ότι έχετε ελέγξει για διαρροή ψυκτικού με ανιχνευτή πριν ενεργοποιήσετε την παροχή ρεύματος. Ποτέ μην ενεργοποιείτε την παροχή ρεύματος εάν υπάρχει διαρροή ψυκτικού.
- Το κάλυμμα της πλακέτας ακροδεκτών της εξωτερικής μονάδας πρέπει να είναι προσαρτημένο σταθερά. Εάν το κάλυμμα δεν έχει τοποθετηθεί σωστά και εισέλθει σκόνη και υγρασία στη μονάδα, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Βεβαιωθείτε ότι έχετε εγκαταστήσει διακόπτες κυκλώματος. Εάν δεν εγκατασταθούν, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- Στις γραμμές ρεύματος χρησιμοποιήστε τυπικά καλώδια επαρκούς ικανότητας. Διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί βραχυκύκλωμα, υπερθέρμανση ή πυρκαγιά.
- Κατά την εγκατάσταση των γραμμών ρεύματος, μην ασκείτε τάση στα καλώδια. Εάν οι συνδέσεις χαλαρώσουν, τα καλώδια μπορεί να λυγίσουν ή να σπάσουν και να προκληθεί υπερθέρμανση ή πυρκαγιά.
- Βεβαιωθείτε ότι έχετε γειώσει τη μονάδα. Μην συνδέετε το καλώδιο γείωσης σε σωλήνες αερίου ή νερού, σε αλεξικέραυνα ή σε καλώδια γείωσης τηλεφώνου. Εάν η μονάδα δεν είναι σωστά γειωμένη, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- Εγκαταστήστε έναν διακόπτη διαρροής γείωσης, ανάλογα με τον χώρο εγκατάστασης (όπου υπάρχει υγρασία). Εάν δεν γίνει εγκατάσταση διακόπτη διαρροής γείωσης, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.



ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Βεβαιωθείτε ότι έχετε εγκαταστήσει το εξάρτημα N-line. Χωρίς το εξάρτημα N-line, ενδέχεται να προκληθεί ζημιά στη μονάδα.
- Η δρομολόγηση των καλωδίων θα πρέπει να γίνεται προσεκτικά ώστε να μην απωσυνδεθούν τα κλιπ ένωσης που στερεώνουν τους σωλήνες νερού.
- Βεβαιωθείτε ότι έχετε γεμίσει με στόκο τα κενά μεταξύ των οπών και των καλωδίων όταν περνάτε καλώδια μέσα από τις οπές στα καλύμματα. (Εάν ξεσπάσει φωτιά, οι φλόγες μπορεί να περάσουν μέσα από τα κενά).
- Εάν το καλώδιο τροφοδοσίας έχει υποστεί ζημιά, η αντικατάστασή του πρέπει να πραγματοποιηθεί από τον κατασκευαστή, τον αντιπρόσωπο του σέρβις ή από άτομο με πρόμοια εξειδίκευση, προκειμένου να αποφευχθεί ενδεχόμενος κίνδυνος.
- Η συσκευή πρέπει να εγκαθίσταται σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς περί καλωδίωσης.
- Βεβαιωθείτε ότι η καλωδίωση δεν θα υποβληθεί σε φθορά, διάβρωση, υπερβολική πίεση, κραδασμούς, αιχμηρές άκρες ή άλλες αντίξοες περιβαλλοντικές συνθήκες. Ο έλεγχος πρέπει να λαμβάνει επίσης υπόψη την επίδραση της γήρανσης ή των συνεχών κραδασμών από τη γη όπως οι συμπίεστές ή οι ανεμιστήρες.

7. Ηλεκτρικές εργασίες

7.2. Επιτόπια ηλεκτρική καλωδίωση

Μοντέλο εξωτερικής μονάδας	WZ90V	WZ115V	WZ140V	WZ90 - 140Y
Τροφοδοσία εξωτερικής μονάδας	~N (μονοφασική), 50 Hz, 230 V	~N (μονοφασική), 50 Hz, 230 V	~N (μονοφασική), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 φάσεων 4 κλώνων), 50 Hz, 400 V
Ικανότητα εισόδου κεντρικού διακόπτη (διακόπτη κυκλώματος) εξωτερικής μονάδας	*1 25 A	32 A	40 A	16 A
Ισχύς καλωδίων * μεγίστη (mm²)	Τροφοδοσία εξωτερικής μονάδας Εσωτερική μονάδα-Εξωτερική μονάδα	3 × ελάχ. 2,5 3 × 1,5 (με πολικότητα)	3 × ελάχ. 4 3 × 1,5 (με πολικότητα)	3 × ελάχ. 6 3 × 1,5 (με πολικότητα)
Γείωση Εσωτερικής μονάδας-Εξωτερικής μονάδας	*2 1 × ελάχ. 1,5	1 × ελάχ. 1,5	1 × ελάχ. 1,5	1 × ελάχ. 1,5
Τηλεχειριστήριο-Εσωτερική μονάδα	*3 2 × 0,3 (χωρίς πολικότητα)	2 × 0,3 (χωρίς πολικότητα)	2 × 0,3 (χωρίς πολικότητα)	2 × 0,3 (χωρίς πολικότητα)
Ονομαστική μεγίστη κυκλώ- ματος	Εξωτερική μονάδα L-N (μονοφασική) Εξωτερική μονάδα L1-N, L2-N, L3-N (τριφασική) Εσωτερική μονάδα-Εξωτερική μονάδα S1-S2 Εσωτερική μονάδα-Εξωτερική μονάδα S2-S3 Τηλεχειριστήριο-Εσωτερική μονάδα	*4 230 VAC 230 VAC 28 VDC 12 VDC	230 VAC 230 VAC 28 VDC 12 VDC	230 VAC 230 VAC 28 VDC 12 VDC

*1. Πρέπει να υπάρχει ένας διακόπτης κυκλώματος με απόσταση διαχωρισμού επαφών τουλάχιστον 3,0 mm σε κάθε πόλο. Χρησιμοποιήστε διακόπτη διαρροής γείωσης (NV).

Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης διαρροής ρεύματος είναι συμβατός με υψηλότερες αρμονικές.

Χρησιμοποιείτε πάντα διακόπτη διαρροής ρεύματος που είναι συμβατός με υψηλότερες αρμονικές, καθώς αυτή η μονάδα είναι εξοπλισμένη με inverter.

Η χρήση ακατάλληλου διακόπτη μπορεί να προκαλέσει λανθασμένη λειτουργία του inverter.

*2. Μέγ. 45 m

Εάν χρησιμοποιηθεί διατομή 2,5 mm², μέγ. 50 m

Εάν χρησιμοποιηθεί διατομή 2,5 mm² και ξεχωριστός S3, μέγ. 80 m

*3. Το καλώδιο 10 m είναι προσαρτημένο στο τηλεχειριστήριο.

*4. Οι τιμές που παρατίθενται ΔΕΝ είναι πάντα ίση με την τάση αναφοράς εντός του κυκλώματος.

Ο ακροδέκτης S3 έχει 28 VDC ως προς τον ακροδέκτη S2. Ωστόσο, μεταξύ των S3 και S1, αυτοί οι ακροδέκτες ΔΕΝ έχουν ηλεκτρική μόνωση από τον μετασχηματιστή ή άλλη συσκευή.

Σημειώσεις:

1. Οι διαστάσεις της καλωδίωσης πρέπει να συμμορφώνονται με τους ισχύοντες τοπικούς και εθνικούς κώδικες.

2. Τα καλώδια τροφοδοσίας και τα καλώδια μεταξύ της μονάδας διεπαφής/του ελεγκτή θερμοκρασίας ροής και της εξωτερικής μονάδας δεν πρέπει να είναι ελαφρώτερα από τα εύκαμπτα καλώδια με περίβλημα πολυχλωροπρενίου. (Σχέδιο 60245 IEC 57)

3. Βεβαιωθείτε ότι έχετε συνδέσει τα καλώδια μεταξύ της μονάδας διεπαφής/του ελεγκτή θερμοκρασίας ροής και της εξωτερικής μονάδας απευθείας στις μονάδες (δεν επιτρέπονται ενδιάμεσες συνδέσεις).

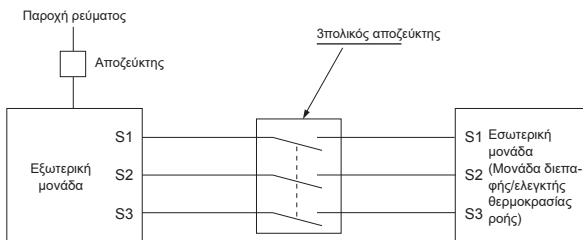
4. Οι ενδιάμεσες συνδέσεις μπορεί να οδηγήσουν σε σφάλματα επικοινωνίας. Εάν εισέλθει νερό στο ενδιάμεσο σημείο σύνδεσης, μπορεί να προκληθεί ανεπαρκής μόνωση με τη γείωση ή κακή ηλεκτρική επαφή.
(Αν απαιτείται ενδιάμεση σύνδεση, φροντίστε να λάβετε μέτρα ώστε να αποτραπεί η εισχώρηση νερού στα καλώδια).

5. Εγκαταστήστε μια γείωση μεγαλύτερου μήκους από τα υπόλοιπα καλώδια.

6. Μην κατασκευάζετε σύστημα με παροχή ρεύματος που ενεργοποιείται και απενεργοποιείται συχνά.

7. Χρησιμοποιείτε αυτοσβενόμενα καλώδια διανομής για την καλωδίωση παροχής ρεύματος.

8. Δρομολογήστε κατάλληλα την καλωδίωση ώστε να μην έρχεται σε επαφή με ακμές φύλλου μετάλλου ή με άκρα βιδών.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Σε περίπτωση καλωδίωσης ελέγχου Α, υπάρχει δυναμικό υψηλής τάσης στον ακροδέκτη S3 που προκαλείται από τον σχεδιασμό ηλεκτρικού κυκλώματος που δεν διαθέτει ηλεκτρική μόνωση μεταξύ της γραμμής τροφοδοσίας και της γραμμής σήματος επικοινωνίας. Επομένως, απενεργοποιείτε την κύρια τροφοδοσία κατά τη διεξαγωγή εργασιών συντήρησης. Μην αγγίζετε τους ακροδέκτες S1, S2, S3 παρουσία ρεύματος. Εάν πρέπει να χρησιμοποιηθεί αποζεύκτης μεταξύ της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας, χρησιμοποιήστε έναν 3πολικό αποζεύκτη.
- Ποτέ μην συγκολλάτε το καλώδιο ρεύματος ή το καλώδιο σύνδεσης εσωτερικής-εξωτερικής μονάδας, διαφορετικά ενδέχεται να προκληθεί καπνός, πυρκαγιά ή σφάλμα επικοινωνίας.
- Οι μονάδες πρέπει να τροφοδοτούνται από αποκλειστικές γραμμές ρεύματος και να χρησιμοποιούνται η σωστή τάση και διακόπτες κυκλώματος. Οι γραμμές ρεύματος με ανεπαρκή ικανότητα ή εσφαλμένη ηλεκτρολογική εργασία μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Χρησιμοποιείτε μόνο τα προδιαγραφόμενα καλώδια για την καλωδίωση. Οι καλωδιώσεις πρέπει να συνδέονται σταθερά χωρίς να ασκείται τάση στις συνδέσεις των ακροδεκτών. Επίσης, ποτέ μην συγκολλάτε τα καλώδια για την καλωδίωση (εκτός εάν υποδεικνύεται κάτι διαφορετικό στο Εγχειρίδιο εγκατάστασης). Η μη τήρηση αυτών των οδηγιών ενδέχεται να προκαλέσει υπερθέρμανση ή πυρκαγιά.
- Χρησιμοποιήστε διακόπτες κυκλώματος (διακόπτη σφάλματος γείωσης, διακόπτη απομόνωσης (ασφάλεια +B) και διακόπτη κυκλώματος χυτού περιβλήματος) με την προδιαγραφόμενη ικανότητα. Εάν η ικανότητα του διακόπτη κυκλώματος είναι μεγαλύτερη από την προδιαγραφόμενη, μπορεί να προκληθεί βλάβη ή πυρκαγιά.

8. Δοκιμαστική λειτουργία

8.1. Πριν από τη δοκιμαστική λειτουργία

- ▶ Αφού ολοκληρωθεί η εγκατάσταση και η καλωδίωση και σωλήνωση της εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας, ελέγξτε για τυχόν διαρροή ψυκτικού, χαλαρά καλώδια ρεύματος ή ελέγχου, εσφαλμένη πολικότητα και απουσία αποσύνδεσης μίας φάσης της τροφοδοσίας.
- ▶ Χρησιμοποιήστε ένα μεγγόμετρο 500 Volt για να βεβαιωθείτε ότι η αντίσταση μεταξύ των ακροδεκτών τροφοδοσίας και της γείωσης είναι 1 MΩ.
- ▶ Μην διεγείρετε αυτήν τη δοκιμή στους ακροδέκτες της καλωδίωσης ελέγχου (κύκλωμα χαμηλής τάσης).
- ▶ Ενεργοποιήστε την τροφοδοσία τουλάχιστον 12 ώρες πριν από την έναρξη της λειτουργίας.
- ▶ Ο συμπιεστής δεν θα λειτουργεί εάν η σύνδεση φάσης της τροφοδοσίας δεν είναι σωστή.
- ▶ Πρέπει να ελέγχονται επίσης τα παρακάτω.
- Η εξωτερική μονάδα δεν έχει βλάβη. Τα LED1 και LED2 στον πίνακα ελέγχου της εξωτερικής μονάδας αναβοσβήνουν όταν η εξωτερική μονάδα είναι ελαττωματική.

Αντίσταση μόνωσης

Μετά την εγκατάσταση ή αφού η πηγή τροφοδοσίας της μονάδας διακοπεί για μεγάλο χρονικό διάστημα, η αντίσταση μόνωσης θα πέσει κάτω από 1 MΩ λόγω συσσώρευσης ψυκτικού μέσω στον συμπιεστή. Δεν πρόκειται για δυσλειτουργία. Εκτελέστε τις παρακάτω διαδικασίες.

1. Αφαιρέστε τα καλώδια από τον συμπιεστή και μετρήστε την αντίσταση μόνωσης του συμπιεστή.
2. Εάν η αντίσταση μόνωσης είναι κάτω από 1 MΩ, ο συμπιεστής είναι ελαττωματικός ή η αντίσταση έχει μειωθεί λόγω της συσσώρευσης ψυκτικού στον συμπιεστή.
3. Αφού συνδεθούν τα καλώδια στον συμπιεστή, ο συμπιεστής θα αρχίσει να προθερμαίνεται μετά την παροχή ρεύματος. Μετά την παροχή ρεύματος για τη διάρκεια που αναφέρεται παρακάτω, μετρήστε ξανά την αντίσταση μόνωσης.
 - Η αντίσταση μόνωσης μειώνεται λόγω της συσσώρευσης ψυκτικού στον συμπιεστή. Η αντίσταση θα αυξηθεί πάνω από 1 MΩ μετά την προθέρμανση του συμπιεστή για 4 ώρες.
(Ο χρόνος που απαιτείται για την προθέρμανση του συμπιεστή ποικίλλει ανάλογα με τις ατμοσφαιρικές συνθήκες και τη συσσώρευση ψυκτικού).
 - Για να λειτουργήσει ο συμπιεστής όταν έχει συσσωρευτεί ψυκτικό στον συμπιεστή, ο συμπιεστής πρέπει να προθερμανθεί τουλάχιστον 12 ώρες για να αποφευχθεί η πρόκληση βλάβης.
4. Εάν η αντίσταση μόνωσης αυξηθεί πάνω από 1 MΩ, ο συμπιεστής δεν είναι ελαττωματικός.

8.2. Δοκιμαστική λειτουργία

Χρησιμοποιήστε τηλεχειριστήριο.

Ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Μην αγγίζετε τους σωλήνες ψυκτικού με γυμνά χέρια κατά τη διάρκεια της λειτουργίας. Οι σωλήνες ψυκτικού είναι ζεστοί ή κρύοι ανάλογα με την κατάσταση του ρέοντος ψυκτικού. Εάν αγγίξετε τους σωλήνες, μπορεί να προκληθούν εγκαύματα ή κρυοπαγήματα.

ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Όλα τα αυτόματα εξαιριστικά που είναι εγκατεστημένα σε εσωτερικά κυκλώματα νερού ΠΡΕΠΕΙ να κλείνουν μετά την απομάκρυνση του αέρα από το κύκλωμα νερού κατά τη διάρκεια της θέσης σε λειτουργία.
- Μετά τη διακοπή της λειτουργίας, περιμένετε τουλάχιστον πέντε λεπτά πριν κλείσετε τον κεντρικό διακόπτη τροφοδοσίας. Σε διαφορετική περίπτωση, ενδέχεται να προκληθεί διαρροή νερού ή βλάβη.

Σημείωση:

Ενίοτε, ο ατμός που παράγεται κατά τη διαδικασία απόψυξης μπορεί να φαίνεται σαν καπνός που βγαίνει από την εξωτερική μονάδα.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Πριν από την έναρξη της λειτουργίας, ελέγξτε ότι έχουν τοποθετηθεί σωστά όλα τα καλύμματα, οι προφυλακτήρες και τα άλλα προστατευτικά μέρη. Τα περιστρεφόμενα μέρη, τα καυτά μέρη ή τα μέρη με υψηλή τάση μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς.
- Μην αγγίζετε τους διακόπτες με βρεγμένα χέρια. Ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία.

ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Μην χρησιμοποιήσετε την εξωτερική μονάδα αν η αντίσταση μόνωσης είναι μικρότερη από 1 MΩ.
- Ανοίξτε τον κεντρικό διακόπτη τροφοδοσίας τουλάχιστον 12 ώρες πριν από την έναρξη της λειτουργίας. Η έναρξη της λειτουργίας αμέσως μετά το άνοιγμα του διακόπτη τροφοδοσίας μπορεί να προκαλέσει σοβαρή ζημιά στα εσωτερικά μέρη. Διατηρήστε τον κεντρικό διακόπτη τροφοδοσίας ανοικτό κατά τη διάρκεια της σεζόν λειτουργίας.

9. Έλεγχος συστήματος

Ρυθμίστε τη διεύθυνση ψυκτικού χρησιμοποιώντας τον διακόπτη DIP της εξωτερικής μονάδας.

Ρύθμιση λειτουργίας SW1

Ρύθμιση SW1	Διεύθυνση ψυκτικού									
ON OFF <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr></table>					3	4	5	6	7	00
3	4	5	6	7						
ON OFF <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr></table>					3	4	5	6	7	01
3	4	5	6	7						
ON OFF <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr></table>					3	4	5	6	7	02
3	4	5	6	7						

Ρύθμιση SW1	Διεύθυνση ψυκτικού									
ON OFF <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><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						
ON OFF <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><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						
ON OFF <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><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						

Σημείωση:
a) Μπορούν να συνδεθούν έως και 6 μονάδες.
b) Επιλέξτε ένα μόνο μοντέλο για όλες τις μονάδες.
c) Για τη ρύθμιση του διακόπτη DIP για την εσωτερική μονάδα, ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας.

10. Παράδοση στον χρήστη

- Εξηγήστε τα ακόλουθα στον τελικό χρήστη.
- Πώς λειτουργεί η μονάδα.
- Τους ιδιαίτερους κινδύνους, τη ζώνη προστασίας και τους κανόνες συμπεριφοράς που σχετίζονται με το ψυκτικό R290.
- Πώς αποφεύγεται η ζημιά από το πάγωμα κατά τη διάρκεια της παύσης λειτουργίας της μονάδας.
- Ζητήστε από έναν αντιπρόσωπο ή έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό να εκτελέσει εργασίες στη μονάδα.
- Φυλάξτε το Εγχειρίδιο εγκατάστασης και το Εγχειρίδιο λειτουργίας για να μην τα χάσετε.
- Συστήστε να εκτελείται τακτική συντήρηση.
Ζητήστε από έναν αντιπρόσωπο να την εκτελέσει.

11. Έλεγχος και συντήρηση

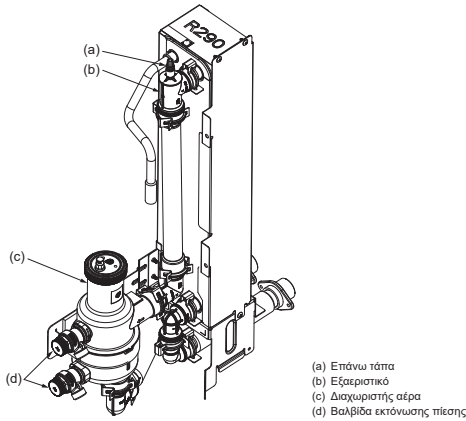
Ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο σέρβις για τη συντήρηση.

ΠΡΟΣΟΧΗ:

Εκτός από το ετήσιο σέρβις, είναι απαραίτητο να αντικαταστήσετε ή να επιθεωρήσετε ορισμένα εξαρτήματα μετά από μια ορισμένη περίοδο λειτουργίας του συστήματος. Δείτε τους παρακάτω πίνακες για λεπτομερείς οδηγίες. Η αντικατάσταση και η επιθεώρηση εξαρτημάτων πρέπει να γίνεται πάντα από αρμόδιο άτομο με σχετική εκπαίδευση και προσόντα.

Σημείωση:
Εξαρτήματα για τα οποία απαιτείται τακτική επιθεώρηση

Αρ.	Στάδιο	Εξαρτήματα	Εικόνα	Περίοδος	Τρόπος	Πιθανές βλάβες	Εφαρμοζόμενα μοντέλα
1	Έλεγχος	Βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης (3 bar)	Εικ. 11-1 (d)	Κάθε 1 χρόνο	Γυρίστε το κουμπί χειροκίνητα.	Η βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης μπορεί να μπλοκαριστεί και να διαρρηχθεί το δοχείο διαστολής.	Όλα τα μοντέλα
2	Συντήρηση	Εξαεριστικό (Επάνω τάπα)	Εικ. 11-1 (a) / (b)	Αν χρειαστεί	Ανοίξτε την επάνω τάπα για εξαερισμό αλλά κλείστε την σφίχτα αφού την ανοίξετε.	Η ροή νερού μπορεί να διακοπεί και η απόδοση να μειωθεί.	Όλα τα μοντέλα



Εικ. 11-1

12. Επισκευή και σέρβις

Οι επισκευές πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με το Εγχειρίδιο σέρβις.

- Οι εργασίες στο κύκλωμα ψυκτικού με εύλεκτο ψυκτικό της ομάδας ασφαλείας A3 επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από εξουσιοδοτημένους εργολάβους θέρμανσης. Οι εν λόγω εργολάβοι θέρμανσης πρέπει να είναι εκπαιδευμένοι σύμφωνα με το EN 378 Μέρος 4 ή με το IEC 60335-2-40 Παράρτημα HH.
- Οι εργασίες στον ηλεκτρικό εξοπλισμό επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από ειδικευμένο ηλεκτρολόγο.
- Χρησιμοποιείτε μόνο ανταλλακτικά εγκεκριμένα από τον κατασκευαστή. Προκειμένου να μην ακυρωθεί η εγγύηση της μονάδας και να διατηρηθεί η σωστή και ασφαλή λειτουργία της, χρησιμοποιείτε μόνο εξαρτήματα και αξεσουάρ που συνιστώνται από τη Mitsubishi Electric, τα οποία πρέπει να εγκατασταθούν από αρμόδιο ηλεκτρολόγο με τα απαιτούμενα επαγγελματικά προσόντα στην περιοχή σας. Δεν αναλαμβάνουμε καμία ευθύνη για ζημιές ή δαπάνες που προκαλούνται από τη λανθασμένη εγκατάσταση της μονάδας ή/και αξεσουάρ, ανταλλακτικών ή εξαρτημάτων τρίτων, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.

Κατά το άνοιγμα του κυκλώματος ψυκτικού για την εκτέλεση επισκευών ή για την αποσυνδύεση άλλο σκοπό πρέπει να χρησιμοποιούνται συμβατικές διαδικασίες. Παρόλο, για εύλεκτα ψυκτικά υγρά είναι σημαντικό να ακολουθείται η βέλτιστη πρακτική καθώς η ευφλεκτότητα αποτελεί ένα ζήτημα. Πρέπει να τηρείται η παρακάτω διαδικασία:

- αφαιρέστε με ασφάλεια το ψυκτικό ακολουθώντας τους τοπικούς και τους εθνικούς κανονισμούς
- πραγματοποιήστε εκκένωση
- καθαρίστε το κύκλωμα με αδρανές αέριο
- πραγματοποιήστε εκκένωση
- πραγματοποιήστε συνεχή έκπλυση με αδρανές αέριο κατά τη χρήση φλόγας για το άνοιγμα του κυκλώματος
- ανοίξτε το κύκλωμα.

Το φορτίο ψυκτικού υγρού πρέπει να ανακτάται στις σωστές φιάλες ανάκτησης. Ένα παράδειγμα αδρανούς αερίου είναι το μη οξυγονούχο άζωτο (OFN).

Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται πεπισμένος αέρας ή οξυγόνο για τον καθαρισμό των συστημάτων ψυκτικού υγρού.

Ο καθαρισμός του κυκλώματος ψύξης πρέπει να επιτυγχάνεται μέσω διακοπής του κενού στο σύστημα με αδρανές αέριο και συνέχισης της πλήρωσης μέχρι να επιτευχθεί η πίεση εργασίας, έπειτα με εξερισμό στην ατμόσφαιρα και, τέλος, με τη δημιουργία κενού. Αυτή η διαδικασία πρέπει να επαναλαμβάνεται μέχρι να μην υπάρχει άλλο ψυκτικό υγρό εντός του συστήματος.

Το σύστημα πρέπει να εξερίζεται στην ατμοσφαιρική πίεση ώστε να επιτρέπεται η εκτέλεση εργασιών.

Βεβαιωθείτε ότι η έξοδος της αντλίας κενού δεν βρίσκεται κοντά σε πηγές ανάφλεξης και ότι υπάρχει διαθεσιμότητα εξερισμός.

- Κατά την αφαίρεση ψυκτικού υγρού από ένα σύστημα για σέρβις, απαιτείται η χρήση καλής πρακτικής ώστε η αφαίρεση όλων των ψυκτικών υγρών να γίνεται με ασφάλεια. Κατά τη μεταφορά ψυκτικού υγρού σε φιάλες, βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιούνται μόνο κατάλληλες φιάλες ανάκτησης ψυκτικού υγρού. Βεβαιωθείτε ότι διατίθεται ο σωστός αριθμός φιαλών ο οποίος χωρά το συνολικό φορτίο του συστήματος. Όλες οι φιάλες που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν προορίζονται για το ανακτημένο ψυκτικό υγρό και φέρουν ετικέτα για αυτό το ψυκτικό υγρό (βλ. ειδικές φιάλες για την ανάκτηση του ψυκτικού υγρού). Οι φιάλες πρέπει να είναι πλήρεις με βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης και σχετικές βαλβίδες διακοπής σε καλή κατάσταση λειτουργίας. Οι κενές φιάλες ανάκτησης εκκενώνονται και, εάν είναι δυνατό, ψύχονται πριν την ανάκτηση.

Ο εξοπλισμός ανάκτησης πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση λειτουργίας με ένα σύνολο οδηγιών σύμφωνα με τις οποίες ο εξοπλισμός πρέπει να είναι διαθέσιμος και κατάλληλος για την ανάκτηση του εύλεκτου ψυκτικού υγρού. Σε περίπτωση αμφιβολίας, συμβουλευθείτε τον κατασκευαστή. Επιπλέον, πρέπει να διατίθεται ένα σύνολο βαθμονομημένων και σε καλή κατάσταση ζυγαριών.

Οι εύκαμπτοι σωλήνες πρέπει να είναι πλήρεις με ενώσεις αποσύνδεσης χωρίς διαρροή και σε καλή κατάσταση.

Η επεξεργασία του ανακτημένου ψυκτικού υγρού πρέπει να γίνεται σύμφωνα με την τοπική νομοθεσία στη σωστή φιάλη ανάκτησης και να τοποθετείται το σχετικό σημείωμα μεταφοράς αποβλήτων. Μην αναμειγνύετε ψυκτικά υγρά σε μονάδες ανάκτησης και ιδιαίτερα όχι σε φιάλες. Εάν πρόκειται να αφαιρεθούν συμπιεστές ή λάδια συμπιεστών, βεβαιωθείτε ότι έχουν εκκενωθεί σε ένα αποδεκτό επίπεδο ώστε να εξασφαλιστεί ότι δεν παραμένει εύλεκτο ψυκτικό υγρό εντός του ληπτικού. Το σώμα του συμπιεστή δεν πρέπει να θερμαίνεται με γυμνή φλόγα ή άλλες πηγές ανάφλεξης για την επιτάχυνση αυτής της διαδικασίας. Η αποστράγγιση λαδιού από ένα σύστημα πρέπει να εκτελείται με ασφάλεια.

- Όπου πραγματοποιείται αντικατάσταση ηλεκτρικών εξαρτημάτων, αυτή πρέπει να είναι κατάλληλη για τον σκοπό και με τις σωστές προδιαγραφές. Πρέπει να ακολουθούνται διαρκώς οι οδηγίες συντήρησης και σέρβις του κατασκευαστή. Σε περίπτωση αμφιβολίας, συμβουλευθείτε το τεχνικό τμήμα του κατασκευαστή για βοήθεια.

Οι παρακάτω έλεγχοι πρέπει να εκτελούνται σε εγκαταστάσεις όπου χρησιμοποιούνται εύλεκτα ψυκτικά υγρά:

- Το φορτίο ψυκτικού υγρού είναι σύμφωνα με το μέγεθος του χώρου εντός του οποίου είναι εγκατεστημένα τα τμήματα που περιέχουν το ψυκτικό υγρό.
- Ο εξοπλισμός εξερισμού και οι εξόδοι λειτουργούν επαρκώς και δεν είναι φραγμένοι.
- Οι σημάδες στον εξοπλισμό συνεχίζουν να είναι ορατές και ευανάγνωστες. Οι σημάδες και τα σύμβολα που είναι δυσανάγνωστα πρέπει να διορθώνονται.
- Ο σωλήνας ψύξης ή εξαρτήματα είναι εγκατεστημένα σε μια θέση όπου είναι απίθανο να εκτεθούν σε οποιαδήποτε ουσία η οποία να μπορεί να διαβρώσει εξαρτήματα που περιέχουν ψυκτικό υγρό, εκτός εάν τα εξαρτήματα είναι κατασκευασμένα από υλικά τα οποία είναι εγγενώς ανθεκτικά στη διάβρωση ή προστατεύονται κατάλληλα από τη διάβρωση.
- Η επισκευή και η συντήρηση ηλεκτρικών εξαρτημάτων πρέπει να περιλαμβάνει αρχικούς ελέγχους ασφαλείας και διαδικασίες επιθεώρησης εξαρτημάτων. Σε περίπτωση βλάβης που μπορεί να απειλήσει την ασφάλεια, καμία ηλεκτρική παροχή δεν πρέπει να συνδέεται στο κύκλωμα μέχρι η βλάβη να αντιμετωπιστεί ικανοποιητικά. Εάν η βλάβη δεν μπορεί να διορθωθεί άμεσα αλλά είναι απαραίτητο να συνεχιστεί η λειτουργία, τότε πρέπει να χρησιμοποιηθεί μια επαρκής προσωρινή λύση. Αυτή πρέπει να αναφερθεί από τον κάτοχο του εξοπλισμού, έτσι ώστε να ενημερωθούν όλα τα μέρη.

Στους αρχικούς ελέγχους ασφαλείας πρέπει να περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

- οι πυκνωτές είναι εκφορτισμένοι: αυτό πρέπει να γίνεται με ασφαλή τρόπο ώστε να αποφεύγεται η πιθανότητα σπινθηρισμού,
- κανένα υπό τάση ηλεκτρικό εξάρτημα και καλωδίωση δεν είναι εκτεθειμένο κατά την πλήρωση, ανάκτηση ή εκκένωση του συστήματος,
- υπάρχει συνέχεια στη γείωση.

- Δεν πρέπει να γίνεται επισκευή των σφραγισμένων ηλεκτρικών εξαρτημάτων.

Επιπλέον των συμβατικών διαδικασιών πλήρωσης, πρέπει να ικανοποιούνται οι παρακάτω απαιτήσεις:

- Βεβαιωθείτε ότι δεν συμβαίνει μόνον διαφορετικών ψυκτικών υγρών όταν χρησιμοποιείται εξοπλισμός πλήρωσης. Οι εύκαμπτοι σωλήνες ή οι γραμμές πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο κοινοί(ές) ώστε να ελαχιστοποιείται η ποσότητα του περιεχόμενου ψυκτικού υγρού.
- Οι φιάλες πρέπει να διατηρούνται σε όρθια θέση.
- Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα ψύξης είναι γεωμένο πριν από την πλήρωση του συστήματος με ψυκτικό υγρό.
- Βάλε ετικέτα στο σύστημα όταν ολοκληρωθεί η πλήρωση (εάν δεν έχει ήδη ετικέτα).
- Θα πρέπει να είστε εξαιρετικά προσεκτικοί ώστε να αποφεύγετε την υπερπλήρωση του ψυκτικού συστήματος.

Πριν από την επανaplήρωση του συστήματος, πρέπει να πραγματοποιείται δοκιμή πίεσης με το κατάλληλο αέριο καθαρισμό. Το σύστημα πρέπει να ελέγχεται για διαρροή με την ολοκλήρωση της πλήρωσης, αλλά πριν από την έναρξη λειτουργίας. Πρέπει να διεξάγετε μια νέα δοκιμή διαρροής πριν αποχωρήσετε από τον χώρο.

12. Επισκευή και σέρβις



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Όταν ο εγκαταστάτης εκτελεί εργασίες σκληρής συγκόλλησης, βεβαιωθείτε ότι το δωμάτιο αερίζεται επαρκώς. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν κοντά επικίνδυνα ή εύφλεκτα υλικά. Όταν εκτελείτε εργασίες σε κλειστό χώρο, μικρό ή παρόμοιο χώρο, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν διαρροές ψυκτικού προτού εκτελέσετε την εργασία. Εάν το ψυκτικό διαρρέυσει και συσσωρευτεί, μπορεί να αναφλεγεί.
- Κατά τη συντήρηση της εξωτερικής μονάδας, χρησιμοποιείτε μόνο το προδιαγραφόμενο ψυκτικό (R290) για την πλήρωση των σωλήνων ψυκτικού. Μην το αναμινγύετε με άλλα ψυκτικά και μην αφήνετε αέρα μέσα στις γραμμές. Εάν το ψυκτικό αναμιχθεί με αέρα, μπορεί να δημιουργηθεί ασυνήθιστα υψηλή πίεση στη γραμμή ψυκτικού και να προκληθεί έκρηξη και άλλοι κίνδυνοι. Η χρήση οποιουδήποτε ψυκτικού εκτός του προδιαγραφόμενου θα προκαλέσει μηχανική αστοχία, δυσλειτουργία του συστήματος ή βλάβη της μονάδας. Στη χειρότερη περίπτωση, αυτή η ενέργεια ενδέχεται να υπονομεύσει την ασφάλεια του προϊόντος.
- Μη γεμίζετε τη μονάδα με περισσότερο ψυκτικό από την καθορισμένη ποσότητα. Η μη τήρηση αυτής της οδηγίας μπορεί να οδηγήσει σε βλάβη της μονάδας ή σε κίνδυνο πυρκαγιάς.



ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Μη χρησιμοποιείτε συγκολλητικό κράμα χαμηλής θερμοκρασίας σε περίπτωση συγκόλλησης των σωλήνων ψυκτικού.

el

13. Οριστική θέση εκτός λειτουργίας

13.1. Προσωρινή διακοπή λειτουργίας της μονάδας

1. Απενεργοποιήστε όλους τους απομονωτές στους οποίους είναι συνδεδεμένη η μονάδα στο κτίριο.
2. Αποσυνδέστε τη μονάδα από την παροχή ρεύματος.
3. Εάν υπάρχει κίνδυνος ζημιάς από πάγωμα, αδειάστε το νερό θέρμανσης από τη μονάδα.

13.2. Οριστική θέση της μονάδας εκτός λειτουργίας

Ζητήστε από έναν εξουσιοδοτημένο εργολάβο θέρμανσης να θέσει οριστικά τη μονάδα εκτός λειτουργίας.

14. Ανακύκλωση και απόρριψη

14.1. Απόρριψη της συσκευασίας

- Το αρμόδιο άτομο που εγκατέστησε τη μονάδα είναι υπεύθυνο για την απόρριψη της συσκευασίας.
- Απορρίψτε σωστά τη συσκευασία.
- Τηρείτε όλους τους σχετικούς κανονισμούς.

Σημείωση:

- Φροντίστε να απορρίψετε με ασφάλεια τα υλικά συσκευασίας. Τα υλικά συσκευασίας, όπως καρφιά και άλλα μεταλλικά ή ξύλινα μέρη, μπορεί να προκαλέσουν διάτρηση ή άλλους τραυματισμούς.

14.2. Απόρριψη της μονάδας

- Το ψυκτικό πρέπει να απελευθερώνεται, να ανακτάται και να απορρίπτεται σωστά μόνο από εξουσιοδοτημένο αρμόδιο άτομο.
- Η απόρριψη της μονάδας πρέπει να είναι σύμφωνη με την οδηγία WEEE (Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού).
- Μην απορρίψετε τη μονάδα μαζί με τα οικιακά απορρίμματα.
- Σύμφωνα με τους νόμους και τα διατάγματα κάθε χώρας, παραδώστε τη μονάδα σε κέντρο συλλογής αποβλήτων ηλεκτρικού ή ηλεκτρονικού εξοπλισμού ή σε εξουσιοδοτημένο από τον κατασκευαστή φορέα ανακύκλωσης.

14.3. Μεταφορά της μονάδας για απόρριψη



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Φροντίστε να τηρείτε τις ακόλουθες απαιτήσεις ασφαλείας κατά τη μεταφορά της μονάδας. Η μη τήρηση αυτής της οδηγίας μπορεί να οδηγήσει σε βλάβη της μονάδας ή σε κίνδυνο πυρκαγιάς.

(1) Μην χρησιμοποιείτε πηγή ανάφλεξης κατά τη μεταφορά, η οποία περιλαμβάνει: γυμνές φλόγες, σπινθήρες, στατικό ηλεκτρισμό, αντικείμενα με υψηλή επιφανειακή θερμοκρασία (>470°C).

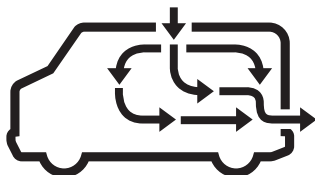
- Μην καπνίζετε.
- Μην χρησιμοποιείτε ηλεκτρικές συσκευές, θερμαντικά σώματα, φώτα κ.λπ.



Εικ. 14-1

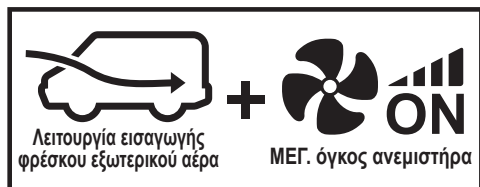
(2) Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται οχήματα με εξερισμό στον χώρο φόρτωσης.

- Όπως στην παρακάτω εικόνα.



Εικ. 14-2

- Εάν τα οχήματα δεν είναι εξοπλισμένα με ειδικό σύστημα εξερισμού, είναι υποχρεωτική η λειτουργία εισαγωγής φρέσκου εξωτερικού αέρα και η λειτουργία ΜΕΓ. όγκος ανεμιστήρα.



Εικ. 14-3

(3) Φροντίστε να έχετε μαζί σας τον ανιχνευτή ψυκτικού R290 και να λειτουργεί σωστά.

15. Προδιαγραφές

Μοντέλο εξωτερικής μονάδας		PUZ-WZ90VAA-W	PUZ-WZ115VAA-W	PUZ-WZ140VAA-W
Παροχή ρεύματος	V / Φάση / Hz	230 / Μονοφασική / 50		
Διαστάσεις (Π × Υ × Β)	mm	1050 × 1040 × 480		
Στάθμη ηχητικής ισχύος *1 (Θέρμανση)	dB(A)	54	54	55
Εξωτερική θερμοκρασία *2	Θέρμανση (°C)	-25 ~ 24		
	Ψύξη (°C)	10 ~ 46		
	DHW (°C)	-25 ~ 46		

Μοντέλο εξωτερικής μονάδας		PUZ-WZ90YAA-W	PUZ-WZ115YAA-W	PUZ-WZ140YAA-W
Παροχή ρεύματος	V / Φάση / Hz	400 / Τριφασική / 50		
Διαστάσεις (Π × Υ × Β)	mm	1050 × 1040 × 480		
Στάθμη ηχητικής ισχύος *1 (Θέρμανση)	dB(A)	54	54	55
Εξωτερική θερμοκρασία *2	Θέρμανση (°C)	-25 ~ 24		
	Ψύξη (°C)	10 ~ 46		
	DHW (°C)	-25 ~ 46		

*1 Μέτρηση κατά το EN12102-1-2022.
*2 Χρησιμοποιείτε το σύστημα εντός του εύρους θερμοκρασιών λειτουργίας που φαίνεται στον πίνακα.

Índice

1. Precauções de segurança.....	1	9. Controlo do sistema	17
2. Local de instalação.....	4	10. Entrega ao utilizador.....	17
3. Zona de proteção	8	11. Verificação e manutenção	17
4. Instalação da unidade exterior	11	12. Reparação e manutenção	18
5. Trabalho da tubagem de drenagem	12	13. Desativação.....	19
6. Trabalho da tubagem de água.....	12	14. Reciclagem e eliminação.....	20
7. Trabalho de eletricidade.....	14	15. Especificações.....	21
8. Teste de funcionamento	16		



Nota: Este símbolo destina-se apenas aos países da U.E.
Este símbolo está em conformidade com o artigo 14.º Informação dos utilizadores e com o Anexo IX da Diretiva 2012/19/UE.
O seu produto MITSUBISHI ELECTRIC foi concebido e fabricado com materiais e componentes de alta qualidade que podem ser reciclados e reutilizados. Este símbolo significa que o equipamento elétrico e eletrónico no final da sua vida útil deve ser detado fora separadamente do lixo doméstico.
Por favor, entregue este equipamento no ponto de recolha/reciclagem da sua área.
Na União Europeia, existem sistemas de recolha separada para produtos elétricos e eletrónicos usados.
Ajude-nos a preservar o ambiente em que vivemos!

pt

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-WZ·VAA-W)**

Após ter concluído a instalação, explique as “Precauções de segurança”, a utilização e a manutenção da unidade ao cliente/utilizador, de acordo com as informações do Manual de Funcionamento, e efetue um teste para demonstrar o funcionamento. O Manual de Instalação e o Manual de Funcionamento devem ser guardados pelo utilizador. O utilizador deve entregar o Manual de Instalação e o Manual de Funcionamento ao utilizador posterior.

 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.

SIGNIFICADO DOS SÍMBOLOS EXIBIDOS NA UNIDADE

 A3	AVISO (Risco de incêndio)	Esta unidade utiliza R290, utiliza um refrigerante altamente inflamável. Se ocorrer uma fuga de refrigerante ou se este entrar em contacto com fogo ou uma superfície ou ambiente aquecidos, existe o risco de incêndio ou explosão, e o técnico de instalação e/ou utilizador estão alertados para tomarem todas as precauções de segurança possíveis quando manusearem a unidade e o R290, certificando-se de que é sempre mantida uma distância segura de qualquer fogo ou explosão relacionados e notificando imediatamente os bombeiros assim que deles tenham conhecimento.
	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.	

1. Precauções de segurança

1.1. Aspetos gerais

- Leia atentamente as etiquetas afixadas na unidade principal.
- Este aparelho destina-se a ser utilizado por utilizadores experientes ou formados em fábricas, indústrias ligeiras ou explorações, ou para uso comercial por leigos.
- Este aparelho não se destina a ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, nem por pessoas sem experiência e conhecimentos, salvo se as mesmas forem supervisionadas ou tiverem recebido instruções relativamente à utilização do aparelho pela pessoa responsável pela sua segurança. Deve ser prestada especial atenção às crianças, para que não brinquem com o aparelho.
- Devem ser observados os regulamentos nacionais relativos ao gás.
- 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 elétrico em funcionamento).
- O aparelho deve ser guardado numa área bem ventilada cujas dimensões correspondam às da área especificada para o funcionamento.

AVISO:

- A instalação/manutenção/mudança de sítio/reparação/eliminação da unidade, incluindo qualquer trabalho empreendido num circuito de refrigeração relacionado, só devem ser realizados por um electricista competente com as qualificações profissionais necessárias para instalar esta unidade e efetuar trabalhos elétricos na sua jurisdição. Contacte o seu revendedor para informações.
Não realizar os trabalhos elétricos, tratar do(s) circuito(s) de refrigeração e instalar/fazer a manutenção/mudar de sítio/reparar ou eliminar a unidade corretamente de acordo com o supracitado e todas as leis e regulamentações pode resultar numa sanção, numa fuga de água, num choque elétrico ou num incêndio. A Mitsubishi Electric não se responsabiliza por qualquer perda direta, indireta, especial ou consequente, dano, passivo ou despesa incorridos ou sofridos resultantes de qualquer trabalho empreendido por um técnico de instalação não qualificado ou de terceiros, nem por qualquer falha, reclamação, dano ou deficiência causados numa unidade devido a instalação, manutenção, mudança de sítio, reparação ou eliminação inadequados.

- Ventile o compartimento em caso de fuga de refrigerante durante o funcionamento. Se o refrigerante entrar em contacto com uma chama, existe o risco de incêndio ou explosão.

Caso ocorra uma fuga de refrigerante, faça o seguinte:

- Evacue todas as pessoas da zona de perigo.
- A partir de uma posição segura, desligue a alimentação de todos os componentes do sistema.
- Remova as fontes de ignição da zona de perigo.
- Não utilize a unidade até que as reparações estejam concluídas.
- Não fure ou queime.
- Tenha em atenção que os refrigerantes podem ser inodoros.
- Não limpe o aparelho de unidade exterior com água. Poderá provocar choques elétricos.



CUIDADO:

- Não utilize meios para acelerar o processo de descongelamento ou para limpeza diferentes dos recomendados pelo fabricante.

pt

1. Precauções de segurança

1.2. Aspetos gerais durante as operações



AVISO:

- Mantenha aparelhos de combustão a gás, aquecedores elétricos 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, ocorrerá um incêndio ou uma explosão.
- Não fume durante o trabalho e o transporte.
- Em circunstância alguma deverão ser utilizadas potenciais fontes de ignição na procura por ou na deteção de fugas de refrigerante. Não deverá ser usada uma tocha de halogeneto (ou qualquer outro detetor com chama a descoberto).



CUIDADO:

- Quando forem realizados trabalhos no circuito de refrigeração ou quando for necessário trabalhar na área protegida, um eletricista competente com as qualificações profissionais necessárias deve utilizar apenas as ferramentas especificadas e adequadas. As ferramentas que se seguem são necessárias para a utilização do refrigerante R290.

Ferramentas (para o R290)	
Tubo de manómetro	Bomba de vácuo
Mangueira de abastecimento	Adaptador da bomba de vácuo
Detetor de fugas de gás	Escala eletrónica de abastecimento de refrigerante

- Quando realizar trabalhos no circuito de refrigeração, tome medidas de proteção para evitar descargas estáticas.
- Utilize unicamente refrigerante R290. Se utilizar outro refrigerante, o cloro provocará a deterioração do óleo.
- As operações devem ser realizadas de acordo com um procedimento controlado para minimizar o risco da presença de gases ou vapores inflamáveis durante a realização das mesmas.
- Antes de iniciar uma operação em sistemas que contenham refrigerantes inflamáveis, é necessário verificar a segurança para garantir que os riscos de ignição são mínimos.

Para reparar os sistemas de refrigeração, devem ser cumpridas as precauções apresentadas nas secções (1) a (5) antes de realizar operações nos sistemas.

- (1) Todo o pessoal de manutenção e terceiros que estejam a trabalhar no local devem ser instruídos sobre a natureza das operações realizadas.
A realização de operações em espaços limitados deve ser evitada. A área circundante ao local de trabalho deve ser seccionada. Certifique-se de que as condições da área são seguras controlando o material inflamável.
- (2) A área deve ser verificada com um detetor de refrigerante adequado antes e durante a realização de operações, para garantir que o técnico esteja ciente da presença de atmosferas potencialmente tóxicas ou inflamáveis. Certifique-se de que o equipamento de deteção de fugas utilizado é adequado para uso com todos os refrigerantes aplicáveis, ou seja, não produz faíscas, é devidamente vedado ou intrinsecamente seguro.

- (3) Se for necessário realizar qualquer operação a quente no equipamento de refrigeração ou peças associadas, deverá ter disponível nas proximidades equipamento de extinção de incêndios adequados. Tenha um extintor de incêndios de pó seco ou CO2 perto da área de abastecimento.

- (4) Nenhuma pessoa cuja função esteja relacionada com um sistema de refrigeração que envolva exposição a qualquer tubagem deve utilizar alguma fonte de ignição de tal forma que possa conduzir ao risco de incêndio ou explosão. Todas as possíveis fontes de ignição, incluindo o consumo de cigarros, devem ser mantidas suficientemente afastadas do local de instalação, reparação, remoção e eliminação, durante o período em que o refrigerante pode eventualmente ser libertado para o espaço circundante. Antes de as operações serem realizadas, a área à volta do equipamento deve ser inspecionada para garantir que não existem riscos de inflamabilidade ou de ignição. Devem ser afixados sinais de "Proibido fumar".

- (5) Certifique-se de que a área é ao ar livre ou que é adequadamente ventilada antes de aceder ao sistema ou de realizar qualquer operação a quente. Durante o período de realização da operação deverá manter-se um grau de ventilação. A ventilação deverá dispersar de forma segura qualquer refrigerante que tenha sido libertado e de preferência expeli-lo externamente para a atmosfera.

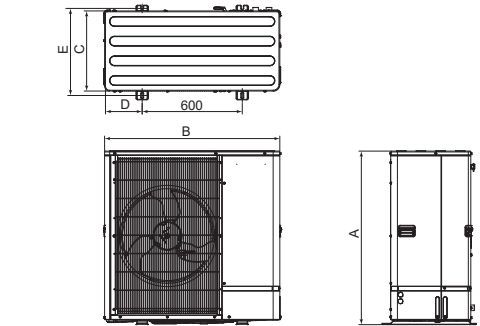
- Podem ser utilizados detetores de fugas eletrónicos para a deteção de fugas de refrigerante, porém no caso dos refrigerantes inflamáveis, a sensibilidade pode ser inadequada ou poderão necessitar de recalibragem. (O equipamento de deteção deve ser calibrado numa área não sujeita a refrigerantes.)

Certifique-se de que o detetor não constitui uma potencial fonte de ignição e de que é adequado para o refrigerante utilizado. O equipamento de deteção de fugas deverá ser configurado mediante uma percentagem do LFL (Lower flammability limit - limite inferior de inflamabilidade) do refrigerante, deverá ser calibrado para o refrigerante utilizado e a percentagem adequada de gás (25% no máximo) deverá ser confirmada. Os líquidos para deteção de fugas são adequados para utilização com grande parte dos refrigerantes, no entanto deve evitar a utilização de detergentes com cloro, uma vez que o cloro pode reagir com o refrigerante e corroer a tubagem de cobre.

Se se suspeitar da existência de uma fuga, todas as chamas a descoberto devem ser apagadas/extintas. Se se detectar uma fuga de refrigerante que requeira brasagem, todo o refrigerante do sistema deve ser recolhido ou isolado (desligando as válvulas) numa parte do sistema afastada da fuga. No caso de aparelhos que contenham refrigerantes inflamáveis, o azoto isento de oxigénio (OFN) deve então ser purgado do sistema antes e durante o processo de brasagem.

- Os tubos e os componentes de aço devem ser protegidos contra a corrosão com um revestimento anti-ferrugem antes da aplicação de qualquer isolamento.

2. Local de instalação



Modelos	A	B	C	D	E
90/115/140	1040	1050	480	225	520

Fig. 2-1

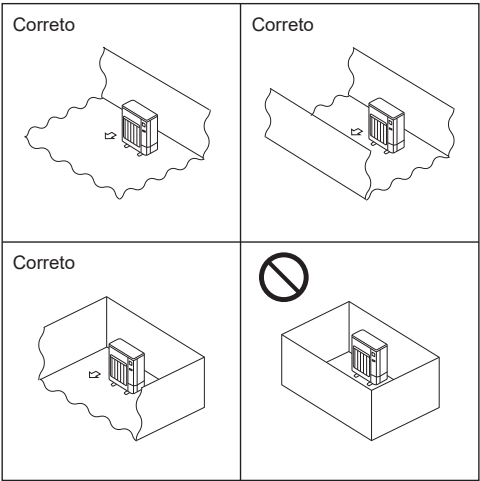


Fig. 2-2

2.1. Dimensões globais (Unidade exterior) (Fig. 2-1)

2.2. Seleção do local de instalação da unidade exterior

- Selecione um local onde o ruído produzido pela unidade não incomode os vizinhos.
- Selecione um local que permita um acesso fácil dos cabos e tubos à fonte de alimentação e unidade interior.
- Selecione um local capaz de sustentar o peso e a vibração da unidade.
- A ligação da tubagem do refrigerante deve ser acessível para efeitos de manutenção.
- 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. 2-2)
- Lembre-se que poderá ocorrer gotejamento de água durante o funcionamento.

AVISO:

- O R290 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 R290 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.
- 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.
- Se o aparelho da unidade exterior for instalado num compartimento pequeno, deverão ser tomadas medidas por forma a evitar que a concentração do refrigerante exceda o limite de segurança em caso de fuga de refrigerante. Consulte um técnico de instalação relativamente às medidas a adotar 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.

CUIDADO:

- Evite locais sujeitos a luz solar direta ou outras fontes de calor.
- Mantenha sem obstruções as entradas de ventilação necessárias.
- Evite locais expostos a óleo, vapor, gás sulfúrico e zonas salgadas, tais como à beira-mar.
- 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 diretamente sobre o orifício de admissão de ar. Este facto poderá reduzir o fluxo de ar, causando uma avaria.

2. Local de instalação

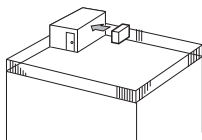


Fig. 2-3

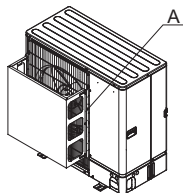


Fig. 2-4

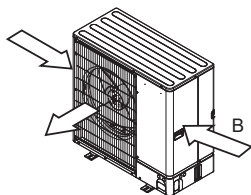


Fig. 2-5

2.2.1. 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 que não esteja exposta diretamente a ventos fortes. A entrada de vento forte 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 ventos fortes.

- (1) Direcione a saída de ar para a parede mais próxima a uma distância de 35 cm. (Fig. 2-3)

- (2) Instale uma guia de ar se a unidade estiver instalada num local sujeito a fortes ventos, que podem entrar diretamente na saída de ar. (Fig. 2-4)

A: Guia de proteção de ar

- (3) Posicione a unidade de forma que o ar seja libertado perpendicularmente à direção do vento. (Fig. 2-5)

B: Direção do vento

2. Local de instalação

2.2.2. Um espaço de instalação fechado

Se, apesar das instruções delineadas na secção “1. Precauções de segurança” deste Manual de Instalação decidir instalar uma unidade num espaço onde todos os quatro lados fiquem bloqueados e/ou existam obstruções, fá-lo-á por sua própria conta e risco. A Mitsubishi Electric não garante ou faz qualquer representação sobre a funcionalidade, as especificações, a qualidade, a precisão ou o desempenho de qualquer unidade instalada dessa forma e não assumirá a responsabilidade por qualquer custo ou dano daí resultante. Caso ainda assim opte por instalar a(s) unidade(s) nesse espaço, recomendamos que confirme se se verifica uma das seguintes situações (A, B ou C), para aumentar a probabilidade de a unidade funcionar de acordo com as respetivas especificações.

Nota: As Situações recomendadas seguintes são fornecidas apenas para que o técnico de instalação tenha conhecimento das operações de segurança e não asseguram nem garantem o desempenho da unidade relativamente às respetivas especificações.

A) Assegure um espaço de instalação suficiente (A_{min} = área mínima de instalação).

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

M [kg]	A_{min} [m ²]
0,6	44
0,8	58
1,0	72
1,5	108
2,0	143

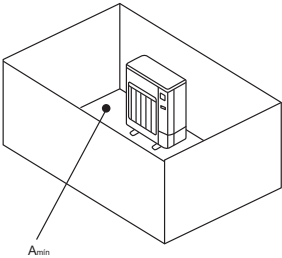
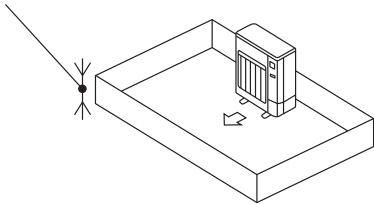


Fig. 2-6

B) Instale num espaço com uma profundidade de $\leq 0,1$ [m].

Altura de 0,1 [m] ou menos a partir da parte inferior



Altura de 0,1 [m] ou menos a partir da parte inferior

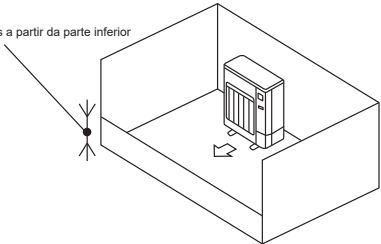


Fig. 2-7

C) Crie uma abertura na superfície fechada na frente da unidade para permitir a ventilação da área, respeitando todas as instruções de segurança e os requisitos sobre equipamentos profissionais quando estiver a fazer a abertura por perfuração ou de outra forma.

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 0,1 [m] ou menos.

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

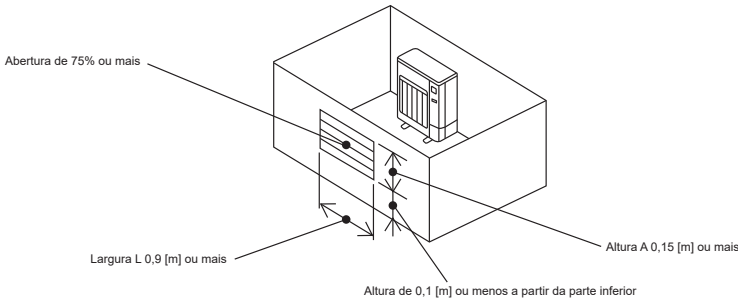


Fig. 2-8

Nota: Esta contramedida destina-se a manter a segurança e não constitui nenhuma garantia.

2. Local de instalação

2.3. Número de unidades instaladas

2.3.1. Quando instalar uma só unidade exterior

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

Consulte as figuras para cada caso.

- (1) Obstrução ou superfície fechada apenas na parte de trás (Fig. 2-9)
- (2) Obstrução ou superfícies fechadas apenas na parte de trás e por cima (Fig. 2-10)
 - Não instale uma guia de saída de ar para o fluxo de ar ascendente.
- (3) Obstruções ou superfícies fechadas apenas na parte de trás e nos lados (Fig. 2-11)
- (4) Obstrução ou superfície fechada apenas na parte da frente (Fig. 2-12)
- (5) Obstruções ou superfícies fechadas apenas na parte da frente e de trás (Fig. 2-13)
- (6) Obstruções ou superfícies fechadas apenas na parte de trás, nos lados e por cima (Fig. 2-14)
 - Não instale uma guia de saída de ar para o fluxo de ar ascendente.

2.3.2. Quando instalar várias unidades exteriores

Deixe um espaço de, pelo menos, 50 mm entre as unidades.

Consulte as figuras para cada caso.

- (1) Obstrução ou superfície fechada apenas na parte de trás (Fig. 2-15)
- (2) Obstruções ou superfícies fechadas apenas na parte de trás e por cima (Fig. 2-16)
 - Não devem ser instaladas mais de 3 unidades lado a lado. Para além disso, deve deixar distância entre elas, tal como se demonstra.
- C: Espaço (Fig. 2-16)
 - Não instale guias de saída de ar para o fluxo de ar ascendente.
- (3) Obstrução ou superfície fechada apenas na parte da frente (Fig. 2-17)
- (4) Obstruções ou superfícies fechadas apenas na parte da frente e de trás (Fig. 2-18)
- (5) Disposição de uma unidade em paralelo (Fig. 2-19)
 - Quando se utiliza uma guia de saída de ar instalada para fluxo de ar ascendente, a distância entre as superfícies frontais das unidades deve ser de, pelo menos, 500 mm.
- (6) Disposição de várias unidades em paralelo (Fig. 2-20)
 - Quando se utiliza uma guia de saída de ar instalada para fluxo de ar ascendente, a distância entre as superfícies frontais das unidades deve ser de, pelo menos, 1000 mm.
- (7) Disposição de unidades sobrepostas (Fig. 2-21)
 - Podem ser sobrepostas até duas unidades.
 - Não devem ser instaladas mais de 2 unidades sobrepostas lado a lado. Para além disso, deve deixar distância entre elas, tal como se demonstra.
- D: Espaço (Fig. 2-21)

UNIDADE: mm

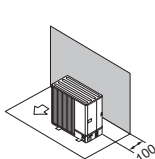


Fig. 2-9

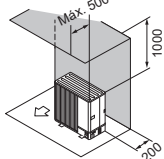


Fig. 2-10

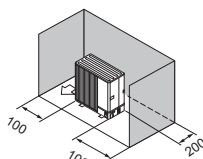


Fig. 2-11

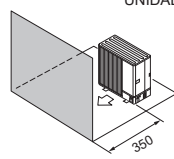


Fig. 2-12

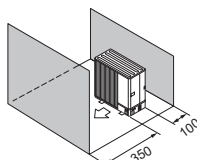


Fig. 2-13

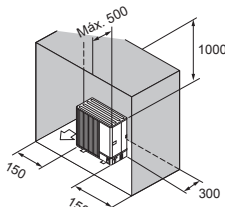


Fig. 2-14

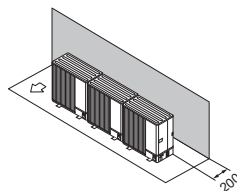


Fig. 2-15

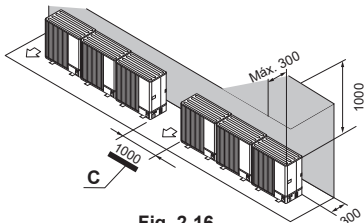


Fig. 2-16

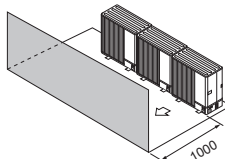


Fig. 2-17

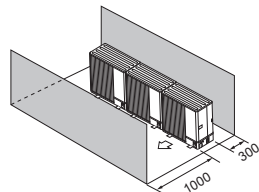


Fig. 2-18

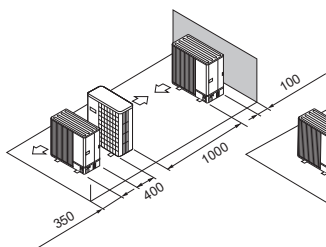


Fig. 2-19

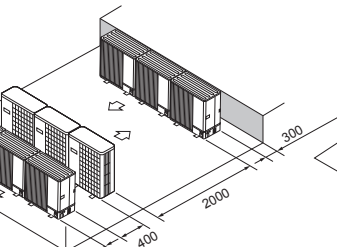


Fig. 2-20

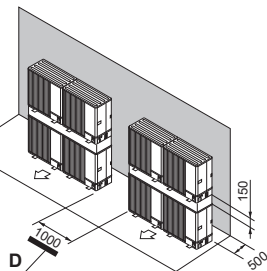


Fig. 2-21

3. Zona de proteção

A unidade contém refrigerante R290 que é altamente inflamável. Portanto, tenha muito cuidado quando pretender instalar e fazer a manutenção da unidade, operações que devem ser efetuadas por um eletricitista competente, com as qualificações profissionais necessárias para instalar esta unidade na sua jurisdição. Caso ocorra uma fuga de refrigerante, o técnico de instalação e/ou o proprietário da unidade devem assegurar-se de que ninguém fica em perigo no exterior ou em edifícios adjacentes e que não existe a possibilidade do refrigerante fluir da unidade para os sistemas do edifício e de drenagem. Se estiver preocupado com uma possível fuga de refrigerante da sua unidade, contacte imediatamente o técnico de instalação/fornecedor ou contacte diretamente a Mitsubishi Electric da sua região para obter mais informações.

Deve manter-se sempre uma zona de proteção em torno da área mais próxima da unidade. Veja a área sombreada na Fig. 3-1.



CUIDADO:

- Não devem existir aberturas no edifício, entradas para a cave, ranhuras ou entradas para o sistema de águas residuais. (Por exemplo, janelas, portas, aberturas de ventilação ou aberturas semelhantes, janelas de telhado plano, claraboias, sulcos ou depressões no solo, fossos de bombeamento, entradas de esgotos e poços de águas residuais, condutas, etc.)
- A zona de proteção não deve ultrapassar os edifícios adjacentes ou as zonas de circulação públicas. (Por exemplo, limites de propriedade ou propriedades vizinhas, circuitos pedonais e percursos de acesso.)
- Não devem estar presentes fontes de ignição na zona de proteção, seja permanentemente ou por um curto período de tempo. (Por exemplo, chamas a descoberto, sistemas elétricos, tomadas, lâmpadas, interruptores de luz, ligações elétricas, ferramentas que produzam faíscas, objetos com superfície de alta temperatura de 470 °C ou superior.)



Zona de proteção

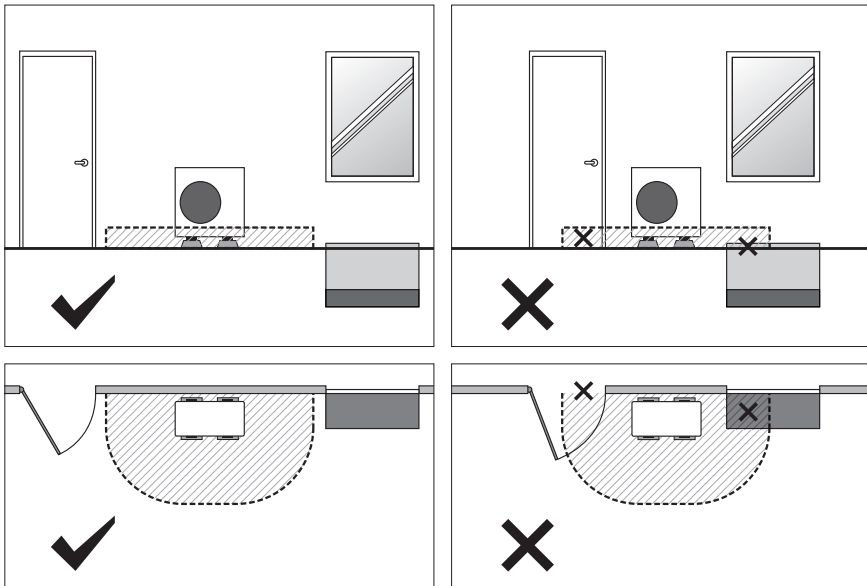


Fig. 3-1

3. Zona de proteção

- As dimensões específicas da zona de proteção dependem das condições de cada instalação.
Consulte as figuras para cada caso.

(1) Quando instalada num local com abertura a toda a volta (Fig. 3-2)

Defina a zona de proteção da seguinte forma:

- 1 m à volta da unidade
- 0,3 m a partir do solo.

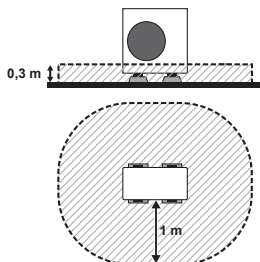


Fig. 3-2

(2) Quando instalada num local com abertura em 3 superfícies (em frente a uma parede de um edifício) (Fig. 3-3)

Defina a zona de proteção da seguinte forma:

- 1 m para os lados e para a parte da frente da unidade
- a parte de trás da unidade virada para a parede
- 0,3 m a partir do solo.

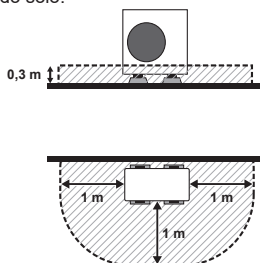


Fig. 3-3

(3) Quando instalada num local com abertura em 2 superfícies (onde a distância entre um lado da unidade e a parede seja inferior a 1 m, por exemplo, na esquina de uma parede de um edifício) (Fig. 3-4)

Defina a zona de proteção da seguinte forma:

- 1 m para o lado com abertura da unidade (A)
- 2,5 m para a parte da frente da unidade
- < 1 m a partir da parte lateral da unidade até à parede (B)
- a parte de trás da unidade virada para a parede
- 0,3 m a partir do solo.

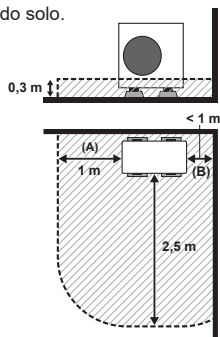


Fig. 3-4

3. Zona de proteção

- (4) Quando instalada num local com abertura apenas na parte da frente (paredes de edifícios em ambos os lados)
- Quando a distância entre ambos os lados da unidade e a parede for superior a 1 m, define a zona de proteção da seguinte forma: (Fig. 3-5)
- 1 m para os lados e para a parte da frente da unidade
 - a parte de trás da unidade virada para a parede
 - 0,3 m a partir do solo.

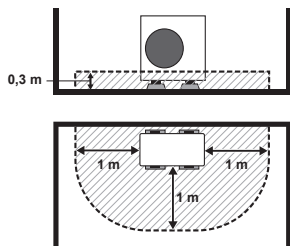


Fig. 3-5

Quando a distância entre ambos os lados da unidade e a parede for inferior a 1 m, define a zona de proteção da seguinte forma: (Fig. 3-6)

- < 1 m a partir de ambos os lados da unidade até à parede
- 2,5 m para a parte da frente da unidade
- a parte de trás da unidade virada para a parede
- 0,3 m a partir do solo.

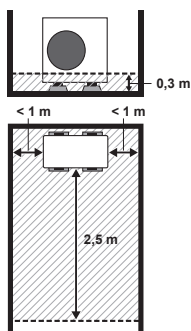


Fig. 3-6

Quando a distância entre um lado da unidade e a parede for inferior a 1 m, aplicam-se as mesmas condições mostradas na Fig. 3-4.

4. Instalação da unidade exterior

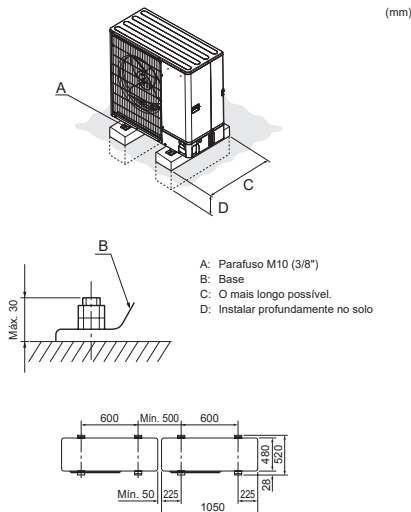


Fig. 4-1

- Para proceder à instalação e mudança de sítio, siga as instruções do Manual de Instalação e utilize ferramentas e componentes da tubagem especificamente concebidos para utilização com o refrigerante R290.
- Instale-a num local adequado de acordo com as secções "2. Local de instalação e 3. Zona de proteção".
- Instale a unidade numa estrutura rígida para impedir som ou vibração excessivos durante o funcionamento. (Fig. 4-1)

<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.
- 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 x 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.
- Quando instalar a unidade, garanta a segurança usando equipamento de proteção e ferramentas adequados.
Se não o fizer, poderá provocar ferimentos.
- 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.
- 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. Use luvas de proteção para retirar a unidade da embalagem e para a transportar, pois pode ferir as mãos nas palhetas ou na extremidade de outras peças.
- Use equipamento de proteção quando pretender tocar na parte de baixo da unidade exterior.
Se não o fizer, poderá provocar ferimentos.
- A unidade deve ser instalada de acordo com o Manual de Instalação, para minimizar o risco de danos sofridos devido a tremores de terra ou ventos fortes. Uma unidade instalada incorretamente poderá cair e provocar danos ou ferimentos.
- A base e os acessórios da unidade exterior devem ser verificados periodicamente, a fim de detetar possíveis folgas, fendas ou outros danos. Se tais danos não forem corrigidos, a unidade poderá cair e provocar danos ou ferimentos.
- Após a instalação estar concluída, o técnico de instalação deve verificar se existem fugas de refrigerante utilizando um detetor de fugas profissional. Se ocorrer uma fuga de refrigerante para a divisão e se este entrar em contacto com a chama de um aquecedor, ou fogão portátil, faíscas, eletricidade estática ou objetos com superfície de alta temperatura (>470 °C), ocorrerá um incêndio ou uma explosão, e todas as pessoas que se encontrem nas proximidades da fuga devem ser imediatamente avisadas para se afastarem para um local a uma distância segura a fim de que a área possa ser verificada por um profissional.

CUIDADO:

- Ao instalar a unidade num hospital ou gabinete de comunicações, não estranhe se se verificar ruído e interferência eletrónica. Inversores, eletrodomésticos, equipamento médico de alta frequência e equipamento de comunicação por rádio podem provocar mau funcionamento ou avaria do aparelho de unidade exterior. A unidade exterior também pode afetar equipamento médico, perturbando a prestação dos serviços médicos, e equipamento de comunicações, comprometendo a qualidade da imagem de ecrãs.

5. Trabalho da tubagem de drenagem

Ligação do tubo de drenagem da unidade exterior

Quando for necessária tubagem de drenagem, utilize o bocal de drenagem ou o recipiente de drenagem (opção).

Bocal de drenagem	PAC-SG61DS-E
Recipiente de drenagem	PAC-SJ83DP-E



CUIDADO:

- Quando é necessária tubagem de drenagem, o dreno de condensação não deve ser ligado diretamente à água residual, à água da chuva ou ao sistema de drenagem; deve utilizar-se, por exemplo, um sifão.
- 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.
- Execute com segurança o trabalho de drenagem/tubagem de acordo com o Manual de Instalação. Se a drenagem/tubagem for efetuada incorretamente, pode cair água da unidade e danificar os bens da casa.

6. Trabalho da tubagem de água

6.1. Ligação da tubagem de água (Fig. 6-1)

- 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. 6-1.
- 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.
- Utilize 2 chaves inglesas para apertar as ligações da tubagem.
- Após a instalação, verifique se existem fugas de água.
- Pressurize a água a mais de 0 MPa e a menos de 0,3 MPa.

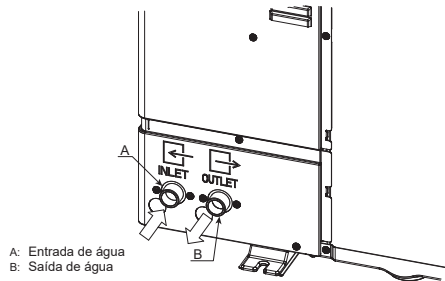


Fig. 6-1

6.2. 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 respetivos constituintes:
Cálcio: 100 mg/L
Cloro: 100 mg/L
Ferro/manganês: 0,5 mg/L

6.3. Quantidade mínima da água

Consulte o Manual de Instalação da unidade interior.



AVISO:

Uma vez que a temperatura da água de saída pode atingir os 75 °C, no máximo, não toque diretamente na tubagem de água com as mãos desprotegidas, pois poderá queimar-se.



CUIDADO:

- As tubagens devem ser montadas com segurança e protegidas contra danos físicos.
- A instalação das tubagens deve ser reduzida ao mínimo.
- 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.
- 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 corretamente a tubagem de água. O desempenho pode ser fraco se o isolamento for insuficiente.
- Quando utilizar água salgada, tome medidas para evitar que esta se espalhe nas peças do circuito de refrigeração ou nas peças elétricas.
- 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.
p. ex.) Cobre: 1,5 m/s
- Quando ligar tubos de metal cujos materiais são diferentes, certifique-se de que isola a junta para prevenir a ocorrência de corrosão galvânica.

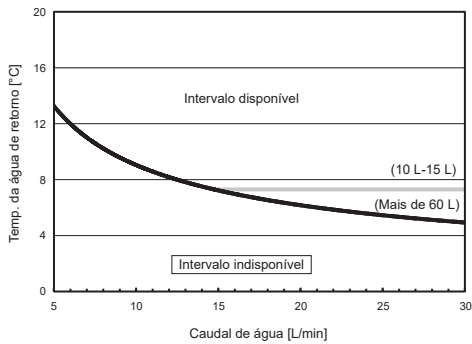
6. Trabalho da tubagem de água

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

PUZ-WZ90VAA-W(-BS), PUZ-WZ90YAA-W(-BS)
PUZ-WZ115VAA-W(-BS), PUZ-WZ115YAA-W(-BS)

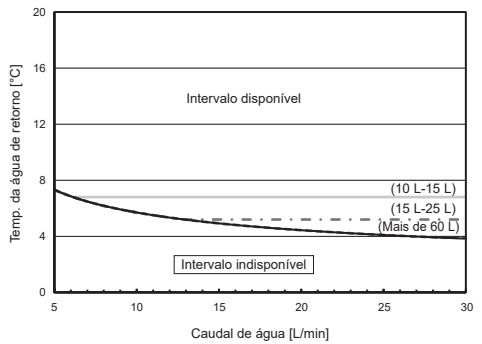
■ Aquecimento

Temperatura mínima da água de retorno devido à quantidade de água do sistema



■ Arrefecimento

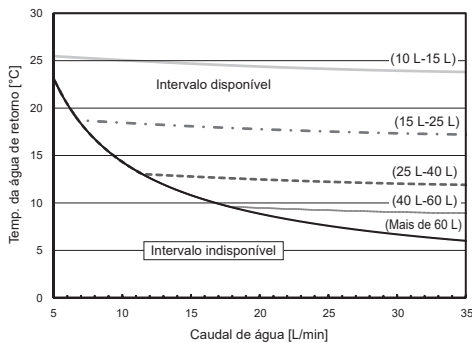
Temperatura mínima da água de retorno devido à quantidade de água do sistema



PUZ-WZ140VAA-W(-BS), PUZ-WZ140YAA-W(-BS)

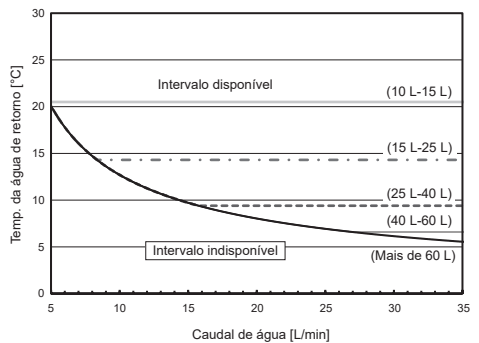
■ Aquecimento

Temperatura mínima da água de retorno devido à quantidade de água do sistema



■ Arrefecimento

Temperatura mínima da água de retorno devido à quantidade de água do sistema



CUIDADO:

- Configure um sistema local de modo que a temperatura da água de entrada e o caudal de água se situem dentro do intervalo admissível especificados nos nossos dados técnicos, etc.
Se a unidade for utilizada fora do intervalo admissível, as respetivas peças podem ficar danificadas.
- 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.

7. Trabalho de eletricidade

7.1. Unidade exterior (Fig. 7-1, Fig. 7-2)

(1) Remova o painel de manutenção.

(2) Ligue os cabos consultando a Fig. 7-1 e a Fig. 7-2.

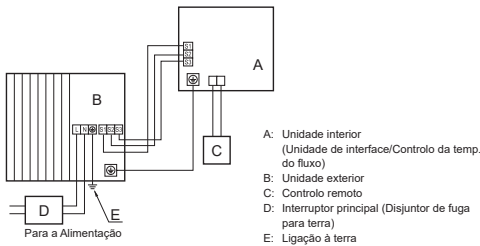
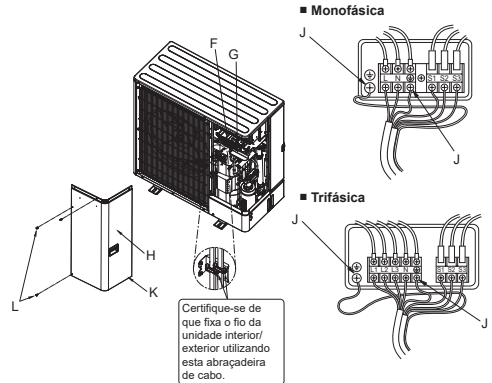


Fig. 7-1



F: Bloco de terminais

G: Bloco de terminais de ligação interior/exterior (S1, S2, S3)

H: Painel de serviço

J: Borne de terra

K: Encaminhe os cabos de forma que não entrem em contacto com o centro do painel de manutenção.

L: Parafusos internos sextavados

Fig. 7-2

Nota:

⬇ : Indica uma peça a ligar à terra.

Este aparelho está equipado com uma ligação à terra para fins funcionais.



AVISO:

- Não danifique o circuito de refrigeração, caso contrário pode ocorrer uma fuga de refrigerante.
- Antes de ligar a alimentação, verifique se existe alguma fuga de refrigerante utilizando um detetor. Nunca ligue a alimentação se existir uma fuga de refrigerante.
- O painel da tampa do bloco de terminais da unidade exterior deve estar bem fixo. Se o painel da tampa for montado incorretamente e entrar poeira e humidade na unidade, podem ocorrer choques elétricos ou incêndio.
- Assegure-se de que instala disjuntores. Se não forem instalados disjuntores, podem ocorrer choques elétricos.
- Para as linhas de alimentação, 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, para-raios ou linhas telefónicas de ligação à terra. Se a unidade não for devidamente ligada à terra, poderão ocorrer choques elétricos.
- Instale um disjuntor de fuga do fio de terra em função do local de instalação (onde for húmido). Se não for instalado nenhum disjuntor, pode haver choques elétricos.



CUIDADO:

- Certifique-se de que instala a linha N. Sem a linha N, a unidade poderá ficar danificada.
- É necessário ter cuidado ao encaminhar os fios para que os grampos de fixação dos tubos de água não se soltem.
- Quando retirar os fios que passam pelos orifícios nos painéis, preencha os espaços entre os orifícios e os fios com massa. (As chamas podem propagar-se pelos espaços em caso de 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 elétricas.
- Verifique se cablagem não ficará sujeita a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, extremidades afiadas ou quaisquer outros efeitos ambientais adversos. A verificação deve também ter em conta os efeitos do envelhecimento ou da vibração contínua de fontes como compressores ou ventoinhas.

7. Trabalho de eletricidade

7.2. Cablagem elétrica local

Modelo da unidade exterior	WZ90V	WZ115V	WZ140V	WZ90 - 140Y
Alimentação da unidade exterior	~N (monofásica), 50 Hz, 230 V	~N (monofásica), 50 Hz, 230 V	~N (monofásica), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 fases 4 fios), 50 Hz, 400 V
Capacidade de entrada da unidade exterior Interruptor principal (Disjuntor)	25 A	32 A	40 A	16 A
Cablagem Fio N° x Tamanho (mm²)	Alimentação da unidade exterior	3 x Min. 2,5	3 x Min. 4	3 x Min. 6
	Unidade interior/unidade exterior	3 x 1,5 (Polar)	3 x 1,5 (Polar)	3 x 1,5 (Polar)
	Terra da unidade interior-unidade exterior	1 x Min. 1,5	1 x Min. 1,5	1 x Min. 1,5
	Controlo remoto-Unidade interior	2 x 0,3 (Não polar)	2 x 0,3 (Não polar)	2 x 0,3 (Não polar)
Potência nominal do circuito	Unidade exterior L-N (monofásica)	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
	Unidade exterior L1-N, L2-N, L3-N (trifásica)	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
	Unidade interior/unidade exterior S1-S2	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
	Unidade interior/unidade exterior S2-S3	28 V CC	28 V CC	28 V CC
	Controlo remoto-Unidade interior	12 V CC	12 V CC	12 V CC

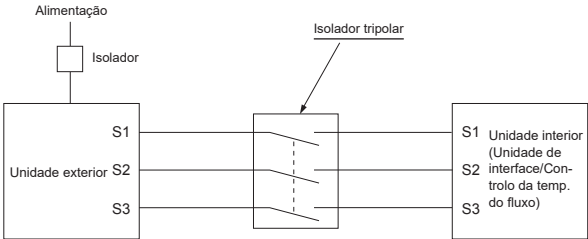
*1. Deve ser incluído um disjuntor com uma distância mínima de separação de 3,0 mm entre contactos de cada polo. Utilize um disjuntor de fuga à terra (NV).
Certifique-se de que o disjuntor de fuga de corrente é compatível com harmónicos mais altos.
Utilize sempre um disjuntor de fuga de corrente que 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. O fio de 10 m pode ser ligado ao controlo remoto opcionalmente.

*4. Os valores listados NÃO são sempre iguais à tensão de referência dentro do circuito.
O terminal S3 tem uma diferença de 28 V CC em relação ao terminal S2. Entre os terminais S3 e S1, a ligação NÃO está isolada eletricamente pelo transformador ou outro dispositivo.

- Notas:
- A dimensão da cablagem deve estar em conformidade com as regulamentações nacionais e locais aplicáveis.
 - Os cabos de alimentação e os cabos de ligação da unidade de interface/controlo da temp. do fluxo e a unidade exterior não devem ser inferiores a cabos flexíveis revestidos a policloropreno. (Tipo 60245 IEC 57)
 - Certifique-se de que liga os cabos entre a unidade de interface/controlo da temp. do fluxo e a unidade exterior diretamente 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 elétrico.
(Se for necessária uma ligação intermediária, certifique-se de que toma medidas para evitar que entre água para os cabos.)
 - Instale um fio de terra mais comprido do que os outros cabos.
 - Não construa um sistema cuja fonte de alimentação seja ligada (ON) e desligada (OFF) com frequência.
 - Utilize cabos de distribuição autoextinguíveis para a cablagem da fonte de alimentação.
 - 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 elétrica de controlo A, existe a possibilidade de alta tensão no terminal S3, causada por um circuito elétrico que não possui isolamento elétrico entre a linha de alta tensão e a linha de sinal de comunicação. Por conseguinte, desligue a fonte de alimentação principal quando pretender fazer qualquer reparação. Além disso, não toque nos terminais S1, S2 e S3 quando a corrente estiver ligada. Se tiver de utilizar o isolador entre a unidade interior e a exterior, utilize um do tipo tripolar.
- Nunca una o cabo de alimentação ou o cabo de ligação interior-exterior, caso contrário pode resultar em fumo, incêndio ou uma falha de comunicação.
- As unidades devem ser alimentadas através de cabos de alimentação dedicados e deve utilizar-se a voltagem correta e os disjuntores adequados. Caso sejam usadas linhas de alimentação com capacidade insuficiente ou haja trabalhos de eletricidade mal efetuados, tal poderá originar choques elétricos ou incêndios.
- Utilize apenas os cabos elétricos indicados. As ligações devem ser efetuadas firmemente e sem tensão nos terminais. Do mesmo modo, nunca una os cabos para ligação (salvo especificado em contrário no Manual de Instalação).
A inobservância destas instruções pode resultar em sobreaquecimento ou num incêndio.
- Utilize disjuntores (interruptor de falha de ligação à terra, interruptor de isolamento (fusível +B) e disjuntor com proteção moldada) com a capacidade especificada. Se a capacidade do disjuntor for superior à capacidade especificada, podem ocorrer avarias ou incêndios.

8. Teste de funcionamento

8.1. Antes do teste de funcionamento

- ▶ 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 megômetro de 500 V para verificar se a resistência entre os terminais da fonte de alimentação e o solo é de, pelo menos, 1 MΩ.
- ▶ Não execute este ensaio nos terminais da cablagem de controlo (circuito de baixa voltagem).
- ▶ Ligue a eletricidade pelo menos 12 horas antes de dar início à operação.
- ▶ O compressor só funcionará se a ligação da fase da fonte de alimentação for correcta.
- ▶ 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.

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. Efetue as ações 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.
 - A resistência de isolamento diminuiu 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.

8.2. Teste de funcionamento

Utilize um controlo remoto.

Consulte o Manual de Instalação da unidade interior.



AVISO:

- Antes de o funcionamento ter início, verifique se todos os painéis e outras peças de proteção foram corretamente instalados. Peças rotativas, quentes ou de alta tensão podem causar ferimentos.
- Não toque em nenhum interruptor com as mãos molhadas. Poderá provocar choques elétricos.



CUIDADO:

- Não utilize a unidade exterior se a resistência de isolamento for inferior a 1 MΩ.
- Ligue o interruptor principal mais de 12 horas antes de dar início ao funcionamento. Se o funcionamento tiver início imediatamente depois de ligar o interruptor principal, poderá danificar seriamente as peças internas. Mantenha o interruptor principal ligado durante o período de funcionamento.

pt



AVISO:

- Quando o aparelho de ar condicionado estiver a funcionar, não toque nos tubos de refrigerante sem qualquer proteção 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.



CUIDADO:

- Todas as saídas de ar automáticas instaladas nos circuitos de água internos DEVEM ser fechadas depois de o ar ser removido do circuito de água durante a ativação.
- 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.

Nota:

Ocasionalmente, o vapor gerado pela operação de descongelamento pode parecer fumo a sair da unidade exterior.

9. 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.

10. Entrega ao utilizador

- Explique os seguintes itens ao utilizador final.
- Como a unidade funciona.
- Os riscos específicos, a zona de proteção e as regras de conduta associadas ao refrigerante R290.
- Como evitar que a unidade sofra danos causados por congelamento quando para de funcionar.
- Peça a um revendedor ou a um técnico autorizado que realize os trabalhos na unidade.
- Guarde o Manual de Instalação e o Manual de Funcionamento para não os perder.
- Recomenda-se que a manutenção seja efetuada regularmente.
- Peça a um revendedor que a efetue.

11. Verificação e manutenção

Consulte o Manual de Assistência Técnica para saber como fazer a manutenção.

CUIDADO:

Além da manutenção anual, é necessário substituir ou inspecionar algumas peças após um período específico de funcionamento do sistema. Consulte as tabelas abaixo para obter instruções pormenorizadas. A substituição e inspeção das peças devem ser sempre efetuadas por uma pessoa competente, com formação e qualificações relevantes.

Nota:
Peças que requerem inspeção periódica

N.º	Tipo	Componentes	Figura	Frequência	Método	Falhas possíveis	Modelos a que se aplica
1	Inspeção	Válvula redutora de pressão (3 bar)	Fig. 11-1 (d)	Anualmente	Se rodar o botão manualmente.	A VRP ficaria presa e o vaso de expansão rebentaria.	Todos os modelos
2	Manutenção	Saída de ar (Tampa superior)	Fig. 11-1 (a)/(b)	Se necessário	Abrir a tampa superior para a saída de ar, mas fechá-la firmemente após a sua abertura.	O fluxo de água seria interrompido e o desempenho seria negativamente afetado.	Todos os modelos

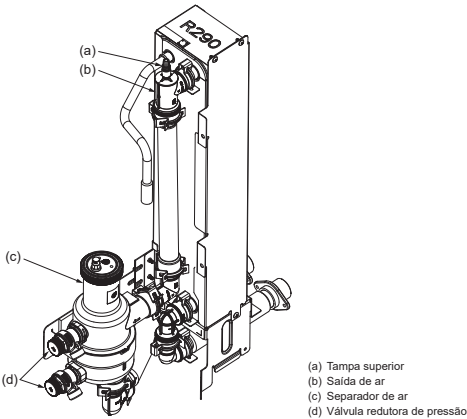


Fig. 11-1

12. Reparação e manutenção

As reparações devem ser realizadas de acordo com o Manual de Assistência Técnica.

- Os trabalhos no circuito de refrigeração com refrigerante inflamável do grupo de segurança A3 podem ser realizados apenas por profissionais de sistemas de aquecimento autorizados. Estes profissionais de sistemas de aquecimento devem ser formados em conformidade com a Parte 4 da EN 378 ou o Anexo HH da IEC 60335-2-40.
- Os trabalhos em equipamentos elétricos podem ser realizados apenas por um electricista qualificado.
- Utilize apenas peças sobresselentes autorizadas pelo fabricante. Para não invalidar a garantia da unidade e manter o funcionamento correto e seguro da unidade, utilize apenas peças e acessórios recomendados pela Mitsubishi Electric, que devem ser instalados por um electricista competente com as qualificações profissionais necessárias na sua jurisdição. Não nos responsabilizamos por danos ou despesas causados pela instalação incorreta da unidade e/ou acessórios, peças ou componentes de terceiros, que possam resultar numa fuga de água, num choque elétrico ou num incêndio.

Quando se acede ao circuito refrigerante para efetuar reparações – ou para qualquer outra finalidade – deverão ser utilizados procedimentos convencionais. No entanto, no caso dos refrigerantes inflamáveis é importante respeitar as melhores práticas pois a inflamabilidade é sempre um risco. O procedimento seguinte deverá ser aplicado para:

- remover refrigerante com segurança, respeitando os regulamentos locais e nacionais
- aspirar
- purgar o circuito com gás inerte
- aspirar
- lavar continuamente com gás inerte quando se utiliza uma chama para abrir o circuito
- abrir o circuito.

A carga de refrigerante deve ser recolhida para os cilindros de recolha adequados. Um exemplo de um gás inerte é o azoto isento de oxigénio (OFN).

Para purgar os sistemas de refrigerante, não pode utilizar ar comprimido ou oxigénio.

A “lavagem” do circuito de refrigeração deverá ser efetuada rompendo o vácuo existente no sistema com gás inerte e continuando a preencher até obter pressão de funcionamento, ventilando depois para a atmosfera e por fim gerando um vácuo. Este processo deve ser repetido várias vezes até que não exista refrigerante no sistema.

O sistema deverá ser ventilado até à pressão atmosférica para poder começar a trabalhar.

Certifique-se de que a saída para a bomba de vácuo não se encontra demasiado próxima de fontes de ignição e que existe ventilação disponível.

- Quando pretender remover refrigerante de um sistema para manutenção, é necessário seguir as boas práticas para que todos os refrigerantes sejam recolhidos de forma segura. Quando transferir o refrigerante para cilindros, certifique-se de que são utilizados apenas cilindros adequados para recolha de refrigerante. Certifique-se de que está disponível o número correto de cilindros para suporte da carga total do sistema. Todos os cilindros que vão ser utilizados devem ter sido concebidos para o refrigerante recolhido e devem possuir uma etiqueta para esse refrigerante (ou seja, cilindros especiais para a recolha de refrigerante). Os cilindros devem estar equipados com uma válvula de descompressão e válvulas de interceção associadas em boas condições de funcionamento. Os cilindros de recolha vazios são aspirados e, se possível, refrigerados antes da recolha.

O equipamento de recolha deve encontrar-se em boas condições de funcionamento, dispor de um conjunto de instruções sobre o equipamento à mão e deve ser adequado para a recolha de refrigerante inflamável. Em caso de dúvidas, contacte o fabricante. Além disso, deve também estar disponível, e em boas condições de funcionamento, um conjunto de balanças calibradas.

As manguelhas devem estar equipadas com juntas que não apresentem fugas e devem encontrar-se em boas condições.

O refrigerante recolhido deve ser processado de acordo com a legislação local no cilindro de recolha correto e com a devida Nota de Transferência de Resíduos aplicada. Não misture refrigerantes nas unidades de recolha e sobretudo não os misture nos depósitos. Se pretender remover compressores ou óleos de compressor, certifique-se de que estes foram aspirados até um nível aceitável e que garanta que o refrigerante inflamável não permanecerá no lubrificante. O corpo do compressor não deve ser aquecido por uma chama a descoberto ou outras fontes de ignição para acelerar este processo. A drenagem do óleo de um sistema deverá ser realizada em segurança.

- Quando os componentes elétricos forem substituídos, estes devem ser adequados para os respetivos fins e estar de acordo com as especificações corretas. As instruções de manutenção e assistência do fabricante devem ser respeitadas em todas as circunstâncias. Em caso de dúvidas, contacte o departamento técnico do fabricante para obter assistência.

Nas instalações que utilizem refrigerantes inflamáveis devem ser confirmados os pontos seguintes:

- a carga de refrigerante é a ideal para as dimensões da divisão na qual as peças que contêm o refrigerante estão instaladas.
- os aparelhos e as saídas de ventilação funcionam de forma adequada e não estão obstruídos.
- as marcações no equipamento permanecem visíveis e legíveis. Marcações e sinais que estejam ilegíveis devem ser corrigidos.
- o tubo de refrigeração ou os componentes estão instalados numa posição na qual dificilmente fiquem expostos a qualquer substância que possa corroer componentes que contenham refrigerante, a menos que os componentes sejam fabricados com materiais que são inerentemente resistentes a corrosão ou estão adequadamente protegidos contra corrosão.

- A reparação e a manutenção de componentes elétricos devem incluir procedimentos de verificação inicial de segurança e inspeção dos componentes. Se ocorrer uma falha que possa comprometer a segurança, nenhuma fonte de alimentação deve ser ligada ao circuito até que o problema esteja resolvido. Se não for possível corrigir a falha imediatamente e for necessário prosseguir a operação, deverá ser utilizada uma solução temporária adequada. Esta situação deve ser reportada ao proprietário do equipamento para que todas as partes envolvidas estejam informadas.

Na verificação inicial de segurança devem ser confirmados os pontos seguintes:

- os condensadores estão descarregados: esta operação deve ser realizada de forma segura para evitar a possibilidade de descarga de faíscas;
- os componentes elétricos não estão sob tensão e não há cablagem exposta durante o abastecimento, recolha ou purga do sistema;
- a ligação à terra mantém-se.

- Os componentes elétricos vedados não devem ser reparados.

- Além dos procedimentos de abastecimento convencionais, deverão ser respeitados os requisitos apresentados em seguida:

- quando estiver a utilizar equipamento de abastecimento, certifique-se de que não ocorre contaminação de refrigerantes diferentes. As manguelhas ou as linhas deverão ser tão curtas quanto possível para minimizar a quantidade de refrigerante nelas contida.
- os cilindros deverão ser mantidos na vertical.
- antes de abastecer o sistema com refrigerante, certifique-se de que o sistema de refrigeração está ligado à terra.
- aplique uma etiqueta de aviso no sistema quando o abastecimento estiver concluído (se ainda não tiver uma).
- deve ter-se o máximo cuidado para não encher demasiado o sistema de refrigeração.

Antes de reabastecer o sistema, é necessário realizar um teste de pressão com o gás de purga adequado. O sistema deve ser submetido a um teste de estanquidade após a conclusão do abastecimento, mas antes da entrada em funcionamento. Deverá ainda ser realizado um teste de estanquidade de acompanhamento antes de o equipamento ser retirado do local.

12. Reparação e manutenção



AVISO:

- Quando o técnico de instalação estiver a 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 efetuar a operação. Se ocorrer uma fuga de refrigerante e este se acumular, pode entrar em combustão.
- Ao fazer a manutenção da unidade exterior, utilize apenas o refrigerante especificado (R290) para carregar as linhas de refrigerante. Não o misture com qualquer outro refrigerante e assegure-se de que não fica ar nas linhas. A mistura do ar com o refrigerante pode causar um aumento de pressão na linha de refrigerante o que, por sua vez, pode originar uma explosão ou outras situações perigosas. 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 cenários, poderá constituir uma ameaça grave à segurança do produto.
- Não encha a unidade com mais refrigerante do que a quantidade especificada. O não cumprimento desta instrução pode resultar numa falha da unidade ou no risco de incêndio.



CUIDADO:

pt

- Não utilize uma liga de solda de baixa temperatura se for necessário efetuar a brasagem da tubagem do refrigerante.

13. Desativação

13.1. Desativação temporária da unidade

1. Desligue todos os isoladores aos quais a unidade esteja ligada no edifício.
2. Desligue a unidade da fonte de alimentação.
3. Se existir o risco de danos devido a congelamento, drene a água de aquecimento da unidade.

13.2. Desativação permanente da unidade

Peça a um profissional de sistemas de aquecimento autorizado que desative permanentemente a unidade.

14. Reciclagem e eliminação

14.1. Eliminação da embalagem

- A pessoa competente que instalou a unidade é responsável pela eliminação da embalagem.
- Elimine a embalagem corretamente.
- Respeite todos os regulamentos aplicáveis.

Nota:

- **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.**

14.2. Eliminação da unidade

- O refrigerante deve ser libertado, reciclado e eliminado devidamente apenas por uma pessoa competente autorizada.
- A unidade deve ser tratada de acordo com a diretiva REEE.
- Não elimine a unidade juntamente com o lixo doméstico.
- Respeitando as leis e as disposições regulamentares de cada país, entregue a unidade a um centro de recolha de resíduos de equipamentos elétricos ou eletrónicos ou a um reciclador autorizado pelo fabricante.

14.3. Transporte da unidade para eliminação



AVISO:

- **Respeite os seguintes requisitos de segurança quando transportar a unidade. O não cumprimento desta instrução pode resultar numa falha da unidade ou no risco de incêndio.**

- (1) Durante o transporte não utilize uma fonte de ignição que inclua: chamas a descoberto, faíscas, eletricidade estática, objetos com superfície de alta temperatura ($>470^{\circ}\text{C}$).
- Não fume.
 - Não utilize os dispositivos elétricos, aquecedores, luzes, etc.



Fig. 14-1

- (2) Deve utilizar veículos com ventilação na área de carga.
- Como demonstra a imagem seguinte.

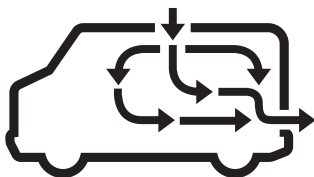


Fig. 14-2

- Se os veículos não estiverem equipados com um sistema de ventilação especial, o modo de admissão de ar fresco e o volume MÁX. de ventilação são funções obrigatórias.

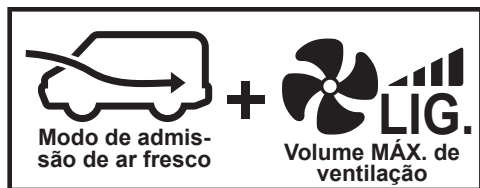


Fig. 14-3

- (3) Certifique-se de que o detetor R290 está sempre na sua posse e a funcionar corretamente.

15. Especificações

Modelo exterior		PUZ-WZ90VAA-W	PUZ-WZ115VAA-W	PUZ-WZ140VAA-W
Alimentação	V/Fases/Hz	230/Monofásica/50		
Dimensões (L × A × P)	mm	1050 × 1040 × 480		
Nível de potência sonora *1 (Aquecimento)	dB (A)	54	54	55
Temperatura exterior *2	Aquecimento (°C)	-25 ~ 24		
	Arrefecimento (°C)	10 ~ 46		
	AQS (°C)	-25 ~ 46		

Modelo exterior		PUZ-WZ90YAA-W	PUZ-WZ115YAA-W	PUZ-WZ140YAA-W
Alimentação	V/Fases/Hz	400/Trifásica/50		
Dimensões (L × A × P)	mm	1050 × 1040 × 480		
Nível de potência sonora *1 (Aquecimento)	dB (A)	54	54	55
Temperatura exterior *2	Aquecimento (°C)	-25 ~ 24		
	Arrefecimento (°C)	10 ~ 46		
	AQS (°C)	-25 ~ 46		

*1 Medido de acordo com a norma EN12102-1-2022.

*2 Utilize o sistema dentro dos intervalos de temperatura de funcionamento indicados na tabela.

Kazalo

1. Varnostni napotki	1	9. Upravljanje sistema	17
2. Mesto namestitve	4	10. Predaja uporabniku	17
3. Zaščitno območje	8	11. Pregled in vzdrževanje	17
4. Namestitev zunanje enote	11	12. Popravilo in servis	18
5. Napeljava odtočnega cevovoda	12	13. Prenehanje uporabe	19
6. Napeljava cevovoda za vodo	12	14. Recikliranje in odlaganje	20
7. Električna napeljava	14	15. Specifikacije	21
8. Poskusni zagon	16		



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 in sestavnih delov, 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!

1. Varnostni napotki

- Pred nameščanjem enote obvezno preberite poglavje »Varnostni napotki«.
- Pred priklopom sistema to sporočite elektropodjetju oziroma pridobite njihovo soglasje.
- Oprema je skladna s standardom IEC/EN 61000-3-12 (PUZ-WZ-VAA-W)

Ko končate nameščanje, stranki/uporabniku razložite »Varnostni napotki«, uporabo in vzdrževanje enote skladno z informacijami v Navodilih za uporabo ter izvedite preizkusni zagon, da prikažete delovanje. Namestitveni priročnik in navodila za uporabo mora shraniti uporabnik. Namestitveni priročnik in navodila za uporabo mora uporabnik predati naslednjim uporabnikom.

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.

POMEN SIMBOLOV, UPORABLJENIH NA ENOTI

	A3 OPOZORILO (Nevarnost požara)	Ta enota uporablja lahko vnetljivo hladilno sredstvo R290. Če hladilno sredstvo pušča ali pride v stik z ognjem ali segreto površino ali okoljem, obstaja nevarnost požara ali eksplozije, zato monterja in/ali uporabnika opozarjamo, naj upošteva vse možne varnostne ukrepe pri ravnanju z enoto in R290 ter se prepriča, da ves čas ohranja varno razdaljo do morebitnega s tem povezanega požara ali eksplozije in nemudoma obvesti gasilce, ko to opazi.
	Preden začnete uporabljati napravo, pozorno preberite NAVODILA ZA UPORABO.	
	Servisno osebje mora pred uporabo prebrati NAVODILA ZA UPORABO in NAMESTITVENI PRIROČNIK.	

1. Varnostni napotki

1.1. Splošno

- Pozorno preberite nalepke, ki so na enoti.
- 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.
- Te naprave naj ne uporabljajo osebe z omejenimi fizičnimi, zaznavnimi ali duševnimi zmoglostmi, osebe brez zadostnih izkušenj in znanja (vključno z otroci), razen če so pod nadzorom oziroma jih o uporabi pouči oseba, ki je odgovorna za njihovo varnost. Otroke vedno nadzirajte in preprečite, da bi se igrali z napravo.
- Upoštevajte nacionalne predpise, ki veljajo za plinske vode.
- Naprava mora biti shranjena v prostoru, kjer ni stalno delujočih virov vžiga (npr. odprtega plamena, naprave s plinskim gorilnikom ali električnega grelnika).
- Enota mora biti nameščena v dobro prezračevanem prostoru, ki po velikosti ustreza tehničnim zahtevam za uporabo.

- Ne predirajte in ne zažigajte naprave.
- Upoštevajte, da hladilno sredstvo morda nima vonja.
- Zunanje enote ne čistite z vodo. To lahko povzroči električni udar.



POZOR:

- Ne uporabljajte drugih sredstev za pospeševanje odmrzovanja ali za čiščenje naprave kot tistih, ki jih priporoča proizvajalec.



OPOZORILO:

- Enoto sme namestiti/servisirati/premestiti/popraviti/odstraniti, vključno z vsemi deli, opravljenimi na povezanem hladilnem krogu, samo usposobljen električar, ki ima potrebne poklicne kvalifikacije za namestitev te enote in izvajanje električnih del na vašem območju. Da stopite v kontakt z njimi, se obrnite na vašega prodajalca.

Izvajanje električnih del, ravnanje s hladilnimi krogi in namestitev/servisiranje/premestitev/popravilo ali odlaganje enote, ki ni v skladu z zgoraj navedenim ter vsemi zakoni in predpisi, lahko povzroči kazenski pregon, puščanje vode, električni udar ali požar. Družba Mitsubishi Electric ne prevzema odgovornosti za kakršno koli neposredno, posredno, posebno ali posledično izgubo, škodo, odgovornost ali stroške, ki so nastali ali ste jih utrpeli zaradi kakršnih koli del, ki jih je izvedel nekvalificiran monter ali tretja oseba, ali kakršne koli okvare, zahtevka, škode ali pomanjkljivosti, povzročene enoti z nepravilno namestitvijo, servisiranjem, premestitvijo, popravilom ali odstranitvijo.

- Če začne hladilno sredstvo med delovanjem uhajati, prezračite prostor. Če hladilno sredstvo pride v stik s plamenom, obstaja nevarnost požara ali eksplozije. V primeru puščanja hladilnega sredstva storite naslednje:
 - Evakuirajte vse ljudi z nevarnega območja.
 - Z varnega položaja izklopite električno napajanje za vse komponente sistema.
 - Odstranite vire vžiga z nevarnega območja.
 - Enote ne uporabljajte, dokler popravilo ni končano.

1. Varnostni napotki

1.2. Splošno med delom



OPOZORILO:

- 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 hladilno sredstvo pride v stik s plamenom, bo prišlo do požara ali eksplozije.
- Med delom in prevozom ne smete kaditi.
- Pod nobenim pogojem ne smete uporabiti morebitnih virov vžiga pri iskanju ali odkrivanju puščanja hladilnega sredstva.
Halidne bakle (ali katerega koli drugega detektorja, ki uporablja odprti ogenj) se ne sme uporabljati.



POZOR:

- Pri izvajanju del na hladilnem krogu ali delu v zaščitenem območju mora usposobljen električar z zahtevanimi poklicnimi kvalifikacijami uporabljati le predpisana in ustrezna orodja. Če uporabljate hladilno sredstvo R290, je uporaba naslednjih orodij obvezna.

Orodja (za R290)	
Razdelilnik merilnika	Podtlačna črpalka
Polnilna cev	Adapter za podtlačno črpalko
Detektor uhajanja plina	Elektronska skala za polnjenje hladilnega sredstva

- Pri delu na hladilnem krogu upoštevajte zaščitne ukrepe, da preprečite statično razelektritev.
- Uporabite lahko samo hladilno sredstvo R290. Če uporabite drugo hladilno sredstvo, bo klor povzročil poslabšanje olja.
- Delo je treba izvajati po nadzorovanem postopku za zmanjšanje tveganja prisotnosti vnetljivega plina ali hlapov med izvajanjem dela.
- Pred začetkom del na sistemih, ki vsebujejo vnetljiva hladilna sredstva, je treba opraviti varnostne preglede, da zagotovite, da je tveganje vžiga čim manjše.
Za popravila hladilnih sistemov je treba korake (1) do (5) zaključiti pred izvajanjem del na sistemih.
(1) Vse vzdrževalno osebje in druge osebe, ki delajo na tem območju, morajo biti poučeni o naravi dela, ki se izvaja.
Izogibati se je treba delu v zaprtih prostorih. Območje okoli delovnega prostora mora biti zgrajeno. Zagotovite, da so bili pogoji na območju zavarovani glede vnetljivega materiala.
(2) Območje je treba pred in med delom preveriti z ustreznim detektorjem hladilnega sredstva, da se zagotovi, da je tehnik seznanjen s potencialno strupenimi ali vnetljivimi atmosferami. Prepričajte se, da je oprema za odkrivanje puščanja, ki jo uporabljate, primerna za uporabo z vsemi ustreznimi hladilnimi sredstvi, tj. da se ne iskri, je ustrezno zaprta ali notranje varna.

(3) Če je treba na hladilni opremi ali kakršnih koli pripadajočih delih izvajati kakršna koli dela, pri katerih nastaja vročina, mora biti pri roki ustrezna oprema za gašenje požara.
V bližini območja polnjenja imejte gasilni aparat s suhim prahom ali CO₂.

(4) Nobena oseba, ki izvaja dela v zvezi s hladilnim sistemom, ki vključujejo izpostavljanje kakršnih koli cevododov, ne sme uporabljati nobenih virov vžiga na način, ki bi lahko povzročil nevarnost požara ali eksplozije. Vsi možni viri vžiga, vključno s kajenjem cigaret, morajo biti dovolj oddaljeni od mesta namestitve, popravila, odstranitve in odlaganja, kjer bi se lahko hladilno sredstvo sprostilo v okolico. Pred začetkom dela morate pregledati območje okoli opreme, da se prepričate, da ni vnetljivih materialov ali nevarnosti vžiga. Postavljeni morajo biti znaki »Kajenje prepovedano«.

(5) Zagotovite, da je območje na odprtem ali da je ustrezno prezračeno, preden odprete sistem ali izvajate kakršna koli dela, pri katerih nastajajo visoke temperature. V času izvajanja del mora biti vzpostavljena določena stopnja prezračevanja. Prezračevanje mora varno razpršiti sproščeno hladilno sredstvo in ga po možnosti odvesti navzven v ozračje.

- Za odkrivanje puščanja se lahko uporabljajo elektronski detektorji puščanja hladilnega sredstva, vendar bo v primeru vnetljivih hladilnih sredstev občutljivost morda neustrezna ali pa bo morda treba detektor ponovno umeriti. (Oprema za zaznavanje se umerja v območju brez hladilnega sredstva.) Prepričajte se, da detektor ni potencialni vir vžiga in je primeren za uporabljen hladilno sredstvo. Oprema za odkrivanje puščanja mora biti nastavljena na odstotek LFL hladilnega sredstva in mora biti umerjena glede na uporabljen hladilno sredstvo, potrjen pa mora biti tudi ustrezen odstotek plina (največ 25 %).

Tekočine za odkrivanje puščanja so primerne za uporabo z večino hladilnih sredstev, vendar se je treba izogibati uporabi detergentov, ki vsebujejo klor, saj lahko klor reagira s hladilnim sredstvom in razjeda bakrene cevi.

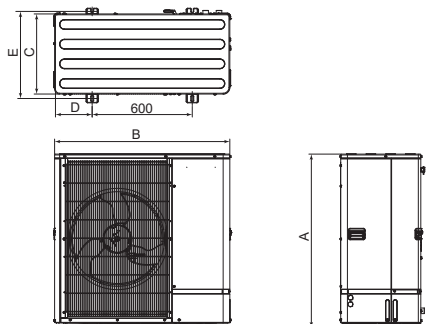
Če sumite puščanje, je treba odstraniti/ugasniti ves odprt ogenj.

Če je odkrito puščanje hladilnega sredstva, ki zahteva trdo spajkanje, je treba celotno hladilno sredstvo odstraniti iz sistema ali izolirati (z zapornimi ventili) v delu sistema, ki je oddaljen od mesta puščanja. Pri napravah, ki vsebujejo vnetljiva hladilna sredstva, je treba z dušikom brez kisika (OFN) izpihati sistem pred in med postopkom spajkanja.

- Oklene cevi in komponente je treba pred nanosom kakršne koli izolacije zaščititi pred korozijo s premazom, odpornim proti rjavenju.

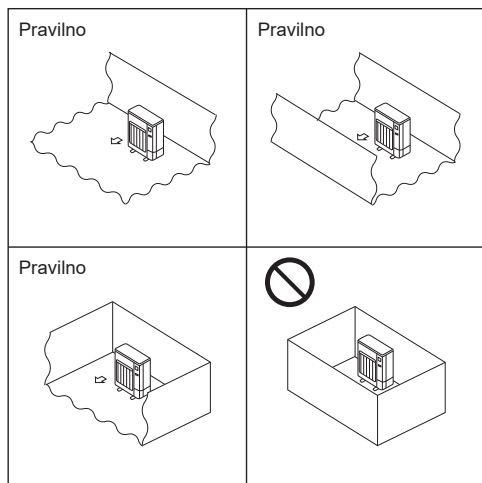
sl

2. Mesto namestitve



Modeli	A	B	C	D	E
90/115/140	1040	1050	480	225	520

Sl. 2-1



Sl. 2-2

2.1. Zunanje dimenzije (zunanja enota) (Sl. 2-1)

2.2. Izbira mesta namestitve za zunanjo enoto

- Izberite mesto, kjer hrup enote ne bo povzročal nevšečnosti sosedom.
- Izberite mesto, ki omogoča preprost dostop do ožičenja, cevi, vira električnega napajanja in notranje enote.
- Izberite ravno mesto, ki lahko prenese težo in vibracije enote.
- Priključek cevododa hladilnega sredstva mora biti dostopen za namene vzdrževanja.
- Zunanje enote namestite v dovolj velikem prostoru brez vdrtin, kjer je vsaj ena od štirih strani odprta. (Sl. 2-2)
- Upoštevajte, da lahko iz enote med obratovanjem odteka voda.



OPOZORILO:

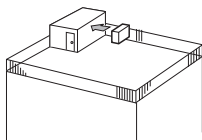
- R290 je težji od zraka – kot druga hladilna sredstva – zato se običajno nabira na dnu (v bližini tal). Če se R290 nabere na dnu, lahko v majhnih prostorih doseže vnetljivo koncentracijo. Za varno delovno okolje zagotovite ustrezno prezračevanje, da preprečite vžig. Če potrdite uhajanje hladilnega sredstva v prostoru z neustreznim prezračevanjem, ne uporabljajte plamenov, dokler delovno okolje nima zagotovljenega ustreznega prezračevanja.
- 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.
- Če je zunanja enota nameščena v majhnem prostoru, morate izvesti ukrepe, s katerimi preprečite, da bi v primeru puščanja koncentracija hladilnega sredstva v prostoru presegla varnostno omejitev. Glede ustreznih ukrepov za preprečevanje preseganja mejne koncentracije se posvetujte z monterjem. Če pride do puščanja hladilnega sredstva in zaradi tega koncentracija preseže predpisano omejitev, lahko pride do nevarnosti zaradi prenizke koncentracije kisika v prostoru.



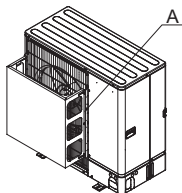
POZOR:

- Izogibajte se mestom, ki so izpostavljena neposredni sončni svetlobi ali drugim virom toplote.
- Ne zastirajte prezračevalnih odprtín.
- Izogibajte se lokacijam, ki so izpostavljene olju, pari, žveplovemu plinu in krajem, kjer je zrak slan, npr. v obmorskih krajih.
- 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.

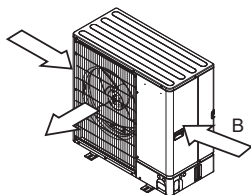
2. Mesto namestitve



Sl. 2-3



Sl. 2-4



Sl. 2-5

2.2.1. 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 35 cm stran od stene. (Sl. 2-3)

(2) Namestite usmerjevalnik zraka, če bo enota nameščena na mestu, kjer obstaja možnost, da močni vetrovi, kot so tajfuni ipd., vstopijo v izstopno odprtino za zrak. (Sl. 2-4)

A: Zaščitni usmerjevalnik zraka

(3) Enoto postavite tako, da bo zrak iz izstopne odprtine pihal pravokotno na smer vetra. (Sl. 2-5)

B: Smer vetra

2. Mesto namestitve

2.2.2. Zaprt prostor za namestitev

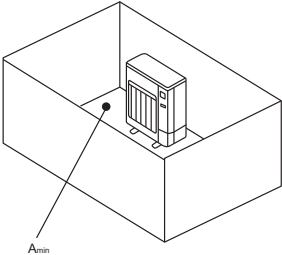
Če se kljub navodilom iz poglavja »1. Varnostni napotki« tega namestitvenega priročnika odločite za namestitev enote v prostor, kjer so vse štiri strani blokirane in/ali obstajajo ovire, to storite na lastno odgovornost in željo. Družba Mitsubishi Electric ne jamči ali zagotavlja funkcionalnosti; specifikacije; kakovosti; natančnosti; ali rezultata, ki izhajajo iz katere koli take enote, nameščene na tak način, in ni odgovorna za morebitne nastale stroške ali škodo. Če se kljub temu odločite za namestitev enot v takšen prostor, priporočamo, da upoštevate eno od naslednjih situacij (A, B ali C) spodaj, da povečate verjetnost delovanja enote v skladu z specifikacijo.

Opomba: Naslednje priporočene situacije so na voljo izključno za monterja, da razmisli o varnem delovanju, in ne jamčijo ali zagotavljajo delovanja enote glede na njene specifikacije.

A) Zagotovite dovolj velik namestitveni prostor (minimalno namestitveno območje je A_{min}).

Namestite v prostoru z minimalno namestitveno površino A_{min} , ki se mora ujemati s količino hladilnega sredstva M (tovarniško napolnjeno hladilno sredstvo + lokalno dodano hladilno sredstvo).

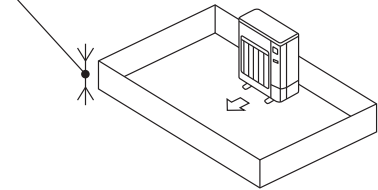
M [kg]	A_{min} [m ²]
0,6	44
0,8	58
1,0	72
1,5	108
2,0	143



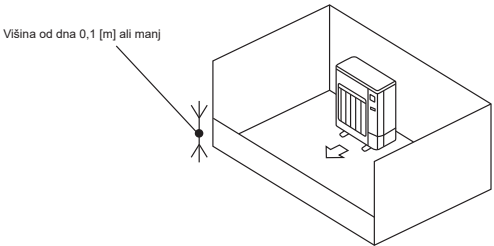
Sl. 2-6

B) Namestite v prostoru, kjer višina vrtnine ni večja od $\leq 0,1$ [m].

Višina od dna 0,1 [m] ali manj



Višina od dna 0,1 [m] ali manj



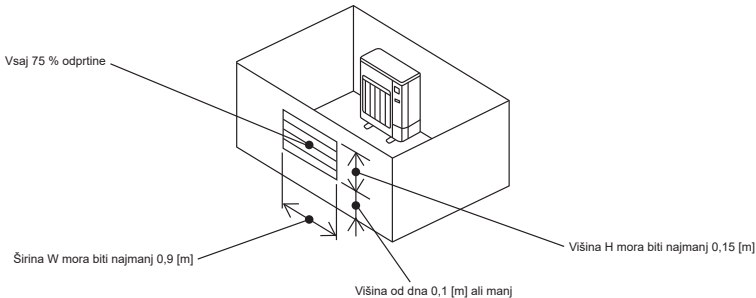
Sl. 2-7

C) Ustvarite odprtino v zaprti strani pred enoto, da omogočite prezračevanje v območju, pri čemer zagotovite upoštevanje vseh poklicnih varnostnih navodil in zahtev glede opreme pri izdelavi odprtine z vrtanjem ali kako drugače.

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 0,1 [m] ali manj.

Odprto območje mora predstavljati vsaj 75 % odprtine.



Sl. 2-8

Opomba: Ta protiužrepek je namenjen ohranjanju varnosti in specifikacije niso zagotovljene.

2. Mesto namestitve

2.3. Število nameščenih enot

2.3.1. 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) Ovira ali zaprta površina le zadaj (Sl. 2-9)

(2) Ovire ali zaprte površine samo zadaj in zgoraj (Sl. 2-10)

• Pri pretoku zraka, ki je usmerjen navzgor, ne nameščajte usmerjevalnika za izstopno odprtino za zrak.

(3) Ovire ali zaprte površine le zadaj in ob straneh (Sl. 2-11)

(4) Ovira ali zaprta površina le spredaj (Sl. 2-12)

(5) Ovire ali zaprte površine samo spredaj in zadaj (Sl. 2-13)

(6) Ovire ali zaprte površine le zadaj, ob straneh in zgoraj (Sl. 2-14)

• Pri pretoku zraka, ki je usmerjen navzgor, ne nameščajte usmerjevalnika za izstopno odprtino za zrak.

2.3.2. Namestitev več zunanjih enot

Med enotami pustite najmanj 50 mm prostora.

Glejte slike za vsak primer posebej.

(1) Ovira ali zaprta površina le zadaj (Sl. 2-15)

(2) Ovire ali zaprte površine samo zadaj in zgoraj (Sl. 2-16)

• Skupaj lahko namestite največ 3 enote. Poleg tega morate vmes pustiti dovolj prostora, kot je prikazano na sliki.

C: Prostor (Sl. 2-16)

• Pri pretoku zraka, ki je usmerjen navzgor, ne nameščajte usmerjevalnikov za izstopno odprtino za zrak.

(3) Ovira ali zaprta površina le spredaj (Sl. 2-17)

(4) Ovire ali zaprte površine samo spredaj in zadaj (Sl. 2-18)

(5) Razvrstitev ene vzporedne enote (Sl. 2-19)

• Pri uporabi usmerjevalnikov za izstopno odprtino za zrak, nameščenih za pretok zraka navzgor, mora biti razdalja med čelnimi stranicami enot najmanj 500 mm.

(6) Razvrstitev več vzporednih enot (Sl. 2-20)

• Pri uporabi usmerjevalnikov za izstopno odprtino za zrak, nameščenih za pretok zraka navzgor, mora biti razdalja med čelnimi stranicami enot najmanj 1000 mm.

(7) Razvrstitev zloženih enot (Sl. 2-21)

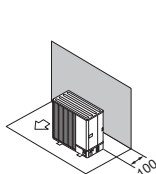
• Višina zloženih enot je lahko največ dve enoti.

• Skupaj lahko zložite največ 2 enoti. Poleg tega morate vmes pustiti dovolj prostora, kot je prikazano na sliki.

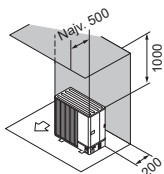
D: Prostor (Sl. 2-21)

ENOTA: mm

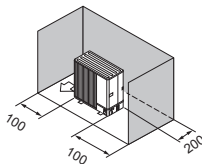
sl



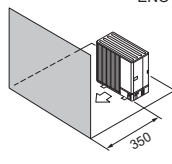
Sl. 2-9



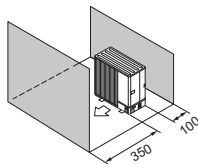
Sl. 2-10



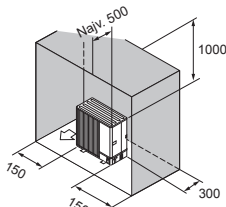
Sl. 2-11



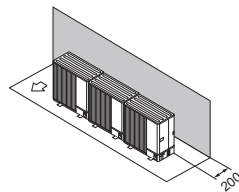
Sl. 2-12



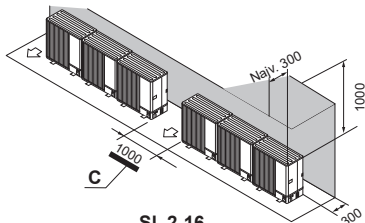
Sl. 2-13



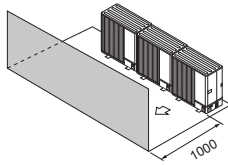
Sl. 2-14



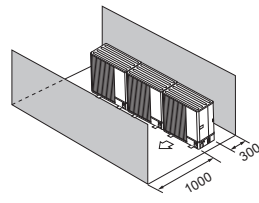
Sl. 2-15



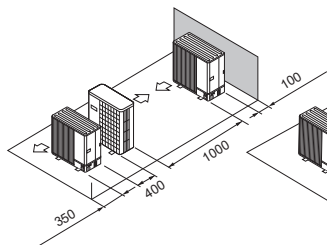
Sl. 2-16



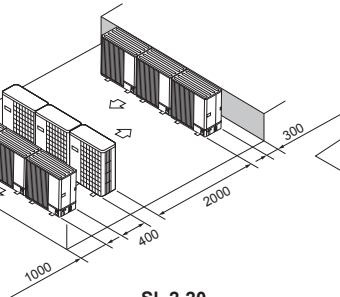
Sl. 2-17



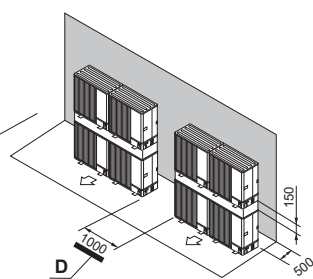
Sl. 2-18



Sl. 2-19



Sl. 2-20



Sl. 2-21

3. Zaščitno območje

Enota vsebuje hladilno sredstvo R290, ki je lahko vnetljivo. Pri nameščanju in servisiranju enote je treba biti zelo previden, saj jo mora namestiti/servisirati usposobljen električar z zahtevanimi strokovnimi kvalifikacijami za namestitev te enote na vašem območju. V primeru puščanja hladilnega sredstva mora monter in/ali lastnik enote zagotoviti, da nobena oseba ni ogrožena na prostem ali v sosednjih stavbah in da hladilno sredstvo ne more potovati iz enote v zgradbo in odtočne sisteme. Če ste zaskrbljeni zaradi morebitnega puščanja hladilnega sredstva iz vaše enote, se nemudoma obrnite na svojega monterja/dobavitelja ali se obrnite neposredno na družbo Mitsubishi Electric v vaši regiji za več informacij.

Okoli območja, ki je najbližje enoti, je treba ohraniti zaščitno območje. Glej osenčeni del na Sl. 3-1.



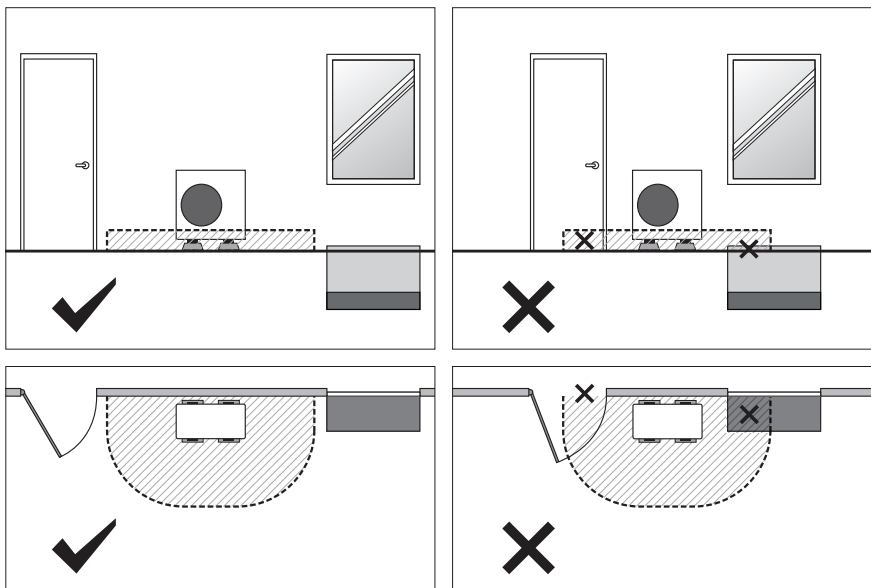
POZOR:

- Na območju ne sme biti stavbnih odprtin, vhoda v klet, utorov ali vstopa v kanalizacijo. (npr. okna, vrata, prežračevalne odprtine ali podobne odprtine, okna z ravnimi strehami, svetlobni jaški, usedline ali vdolbine v tleh, jaški črpalk, dovodi v kanalizacijo in jaški za odpadne vode, odtočne cevi itd.)
- Zaščitno območje ne sme segati na sosednje objekte ali javne prometne površine. (npr. meje posesti ali sosednje nepremičnine, pešpoti in dovozi)
- V zaščitnem območju ne smejo biti trajno ali za kratek čas prisotni viri vžiga. (npr. odprt ogenj, električni sistemi, vtičnice, svetilke, stikala za luči, električni priključki, orodja, ki se iskrijo, predmeti z visoko površinsko temperaturo 470 °C ali več)



Zaščitno območje

sl



Sl. 3-1

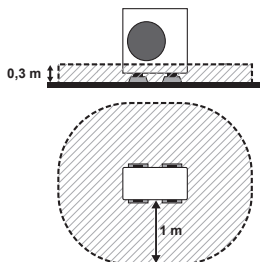
3. Zaščitno območje

- Za vsakega od pogojev vgradnje so določene posebne mere zaščitnega območja.
Glejte slike za vsak primer posebej.

(1) Pri namestitvi na mestu z odprto okolico (Sl. 3-2)

Določite zaščitno območje na naslednji način:

- 1 m okrog enote
- 0,3 m od tal.

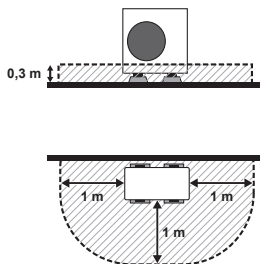


Sl. 3-2

(2) Pri namestitvi na mestu s 3 odprtimi površinami (pred zidom stavbe) (Sl. 3-3)

Določite zaščitno območje na naslednji način:

- 1 m ob straneh in pred enoto
- od zadnjega dela enote do stene
- 0,3 m od tal.

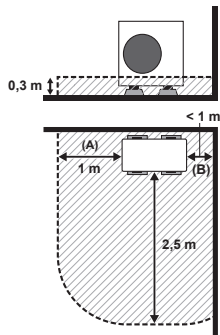


Sl. 3-3

(3) Pri namestitvi na mestu z 2 odprtimi površinama (kjer je razdalja med eno stranjo enote in steno manjša od 1 m, npr. na vogalu stene stavbe) (Sl. 3-4)

Določite zaščitno območje na naslednji način:

- 1 m na odprti strani enote (A)
- 2,5 m do sprednje strani enote
- od stranice enote do stene (B)
- od zadnjega dela enote do stene
- 0,3 m od tal.



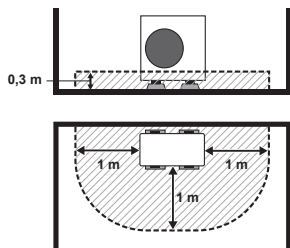
Sl. 3-4

3. Zaščitno območje

(4) Pri namestitvi na mestu, kjer se odpira samo sprednji del (zidovi na obeh straneh)

Če je razdalja med obema stranicama enote in steno večja od 1 m, določite zaščitno območje na naslednji način: (Sl. 3-5)

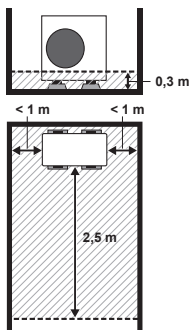
- 1 m ob straneh in pred enoto
- od zadnjega dela enote do stene
- 0,3 m od tal.



Sl. 3-5

Če je razdalja med obema stranicama enote in steno manjša od 1 m, določite zaščitno območje na naslednji način: (Sl. 3-6)

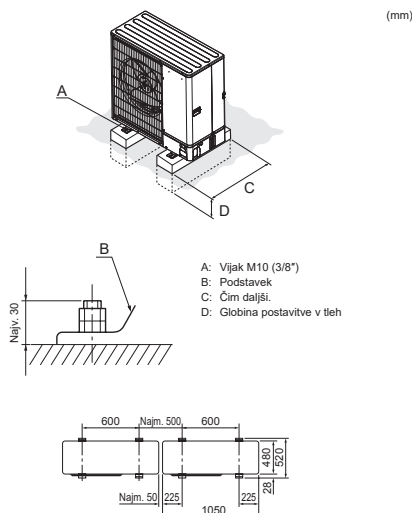
- od obeh stranic enote do stene
- 2,5 m do sprednje strani enote
- od zadnjega dela enote do stene
- 0,3 m od tal.



Sl. 3-6

Če je razdalja med eno stranico enote in steno manjša od 1 m, veljajo enaki pogoji, kot so prikazani na Sl. 3-4.

4. Namestitev zunanje enote



Sl. 4-1

- Glede nameščanja in premeščanja upoštevajte navodila v namestitvenem priročniku ter uporabljajte orodja in cevi, ki so namensko izdelane za uporabo s hladilnim sredstvom R290.
- Prepričajte se, da ga namestite na ustrezno mesto v skladu s poglavjema »2. Mesto namestitve in 3. Zaščitno območje«.
- Enoto namestite na togo konstrukcijo, da preprečite pretiran zvok ali tresljaje med delovanjem. (Sl. 4-1)

<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.
- 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 (ø5 × 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.
- Zaradi varnosti pri nameščanju enote uporabljajte ustrezno zaščitno opremo in orodje. V nasprotnem primeru lahko pride do poškodb.
- Za prenašanje enote uporabite ročaje za prenašanje na zunanji enoti. Če enoto prenašate tako, da jo primete spodaj, lahko stisnete roke ali prste.
- Pri prevozu ali namestitvi enot bodite zelo previdni. Enoto morata prenašati vsaj 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.
- Nosite zaščitno opremo, ko se dotikate spodnjega dela zunanje enote. V nasprotnem primeru lahko pride do poškodb.
- Enota mora biti nameščena skladno z namestitvenim priročnikom, ker 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.
- 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.
- Po končani namestitvi mora monter s profesionalnim orodjem za odkrivanje puščanja preveriti puščanje hladilnega sredstva. Če hladilno sredstvo pušča v prostor in pride v stik s plamenom grelnika ali prenosnega kuhalnika, iskrami, statično elektriko ali predmeti z visoko površinsko temperaturo (>470 °C), bo prišlo do požara ali eksplozije; vse osebe v bližini mesta puščanja je treba nemudoma opozoriti, naj se umaknejo na varno razdaljo, da lahko območje pregleda strokovnjak.

⚠ POZOR:

- Če enoto namestite v bolnišnici ali v pisarni, prek katere se izvaja komunikacija, upoštevajte hrup in elektronske motnje, ki jih lahko povzročijo. Inverterke 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.

5. Napeljava odtočnega cevovoda

Povezava odtočnega cevovoda zunanje enote

Če je treba uporabiti odtočne cevi, uporabite odtočni nastavek ali odtočno posodo (izbirno).

Odtočni nastavek	PAC-SG61DS-E
Odtočna posoda	PAC-SJ83DP-E



POZOR:

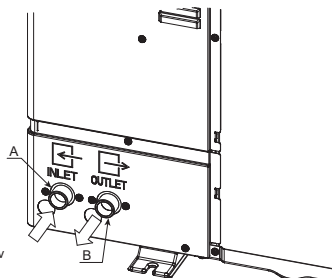
- Če je potrebna odtočna cev, odvod kondenzata ne sme biti priključen neposredno na odpadno vodo, deževnico ali drenažni sistem, temveč mora priklop potekati prek sifona.
- Na zunanji enoti se med ogrevanjem nabira kondenzacija. Če obstaja možnost, da bi ta kondenzacija poškodovala enoto, morate okoli zunanje enote zagotoviti odtok te vode.
- 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.

6. Napeljava cevovoda za vodo

sl

6.1. Priključek za vodne cevi (Sl. 6-1)

- 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 Sl. 6-1.
- Na dotok vode namestite hidravlični filter.
- Največji dovoljeni navor na priključku cevovoda za vodo je 50 N·m.
- Spoje cevi zategnite z 2 ključema.
- Po namestitvi preverite, da ne prihaja do puščanja vode.
- Tlak dovoda vode mora biti med 0–0,3 MPa.



Sl. 6-1

6.2. 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
 - Železo/mangan: 0,5 mg/l

6.3. Najmanjša količina vode

Glejte Namestitveni priročnik notranje enote.



OPOZORILO:

Ker temperatura izhodne vode lahko doseže največ 75 °C, se ne dotikajte cevovoda za vodo neposredno z golimi rokami, sicer se boste opekli.



POZOR:

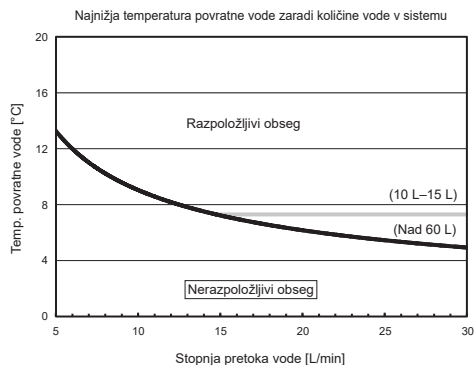
- Cevna napeljava mora biti varno nameščena in zaščitena pred fizičnimi poškodbami.
- Cevna napeljava naj bo čim krajša.
- Med delovanjem enote se lahko iz podaljška cevi slišijo tresljaji ali pretakanje hladilnega sredstva. Poskusite se izogniti namestitvi cevovodov na tanke stene ipd. ter s pokrovom za cevovod zagotovite zvočno izolacijo ipd.
- Izvedite ukrepe za preprečevanje zmrzovanja sistema vodovodnih cevi. (Izolacija cevovoda za vodo, rezervnega črpalnega sistema, z uporabo določene % etilen glikola namesto običajne vode) Pravilno izolirajte cevovod za vodo. Če je izolacija nezadostna, to lahko povzroči nezadostno zmogljivost.
- Pri uporabi slane vode poskrbite za preprečevanje njenega razprševanja na dele hladilnega kroga ali električne dele.
- Hitrost vode v ceveh naj bo v mejah, določenih za material, da se preprečijo erozija, korozija in ustvarjanje prekomernega hrupa.
- Zavedajte se in upoštevajte, da lahko lokalne hitrosti v majhnih ceveh, kolenih in podobnih ovirah presežejo zgornje vrednosti.
 - npr. baker: 1,5 m/s
- Pri priključitvi kovinskih cevi iz različnih materialov izolirajte spoj, da preprečite elektrolitsko jedkanje.

6. Napeljava cevovoda za vodo

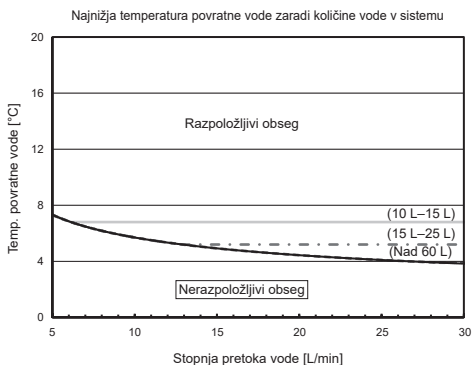
6.4. Razpoložljivo območje (pretok vode, temperatura povratne vode)

PUZ-WZ90VAA-W(-BS), PUZ-WZ90YAA-W(-BS)
PUZ-WZ115VAA-W(-BS), PUZ-WZ115YAA-W(-BS)

■ Ogrevanje

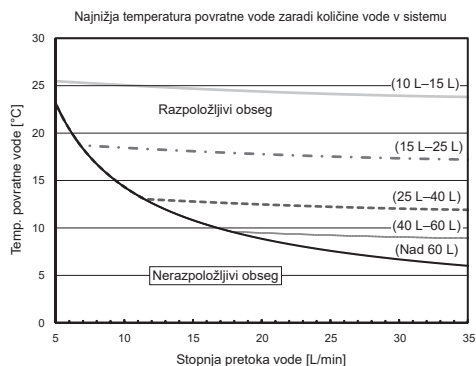


■ Hlajenje

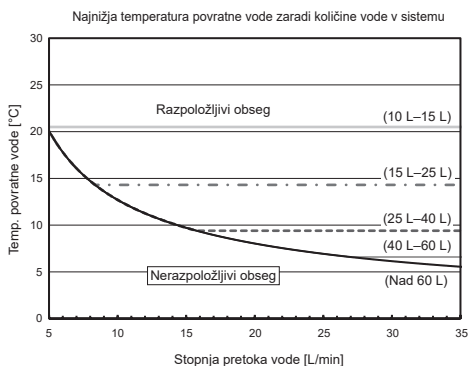


PUZ-WZ140VAA-W(-BS), PUZ-WZ140YAA-W(-BS)

■ Ogrevanje



■ Hlajenje



POZOR:

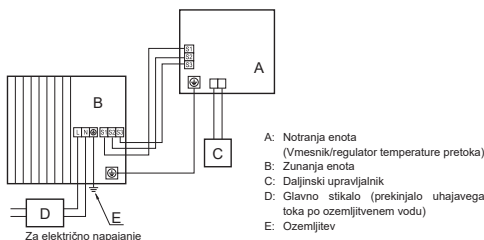
- Lokalni sistem vzpostavite tako, da bosta temperatura dovodne vode in pretok vode v mejah dovoljenega obsega, določenega v naših tehničnih podatkih itd.
Če enoto uporabljate zunaj dovoljenega obsega, se lahko deli enote poškodujejo.
- Med odmrzovanjem se izogibajte nerazpoložljivemu obsegu.
V nasprotnem primeru zunanja enota ni zadostno odmrznjena in/ali izmenjevalnik toplote notranje enote lahko zmrzne.

7. Električna napeljava

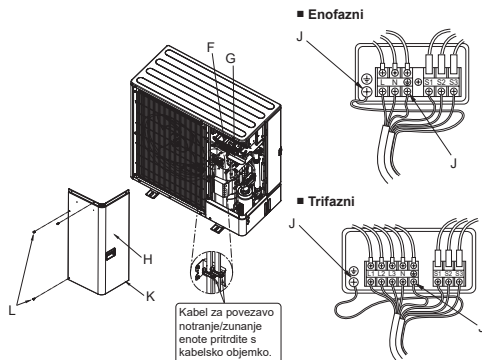
7.1. Zunanja enota (Sl. 7-1, Sl. 7-2)

(1) Odstranite servisno ploščo.

(2) Povežite kable, kot je prikazano na slikah Sl. 7-1 in Sl. 7-2.



Sl. 7-1



- F: Priključna spojka
G: Priključni blok za povezavo notranje/zunanje enote (S1, S2, S3)
H: Servisna plošča
J: Ozemljitveni priključek
K: Kable ožičite tako, da se ne bodo dotikali središča servisne plošče.
L: Notranji vijaki s šestkotno zvezdasto glavo (Torx)

Sl. 7-2

Opomba:

⚠: Označuje del, ki mora biti ozemljen.

Ta naprava ima ozemljitveni priključek za funkcionalne namene.



OPOZORILO:

- Ne poškodujte krogotoka hladilnega sredstva, sicer lahko hladilno sredstvo pušča.
- Pred vklopom napajanja z detektorjem preverite, ali hladilno sredstvo pušča. Nikoli ne vklopite napajanja, če hladilno sredstvo pušča.
- 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.
- 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 kablji pretrgajo, zaradi česar lahko pride do pregrevanja ali požara.
- Enoto obvezno ozemljite. Ne priključite ozemljitvenega voda na plinovod, vodovod, strelvod ali telefonski ozemljitveni vod. Če enota ni pravilno ozemljena, lahko pride do električnega udara.
- Prekinjalo uhajavega toka po ozemljitvenem vodju namestite glede na mesto namestitve naprave (kjer je vlažno). Če prekinjala uhajavega toka po ozemljitvenem vodju ne namestite, lahko pride do električnega udara.



POZOR:

- Obvezno namestite tudi N-vod. Brez N-voda se lahko enota poškoduje.
- Napeljavo žic je treba izvajati previdno, da se objemke, ki pritrjujejo vodovodne cevi, ne odpnejo.
- Ko žice izvlečete skozi odprtine v ploščah, zapolnite reže med luknjami in žicami s kitom. (V primeru požara se lahko plamen razširi skozi reže.)
- Če je napajalni kabel poškodovan, ga mora proizvajalec, pooblaščen servisler ali drug ustrezno usposobljen strokovnjak zamenjati, da prepreči morebitno nevarnost.
- Napravo morate namestiti skladno z državnimi predpisi glede električne napeljave.
- Pazite, da kabska napeljava ne bo izpostavljena obrabi, koroziji, premočni sili, tresljajem, ostrim robovom ali okoljskim dejavnikom, ki bi jo lahko poškodovali. Pri preverjanju upoštevajte tudi vpliv staranja in stalne izpostavljenosti tresljajem iz virov, kot so kompresorji in ventilatorji.

7. Električna napeljava

7.2. Električno ožičenje na lokaciji

Model zunanje enote		WZ90V	WZ115V	WZ140V	WZ90 - 140Y
Napajanje zunanje enote		~/N (enojna), 50 Hz, 230 V	~/N (enojna), 50 Hz, 230 V	~/N (enojna), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 faze, 4 žice), 50 Hz, 400 V
Vhodna zmogljivost glavnega stikala zunanje enote (prekinjalo)		25 A	32 A	40 A	16 A
Kabel za ožičenje, št. x debelina (mm²)	Napajanje zunanje enote	3 x najm. 2,5	3 x najm. 4	3 x najm. 6	5 x najm. 1,5
	Notranja enota-zunanja enota	2 3 x 1,5 (polarno)	3 x 1,5 (polarno)	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	1 x najm. 1,5	1 x najm. 1,5
	Daljšinski upravljalnik-notranja enota	3 2 x 0,3 (nepolarizirani)	2 x 0,3 (nepolarizirani)	2 x 0,3 (nepolarizirani)	2 x 0,3 (nepolarizirani)
Napetost tokokroga	Zunanja enota - L-N (enojna)	4 230 VAC	230 VAC	230 VAC	230 VAC
	Zunanja enota, L1-N, L2-N, L3-N (3 faze)	4 230 VAC	230 VAC	230 VAC	230 VAC
	Notranja enota-zunanja enota S1-S2	4 230 VAC	230 VAC	230 VAC	230 VAC
	Notranja enota-zunanja enota S2-S3	4 28 VDC	28 VDC	28 VDC	28 VDC
	Daljšinski upravljalnik-notranja enota	4 12 VDC	12 VDC	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
Če uporabite kabel 2,5 mm², najv. 50 m
Če uporabite kabel 2,5 mm² in S3 ločeno, najv. 80 m

*3. Žica dolžine 10 m je priklopljena v dodatno opremo daljšinskega upravljalnika.

*4. Navedene vrednosti v tabeli NISO vedno enake referenčni napetosti v vezlju.
Priključna sponka S3 ima napetost 28 VDC glede na priključno sponko S2. Po drugi strani pa priključni sponki S3 in S1 NISTA električno izolirani s pretvornikom ali drugo napravo.

- Opombe: 1. Debelina kablov mora biti skladna z veljavnimi krajevnimi in državnimi predpisi.
2. Napajalni kabl in kabl med vmesnikom/regulatorjem temperature pretoka in zunanjo enoto ne smejo biti lažji od gibljivih kablov, plaščenih 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 kabl 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.
- 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.
- 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 namestitvenem priročniku). Če ne upoštevate teh navodil, lahko pride do pregrevanja ali požara.
- Uporabite prekinjala tokokroga (prekinjalo pri napaki ozemljitve, izolacijsko stikalo (varovalko +B) in inštalacijski odklopnik) za ustrezen tok in napetost. Če je nazivni tok varovalke večji od navedenega, lahko pride do okvare ali požara.

8. Poskusni zagon

8.1. Pred poskusnim zagonom

- Ko dokončate namestitve ter ožičenje in cevne napeljave notranjih in zunanjih enot, preverite, ali kje uhaja hladilno sredstvo, ali je kateri od priključkov napajalnih ali krmilnih kablov razrahljan, in preverite 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 (nizkonapetostnem tokokrogu).
- Glavno stikalo napajanja mora biti vklopljeno vsaj 12 ur pred začetkom uporabe naprave.
- Kompressor ne bo deloval, če fazna povezava električnega napajanja ni pravilna.
- Prav tako morate preveriti naslednje.
- Zunanja enota ni okvarjena. Ko je zunanja enota okvarjena, na krmilni plošči zunanje enote utripata lučki LED1 in LED2.

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.

8.2. Poskusni zagon

Uporabite daljinski upravljalnik.
Glejte Namestitveni priročnik notranje enote.



OPOZORILO:

- 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.



POZOR:

- Ne uporabljajte zunanje enote, če je upornost izolacije manjša od 1 MΩ.
- 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.



OPOZORILO:

- Med delovanjem se cevovoda hladilnega sredstva ne dotikajte z golimi rokami. Cevovod 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.



POZOR:

- Vse samodejne prežračevalne odprtine, nameščene v notranjih vodnih krogih, MORATE zapreti, potem ko je med zagonom odstranjen zrak iz vodnega kroga.
- Ko zaustavite napravo, počakajte najmanj pet minut, preden izklopite glavno stikalo napajanja. V nasprotnem primeru lahko pride do uhajanja vode ali okvare.

Opomba:

Občasno lahko vidite vodne hlape, ki nastanejo med postopkom odmrzovanja in so videti kot dim, ki uhaja iz zunanje enote.

9. Upravljanje sistema

Nastavite naslov hladilnega sredstva s pomočjo stikala DIP zunanje enote.

Nastavitev funkcije SW1

Nastavitev SW1	Naslov hla- diva	Nastavitev SW1	Naslov hla- diva
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 namestitveni priročnik notranje enote.

10. Predaja uporabniku

- Končnemu uporabniku razložite naslednje.
- Kako enota deluje.
- Posebna tveganja, zaščitno območje in pravila ravnanja, ki so povezana s hladilnim sredstvom R290.
- Kako preprečiti poškodbe enote zaradi zmrzali ob zaustavitvi enote.
- Glede dela na enoti se obrnite na prodajalca ali pooblaščenega serviserja.
- Namestitveni priročnik in navodila za uporabo shranite, da ju ne izgubite.
- Priporočamo redno vzdrževanje.
- Prosite trgovca, da to izvede.

11. Pregled in vzdrževanje

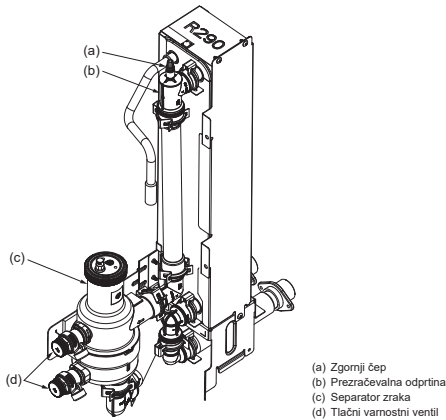
Za vzdrževanje glejte servisni priročnik.

! POZOR:

Poleg letnega servisiranja je treba nekatere dele zamenjati ali pregledati po določenem času delovanja sistema. Za podrobna navodila glejte spodnje tabele. Zamenjavo in pregled delov mora vedno opraviti pristojna oseba, ki je opravila ustrezno usposabljanje in ima ustrezne kvalifikacije.

Opomba:
Deli, ki jih treba redno pregledovati

Št.	Vrsta	Deli	Slika	Obdobje	Kako	Možne okvare	Uporabljeni modeli
1	Pregled	Tlačni varnostni ventil (3 bar)	Sl. 11-1 (d)	Vsako 1 leto	Ročno obračanje gumba.	Tlačni varnostni ventil je lahko fiksiran in ekspanzijska posoda bi lahko počila.	Vsi modeli
2	Vzdrževanje	Prezračevalna odprtina (zgornji čep)	Sl. 11-1 (a) / (b)	Če je potrebno	Odprite zgornji čep prezračevalne odprtine, vendar ga po odprtju obvezno zaprite.	Izgubili bi pretok vode in delovanje bi se poslabšalo.	Vsi modeli



Sl. 11-1

12. Popravilo in servis

Popravila je treba izvesti v skladu s servisnim priročnikom.

- Dela na hladilnem krogu z vnetljivim hladilnim sredstvom v varnostni skupini A3 smejo izvajati samo pooblaščeni serviserji ogrevalnih sistemov. Ti serviserji ogrevalnih sistemov morajo biti usposobljeni v skladu s 4. delom EN 378 ali prilogo HH IEC 60335-2-40.
- Dela na električni opremi sme izvajati samo kvalificiran električar.
- Uporabljajte le nadomestne dele, ki jih je odobril proizvajalec. Za ohranjanje veljavnosti garancije ter pravilno in varno delovanje enote uporabljajte samo dele in dodatke, ki jih priporoča družba Mitsubishi Electric in jih vgradi usposobljen električar z ustreznimi strokovnimi kvalifikacijami za vašo državo. Ne prevzemamo nobene odgovornosti za škodo ali stroške, ki jih povzroči nepravilna namestitve enote in/ali dodatkov, delov ali komponent tretjih oseb, ki lahko povzročijo puščanje vode, električni udar ali požar.
- **Pri vodoru v hladilni krog zaradi popravil ali za kateri koli drug namen je treba uporabiti običajne postopke. Pri vnetljivih hladilnih sredstvih je pomembno, da se upošteva najboljša praksa, saj je vnetljivost pomembna lastnost. Upoštevat je treba naslednji postopek:**
 - varno odstranite hladilno sredstvo v skladu z lokalnimi in državnimi predpisi;
 - izpraznite sistem;
 - izpihajte krog z inertnim plinom;
 - izpraznite sistem;
 - neprekinjeno izpirajte z inertnim plinom, ko za odpiranje kroga uporabljate plamen;
 - odprite krog.

Napolnjeno hladilno sredstvo morate zbrati v ustrezne jeklenke za rekuperacijo. Primer inertnega plina je dušik brez kisika (OFN).

Za čiščenje hladilnih sistemov ne smete uporabljati stisnjenega zraka ali kisika.

Izpihovanje hladilnega sredstva izvedete tako, da vakuum v sistemu prekinete z inertnim plinom, nato pa nadaljujete s polnjenjem, dokler ne vzpostavite delovnega tlaka; nato sistem odzračite v atmosfero in na koncu izpraznite do vakua. Ta postopek je treba ponavljati, dokler v sistemu ni več hladilnega sredstva.

Sistem je treba odzračiti na atmosferski tlak, da se omogoči delo.

Prepričajte se, da izhod vakuumske črpalke ni v bližini virov vžiga in da je na voljo ventilacija.

- Pri odstranjevanju hladilnega sredstva iz sistema zaradi servisiranja je dobra praksa, da vsa hladilna sredstva varno odstranite. Ko prenašate hladilno sredstvo v jeklenke, zagotovite, da so uporabljene samo ustrezne jeklenke za rekuperacijo hladilnega sredstva. Prepričajte se, da je na voljo ustrezno število jeklenk za celotno polnitev sistema. Vse jeklenke, ki jih uporabite, morajo biti namenjene rekuperiranemu hladilnemu sredstvu in označene za to hladilno sredstvo (tj. posebne jeklenke za rekuperacijo hladilnega sredstva). Jeklenke morajo biti opremljene z varnostnim ventiliom in ustreznimi zapornimi ventili, ki morajo biti brezhibni. Prazne rekuperacijske jeklenke izpraznite in, če je mogoče, ohladite, preden izvedete rekuperacijo.

Oprema za rekuperacijo mora biti brezhibna in imeti priložena navodila za opremo, poleg tega pa mora biti primerna za rekuperacijo vnetljivega hladilnega sredstva. Če ste v dvomih, se posvetujte s proizvajalcem. Poleg tega mora biti na voljo komplet umernih tehnic, ki so v brezhibnem stanju.

Cevi morajo biti opremljene z odprtimi spojkami, ki ne puščajo in so v brezhibnem stanju.

Rekuperirano hladilno sredstvo je treba obdelati skladno z zakonodajo v ustrezni jeklenki in urediti potrebno predajno dokumentacijo za odpadke. Ne mešajte hladilnih sredstev v rekuperacijskih enotah, še posebej ne v jeklenkah. Če je treba kompresorje ali kompresorska olja odstraniti, se prepričajte, da so bili izpraznjeni do sprejemljive ravni, da zagotovite, da vnetljivo hladilno sredstvo ne bo ostalo v mazivu. Za pospešitev procesa segrevanja ohlajša kompresorja ne segrevajte z odprtim plamenom ali drugimi viri vžiga. Izpust olja iz sistema mora potekati varno.

- Če se spreminjajo električni sestavni deli, morajo ustrezati namenu in pravičnim specifikacijam. Vselej je treba upoštevati smernice proizvajalca za vzdrževanje in servisiranje. Če ste v dvomih, se za pomoč posvetujte s tehničnim oddelkom proizvajalca.

Za naprave, ki uporabljajo vnetljiva hladilna sredstva, se izvajajo naslednji pregledi:

- Napolnjeno hladilno sredstvo je v skladu z velikostjo prostora, v katerem so nameščeni deli, ki vsebujejo hladilno sredstvo.
- Ventilacijski stroji in izpusti delujejo ustrezno in niso ovirani.
- Oznake na opremi so še vedno vidne in čitljive. Nečitljive oznake in znake je treba popraviti.
- Cev ali komponente za hladilno sredstvo so nameščene na mestu, kjer je malo verjetno, da bodo izpostavljene kakršni koli snovi, ki bi lahko povzročila korozijo komponent, ki vsebujejo hladilno sredstvo, razen če so komponente izdelane iz materialov, ki so sami po sebi odporni proti koroziji ali so ustrezno zaščiteni pred korozijo.
- Popravila in vzdrževanje električnih komponent vključujejo začetne varnostne preglede in postopke pregleda komponent. Če obstaja napaka, ki bi lahko ogrozila varnost, na tokokrog ne smete priključiti napajanja, dokler napaka ni odpravljena. Če napake ni mogoče takoj odpraviti, ampak je treba nadaljevati z delovanjem, se uporabi ustrezna začasna rešitev. To je treba sporočiti lastniku opreme, da so obveščene vse strani.

Začetni varnostni pregledi vključujejo:

- kondenzatorji so izpraznjeni: to je treba narediti na varen način, da se prepreči možnost iskenja;
- med polnjenjem, obnavljanjem ali praznjenjem sistema niso izpostavljeni električni deli in napeljava pod napetostjo;
- ozemljitev je neprekinjena.
- Zatesnjenih električnih komponent ni dovoljeno popravljati.
- Poleg običajnih postopkov polnjenja je treba upoštevati naslednje zahteve:
 - Pazite, da pri uporabi opreme za polnjenje ne pride do kontaminacije različnih hladilnih sredstev. Cevi ali vodi morajo biti čim krajši, da zmanjšate količino hladilnega sredstva v njih.
 - Jeklenke naj bodo v pokončnem položaju.
 - Poskrbite, da bo hladilni sistem ozemljen pred polnjenjem sistema s hladilnim sredstvom.
 - Označite sistem, ko je polnjenje končano (če še ni označen).
 - Izjemno pazljivo bodite, da hladilnega sistema ne prenapolnite.

Pred ponovnim polnjenjem sistema je treba opraviti tlačni preizkus z ustreznim izpihovnim plinom. Po zaključku polnjenja, vendar pred zagonom, je treba preveriti tesnost sistema. Pred odhodom z lokacije je treba izvesti kontrolni preiskus tesnosti.

12. Popravilo in servis



OPOZORILO:

- Medtem ko monter spajka, 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 hladilno sredstvo pušča in se kopiči, se lahko vname.
- Pri servisiranju zunanje enote za polnjenje hladilne napeljave uporabljajte samo navedeno hladilno sredstvo (R290). Ne mešajte ga z drugim hladilnim sredstvom in iz cevovodov izčrpajte ves zrak. Če se zrak pomeša s hladilnim sredstvom, to lahko povzroči nenavadno visok tlak v cevovodu hladilnega sredstva, kar lahko privede do eksplozije ali drugih 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.
- Enote ne napolnite z več hladilnega sredstva, kot je navedeno. Neupoštevanje tega navodila lahko povzroči okvaro enote ali nevarnost požara.



POZOR:

- Pri morebitnem spajkanju cevovoda hladilnega sredstva ne uporabljajte zlitin za hladno spajkanje.

13. Prenehanje uporabe

13.1. Začasna prekinitev delovanja

1. Izklopite vse izolatorje, na katere je priključena enota v stavbi.
2. Odklopite enoto iz napajanja.
3. Če obstaja nevarnost poškodb zaradi zmrzali, izpusnite ogrevalno vodo iz enote.

13.2. Trajna prekinitev delovanja

Enoto naj trajno odstrani pooblaščen serviser ogrevalnih sistemov.

14. Recikliranje in odlaganje

14.1. Odlaganje embalaže

- Za odstranitev embalaže je odgovorna pristojna oseba, ki je enoto vgradila.
- Embalažo pravilno zavrzite.
- Upoštevajte vse ustrezne predpise.

Opomba:

- Embalažne materiale varno odstranite. Embalažni materiali, kot so žebli ter drugi kovinski in leseni deli, lahko povzročijo vbodne in podobne poškodbe.

14.2. Odstranjevanje enote

- Hladilno sredstvo sme izpustiti, zbirati in pravilno odstraniti samo pooblaščen pristojna oseba.
- Enoto je treba obdelati v skladu z OEEO.
- Enote ne odlagajte skupaj z gospodinjstskimi odpadki.
- V skladu z državnimi zakoni in predpisi oddajte enoto v zbirni center za odpadno električno ali elektronsko opremo ali reciklažo, ki jo je pooblastil proizvajalec.

14.3. Prevoz enote za odlaganje



OPOZORILO:

- Pri transportu enote upoštevajte naslednje varnostne zahteve. Neupoštevanje tega navodila lahko povzroči okvaro enote ali nevarnost požara.

(1) Med prevozom ne uporabljajte virov vžiga, kar vključuje: odprt ogenj, iskre, statično elektriko, predmete z visoko površinsko temperaturo ($>470^{\circ}\text{C}$).

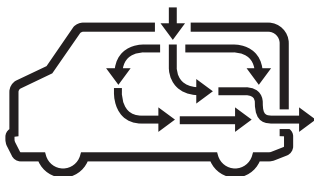
- Ne kadite.
- Ne uporabljajte električnih naprav, grelnikov, luči itd.



SI. 14-1

(2) Uporabiti je treba vozila z ventilacijo v tovornem prostoru.

- Za primer glejte spodnjo sliko.



SI. 14-2

- Če vozila niso opremljena s posebnim prezračevalnim sistemom, sta obvezna način dovajanja svežega zunanega zraka in maksimalno delovanje ventilatorja.



SI. 14-3

(3) Obvezno nosite detektor R290 in poskrbite, da pravilno deluje.

15. Specifikacije

Model zunanje enote		PUZ-WZ90VAA-W	PUZ-WZ115VAA-W	PUZ-WZ140VAA-W
Napajanje	V / Faza / Hz	230 / ena / 50		
Mere (Š × V × G)	mm	1050 × 1040 × 480		
Raven zvočne moči *1 (Gretje)	dB(A)	54	54	55
Zunanja temperatura *2	Gretje (°C)	-25 ~ 24		
	Hlajenje (°C)	10 ~ 46		
	Sanitarna voda (°C)	-25 ~ 46		

Model zunanje enote		PUZ-WZ90YAA-W	PUZ-WZ115YAA-W	PUZ-WZ140YAA-W
Napajanje	V / Faza / Hz	400 / 3-fazni / 50		
Mere (Š × V × G)	mm	1050 × 1040 × 480		
Raven zvočne moči *1 (Gretje)	dB(A)	54	54	55
Zunanja temperatura *2	Gretje (°C)	-25 ~ 24		
	Hlajenje (°C)	10 ~ 46		
	Sanitarna voda (°C)	-25 ~ 46		

*1 Izmerjeno pod pogoji EN12102-1-2022.
*2 Sistem uporabljajte v razponih delovne temperature, navedenih v tabeli.

Cuprins

1. Măsurile de siguranță	1	9. Controlul sistemului	17
2. Locația de instalare	4	10. Predarea către utilizator	17
3. Zona de protecție	8	11. Inspectarea și întreținerea	17
4. Instalarea unității exterioare	11	12. Reparații și servise	18
5. Rețeaua de conducte de evacuare	12	13. Scoaterea din uz	19
6. Rețeaua de conducte de apă	12	14. Reciclare și eliminare	20
7. Instalația electrică	14	15. Specificații	21
8. Rularea testării	16		



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 echipamentele electrice și electronice, la sfârșitul duratei de viață, 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!

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 conexiunea la sistemul de alimentare.**
- **Echipament în conformitate cu prevederile IEC/EN 61000-3-12 (PUZ-WZ-VAA-W)**

După finalizarea operațiilor de instalare, oferiți-i clientului/ utilizatorului 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 demonstra modul de funcționare. Utilizatorul trebuie să păstreze atât Manualul de Instalare, cât și Manualul de Utilizare. Utilizatorul trebuie să furnizeze utilizatorilor ulteriori Manualul de Instalare și Manualul de Utilizare.

AVERTISMENT:

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.

SEMNIFICAȚIILE SIMBOLURILOR AFIȘATE PE UNITATE

 A3	AVERTIZARE (Pericol de incendiu)	Această unitate utilizează R290, un agent frigorific foarte inflamabil. Dacă agentul frigorific se scurge sau vine în contact cu foc sau cu o suprafață sau un mediu încălzit, există un risc de incendiu sau explozie, iar instalatorul și/sau utilizatorul este avertizat să ia toate măsurile de siguranță posibile atunci când manevrează unitatea și R290, asigurându-se că menține în permanență o distanță de siguranță față de orice foc sau explozie asociate și că informează pompierii de îndată ce conștientizează riscul apariției unor astfel de consecințe.
	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.	

1. Măsurile de siguranță

1.1. Aspecte generale

- Citiți cu atenție etichetele atașate pe unitatea principală.
- 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.
- Acest aparat nu este destinat utilizării de către persoane (inclusiv copii) cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau lipsite de experiență și cunoștințe, decât dacă acestea se află sub supraveghere sau au fost instruite cu privire la utilizarea aparatului de către o persoană care este responsabilă pentru siguranța acestora. Copiii trebuie să fie supravegheați și nu trebuie lăsați să se joace cu aparatul.
- Trebuie să fie asigurată respectarea reglementărilor naționale din domeniul gazului.
- 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).
- Aparatul trebuie depozitat într-un spațiu bine aerisit, ale cărui dimensiuni corespund cu cele specificate pentru funcționare.

- Nu perforați sau ardeți.
- Aveți în vedere faptul că agenții frigorifici ar putea fi inodori.
- Nu curățați cu apă unitatea exterioară. Se pot produce electrocutări.



ATENȚIE:

- Nu utilizați alte mijloace de accelerare a procesului de degivrare sau de curățare a aparatului decât cele recomandate de producător.



AVERTISMENT:

- Unitatea trebuie să fie instalată/întreținută/mutăta/ reparată/eliminată, inclusiv lucrările efectuate asupra unui circuit asociat de agent frigorific, numai de un electrician competent, care deține calificările profesionale necesare pentru a instala această unitate și pentru a efectua lucrări electrice în jurisdicția dumneavoastră. Contactați reprezentanța în vederea efectuării acestor lucrări.
Nerespectarea instrucțiunilor menționate anterior și a tuturor legilor și normelor în privința efectuării lucrărilor electrice, gestionării circuitului (circuitelor) de agent frigorific și instalării/întreținerii/mutării/reparării sau eliminării corecte a unității poate duce la punere sub acuzare, scurgeri de apă, electrocutare sau incendiu. Mitsubishi Electric nu își asumă responsabilitatea pentru orice pierdere, daună, prejudiciu sau cheltuială directă, indirectă, specială sau subsecventă suportată sau suferită care rezultă din orice lucrări efectuate de un instalator necalificat sau terț, sau pentru orice defecțiune, reclamație, deteriorare sau defectare pricinuite unei unități ca urmare a instalării, întreținerii, mutării, reparării sau eliminării necorespunzătoare.
- Aerisiți încăperea dacă se scurge agent frigorific în timpul funcționării aparatului. Dacă agentul frigorific vine în contact cu o flacără, există riscul de incendiu sau explozie. În cazul unei scurgeri de agent frigorific, acționați după cum urmează:
 - Evacuați orice persoană aflată în zona de pericol.
 - Dintr-o poziție de siguranță, întrerupeți alimentarea cu curent electric pentru toate componentele sistemului.
 - Eliminați sursele de aprindere din zona de pericol.
 - Nu acționați unitatea până nu sunt finalizate reparațiile.

1. Măsurile de siguranță

1.2. Aspecte generale privind intervențiile



AVERTISMENT:

- Țineți aparatele cu funcționare pe gaz, încălzitoare 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 flăcără, se va produce un incendiu sau o explozie.
 - Nu fumați în timpul efectuării lucrărilor sau în timpul transportului.
 - Sub nicio formă nu trebuie să fie utilizate surse potențiale de aprindere în cazul căutării sau detectării scurgerilor de agent frigorific.
- Nu trebuie să se utilizeze o torță haloidă (sau orice alt detector care utilizează flăcără deschisă).



ATENȚIE:

- Când efectuați lucrări asupra circuitului de agent frigorific sau lucrați în zona protejată, un electrician competent, care deține calificările profesionale necesare trebuie să utilizeze numai sculele specificate și adecvate. Următoarele instrumente sunt necesare dacă utilizați agentul frigorific R290.

Instrumente (pentru R290)	
Manometru	Pompă de vid
Furtun de alimentare	Adaptor pompă de vid
Detector de gaze	Scală electronică de încărcare a agentului frigorific

- Când efectuați lucrări asupra circuitului de agent frigorific, luați măsuri de protecție pentru a preveni descărcările statice.
- Nu utilizați un alt agent frigorific cu excepția agentului frigorific R290. Dacă se utilizează un alt tip de agent frigorific, clorul va cauza deteriorarea uleiului.
- Intervențiile trebuie efectuate urmând o procedură controlată pentru a reduce riscul de emisie a gazelor inflamabile sau a vaporilor în timpul efectuării intervenției respective.
- Înainte de a începe o intervenție asupra sistemelor care conțin agenți frigorifici inflamabili, este necesară efectuarea unor controale de siguranță pentru a asigura reducerea la minimum a riscului de aprindere. Pentru a repara sistemele de refrigerare, trebuie să parcurgeți pașii de la (1) la (5) înainte de a efectua intervenții asupra sistemelor.

(1) Toți membrii personalului de întreținere și orice alți specialiști din zona locală vor fi instruiți cu privire la natura intervenției efectuate.

Efectuarea intervențiilor în spații înguste trebuie evitată. Zona din jurul spațiului de lucru trebuie delimitată. Asigurați-vă că condițiile de lucru din zonă au fost securizate prin controlarea prezenței materialelor inflamabile.

(2) Zona trebuie verificată cu un detector de scurgeri de agent frigorific corespunzător înainte și în timpul efectuării intervenției, pentru a asigura faptul că tehnicianul este conștient de prezența atmosferelor potențial toxice sau inflamabile. Asigurați-vă că echipamentul de detectare a scurgerilor folosit este adecvat pentru utilizarea cu toți agenții frigorifici aplicabili, adică agenți care nu produc scânteie, care sunt etanșați în mod corespunzător sau care prezintă siguranță intrinsecă.

(3) Dacă trebuie efectuate intervenții la cald asupra echipamentului de refrigerare sau asupra pieselor conexe, trebuie să aveți la dispoziție un echipament adecvat de stingere a incendiilor.

Asigurați un stingător de incendiu cu pulbere uscată sau CO2 în apropierea zonei de încărcare.

(4) Nicio persoană care efectuează intervenții asupra unui sistem de refrigerare presupunând expunerea conductelor nu trebuie să utilizeze surse de aprindere care ar putea cauza un risc de incendiu sau explozie. Toate sursele de aprindere posibile, inclusiv fumul produs de țigări, trebuie să fie ținute la distanță suficientă față de locul instalării, reparării, demontării sau eliminării, deoarece în timpul acestor operațiuni se poate elibera agent frigorific în spațiul înconjurător. Înainte de a desfășura o operațiune, zona din jurul echipamentului trebuie inspectată pentru a vă asigura că nu există pericole de inflamabilitate sau riscuri de aprindere. Trebuie să afișați semne cu mesajul „Fumatul interzis”.

(5) Asigurați-vă că zona este deschisă sau că este aerisită în mod adecvat înainte de a accesa sistemul sau de a efectua intervenții la cald. Un anumit grad de ventilație trebuie asigurat în perioada efectuării intervenției. Ventilația trebuie să elimine în siguranță scurgerile de agent frigorific și, preferabil, acestea trebuie să fie eliminate în atmosferă.

- Pot fi utilizate detectoare electronice de scurgeri pentru a detecta scurgerile de agent frigorific însă, în cazul agenților frigorifici inflamabili, este posibil ca sensibilitatea să nu fie adecvată sau ar putea fi necesară recalibrarea. (Echipamentul de detectare trebuie să fie calibrat într-o zonă fără agent frigorific.)

Asigurați-vă că detectorul nu reprezintă o sursă potențială de aprindere și că este adecvat pentru agentul frigorific utilizat. Echipamentul de detectare a scurgerilor va fi setat la un procentaj LFL al agentului frigorific și trebuie să fie calibrat în conformitate cu agentul frigorific utilizat, procentul corespunzător de gaz (maximum 25%) fiind confirmat.

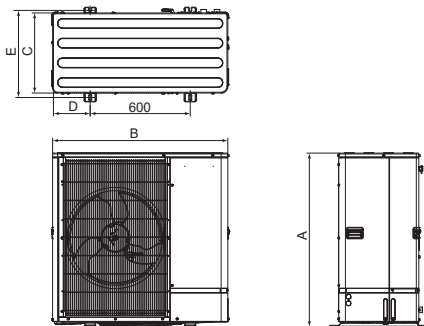
Fluidele de detectare a scurgerilor sunt adecvate pentru utilizare cu majoritatea agenților frigorifici, însă utilizarea detergenților ce conțin clor trebuie evitată deoarece clorul poate reacționa cu agentul frigorific și poate coroda conductele din cupru.

Dacă se suspectează o scurgere, toate flăcările deschise trebuie să fie eliminate/stinse.

Dacă se detectează o scurgere de agent frigorific care necesită brazare, întreaga cantitatea de agent frigorific trebuie să fie recuperată din sistem sau trebuie să fie izolată (prin intermediul supapelor de închidere) într-o parte a sistemului aflată la distanță de porțiunea care prezintă scurgere. În cazul aparatelor ce conțin agenți frigorifici inflamabili, azotul liber de oxigen (OFN) trebuie purjat prin sistem, atât înainte, cât și în timpul procesului de brazare.

- Conductele și componentele din oțel trebuie să fie protejate împotriva coroziunii cu un strat de acoperire rezistent la rugină înainte de a aplica orice izolație.

2. Locația de instalare



Modele	A	B	C	D	E (mm)
90/115/140	1040	1050	480	225	520

Fig. 2-1

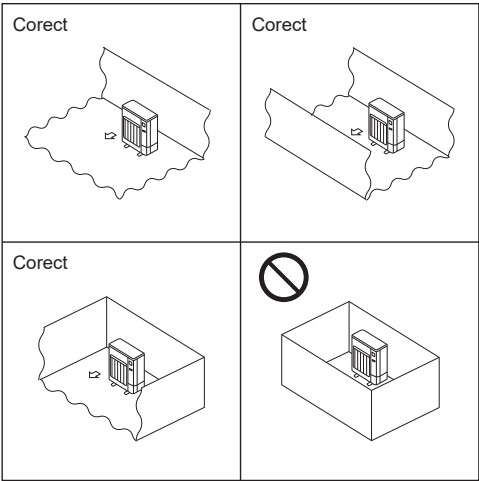


Fig. 2-2

2.1. Dimensiuni exterioare (Unitatea exterioară) (Fig. 2-1)

2.2. Alegerea locului de instalare a unității exterioare

- 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.
- Selectați un loc de instalare plan, care poate susține greutatea și vibrațiile unității.
- Conexiunile conductelor de curgere a agentului frigorific trebuie să fie accesibile pentru întreținere.
- 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. 2-2)
- Țineți cont de faptul că în timpul funcționării din unitate se poate scurge apă.



AVERTISMENT:

- R290 este mai greu decât aerul—și decât alți agenți frigorifici—de aceea, are tendința de a se acumula la bază (în apropierea pardoselii). Dacă R290 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.
- Nu instalați unitatea în locuri în care pot exista scurgeri, producție, emisii sau acumulări de gaze inflamabile. Dacă se acumulează gaz combustibil în jurul unității, se poate produce un incendiu sau o explozie.
- Dacă unitatea exterioară este instalată într-o încăpere mică, trebuie luate măsuri pentru a se evita creșterea concentrației de agent frigorific din încăpere peste limita de siguranță în cazul unei scurgeri de agent frigorific. Consultați un instalator 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.



ATENȚIE:

- Evitați instalarea în spații expuse direct la lumina solară sau la alte surse de căldură.
- Asigurați-vă că niciuna dintre deschiderile de aerisire necesare nu este obstrucționată.
- Evitați locuri expuse la acțiunea uleiurilor, aburilor, gazelor sulfuroase, precum și locuri cu concentrații mari de sare, de exemplu, coasta maritimă.
- Evitați instalarea unității în locuri care pot fi acoperite cu zăpadă. În zonele în care se prognozează că vor fi ninsoși 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. În caz contrar, se poate reduce fluxul de aer și se poate produce o defecțiune.

2. Locația de instalare

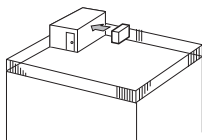


Fig. 2-3

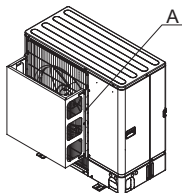


Fig. 2-4

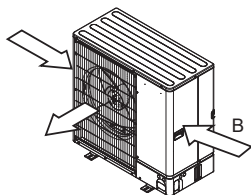


Fig. 2-5

2.2.1. Instalarea în spații în care bate puternic vântul

La instalarea unității exterioare pe un acoperiș sau într-un alt loc neprotejat de acțiunea vântului, 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 fluxul 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 35 cm distanță față de perete. (Fig. 2-3)
- (2) Dacă unitatea este instalată în zone în care vânturile puternice ale unui tifun, etc. pot intra direct în gura de evacuare, instalați un sistem de ghidare a aerului. (Fig. 2-4)

A: Sistem protector de ghidare a aerului

- (3) Poziționați unitatea astfel încât gura de evacuare a aerului să sufle perpendicular pe direcția vântului. (Fig. 2-5)

B: Direcția vântului

2. Locația de instalare

2.2.2. Un spațiu de instalare închis

Dacă, în ciuda instrucțiunilor din secțiunea „1. Măsurile de siguranță” a prezentului Manual de Instalare, alegeți să instalați unitatea într-un spațiu în care toate cele patru laturi sunt blocate și/sau există obstrucții, veți face acest lucru pe propria răspundere și din proprie inițiativă. Mitsubishi Electric nu garantează și nu reprezintă funcționalitatea, specificațiile, calitatea, precizia, sau randamentul obținut dintr-o astfel de unitate instalată în acest mod și nu va fi răspundătoare pentru niciun cost sau prejudiciu survenit. În cazul în care alegeți totuși să instalați unitatea (unitățile) într-un astfel de spațiu, vă recomandăm să fiți în acord cu una dintre următoarele situații (A, B sau C) de mai jos, pentru a crește probabilitatea ca unitatea să funcționeze în conformitate cu specificațiile sale.

Notă: Următoarele situații recomandate sunt indicate exclusiv pentru ca instalatorul să aibă în vedere funcționarea sigură și nu garantează performanța unității conform specificațiilor sale.

A) Asigurați un spațiu de instalare suficient (zona minimă de instalare A_{min}).

Instalați unitatea într-un spațiu cu o zonă de instalare cu dimensiunile A_{min} sau mai mult, corespunzătoare cantității M de agent frigorific (agentul frigorific încărcat din fabrică + agentul frigorific adăugat la locul de montaj).

M [kg]	A_{min} [m ²]
0,6	44
0,8	58
1,0	72
1,5	108
2,0	143

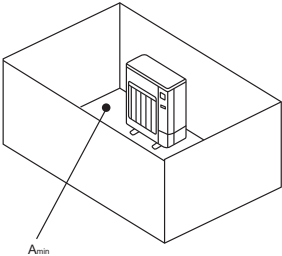
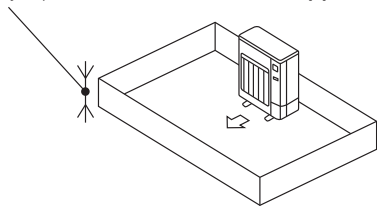


Fig. 2-6

B) Instalați unitatea într-un loc cu o înălțime a denivelărilor $\leq 0,1$ [m].

Înălțimea față de partea inferioară trebuie să fie de cel mult 0,1 [m]



Înălțimea față de partea inferioară trebuie să fie de cel mult 0,1 [m]

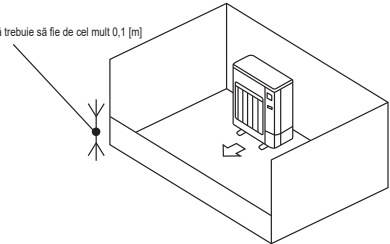


Fig. 2-7

C) Creați o deschidere în fața închisă din partea frontală a unității pentru a permite ventilarea în zonă, asigurându-vă că respectați toate instrucțiunile de siguranță profesională și cerințele echipamentului atunci când efectuați deschiderea prin găurire sau în alt mod.

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 0,1 [m].

Zona deschisă trebuie să aibă o deschidere de cel puțin 75%.

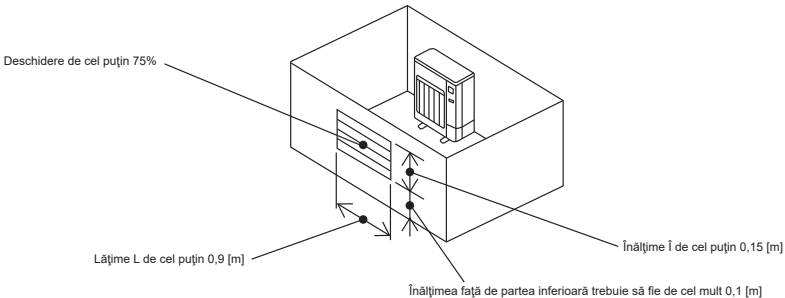


Fig. 2-8

Notă: Această contramăsură vizează menținerea siguranței, iar conformitatea cu specificațiile nu este garantată.

2. Locația de instalare

2.3. Număr de unități instalate

2.3.1. În cazul instalării unei sigure unități exterioare

Dimensiunile minime sunt următoarele, cu excepția max., adică a dimensiunilor maxime, indicate.

Consultați figurile pentru fiecare caz în parte.

- (1) Obstrucție sau suprafață închisă numai în spate (Fig. 2-9)
- (2) Obstrucții sau suprafețe închise numai în spate și deasupra (Fig. 2-10)
- (3) Obstrucții sau suprafețe închise numai în spate și în lateral (Fig. 2-11)
- (4) Obstrucție sau suprafață închisă numai în față (Fig. 2-12)
- (5) Obstrucții sau suprafețe închise numai în față și în spate (Fig. 2-13)
- (6) Obstrucții sau suprafețe închise numai în spate, în lateral și deasupra (Fig. 2-14)

* Nu instalați un sistem de ghidare al guri de evacuare a aerului pentru fluxul de aer ascendent.

2.3.2. În cazul instalării mai multor unități exterioare

Lăsați un spațiu de minimum 50 mm între unități.

Consultați figurile pentru fiecare caz în parte.

- (1) Obstrucție sau suprafață închisă numai în spate (Fig. 2-15)
- (2) Obstrucții sau suprafețe închise numai în spate și deasupra (Fig. 2-16)
- (3) Obstrucție sau suprafață închisă numai în față (Fig. 2-17)
- (4) Obstrucții sau suprafețe închise numai în față și în spate (Fig. 2-18)
- (5) Aranjare: o singură unitate pe rând, mai multe unități paralele (Fig. 2-19)
- (6) Aranjare: unități multiple, paralele (Fig. 2-20)
- (7) Aranjare: unități suprapuse (Fig. 2-21)

- * Nu instalați mai mult de 3 unități una lângă alta. În plus, respectați distanțele indicate.
- C: Spațiu (Fig. 2-16)
- * Nu instalați sisteme de ghidare ale guri de evacuare a aerului pentru fluxul de aer ascendent.
- (3) Obstrucție sau suprafață închisă numai în față (Fig. 2-17)
- (4) Obstrucții sau suprafețe închise numai în față și în spate (Fig. 2-18)
- * Când utilizați sisteme de ghidare ale guri de evacuare a aerului instalate pentru fluxul de aer ascendent, distanța dintre fețele frontale ale unităților nu trebuie să fie mai mică de 500 mm.
- (6) Aranjare: unități multiple, paralele (Fig. 2-20)
- * Când utilizați sisteme de ghidare ale guri de evacuare a aerului instalate pentru fluxul de aer ascendent, distanța dintre fețele frontale ale unităților nu trebuie să fie mai mică de 1000 mm.
- (7) Aranjare: unități suprapuse (Fig. 2-21)
- * Pot fi suprapuse cel mult două unități.
- * Nu instalați mai mult de 2 unități suprapuse una lângă alta. În plus, respectați distanțele indicate.
- D: Spațiu (Fig. 2-21)

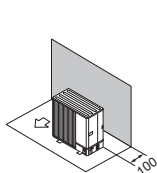


Fig. 2-9

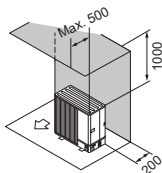


Fig. 2-10

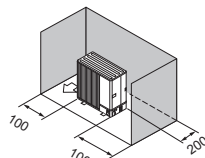


Fig. 2-11

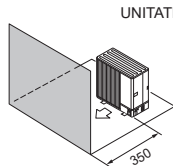


Fig. 2-12

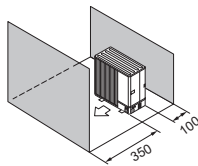


Fig. 2-13

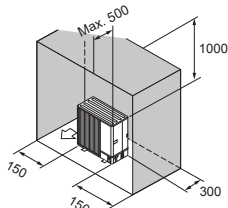


Fig. 2-14

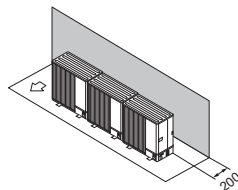


Fig. 2-15

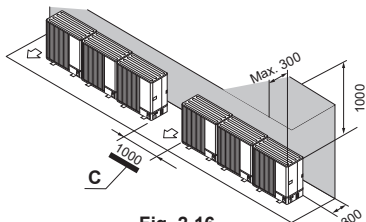


Fig. 2-16

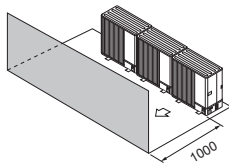


Fig. 2-17

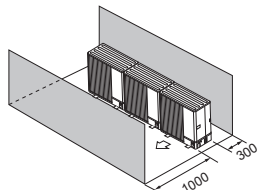


Fig. 2-18

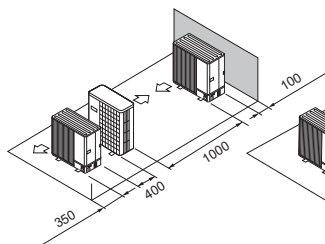


Fig. 2-19

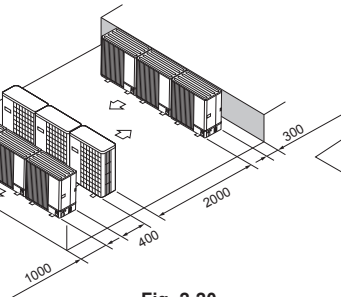


Fig. 2-20

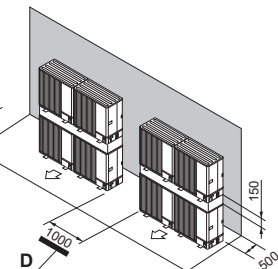


Fig. 2-21

UNITATE: mm

3. Zona de protecție

Unitatea conține agent frigorific R290 care este extrem de inflamabil. Trebuie avută mare grijă la instalarea și întreținerea unității, care trebuie să fie instalată/întreținută de un electrician competent, care deține calificările profesionale necesare pentru a instala această unitate în jurisdicția dumneavoastră. În eventualitatea unei scurgeri de agent frigorific, instalatorul și/sau persoana care este în posesia unității trebuie să se asigure că nicio persoană nu este pusă în pericol în exterior sau în clădirile învecinate și că nicio cantitate de agent frigorific nu poate să ajungă de la unitate în clădire și în sistemele de scurgere. Dacă sunteți îngrijorat cu privire la o posibilă scurgere de agent frigorific de la unitatea dumneavoastră, contactați imediat instalatorul/furnizorul sau contactați direct Mitsubishi Electric din regiunea dumneavoastră pentru mai multe informații.

Unitatea păstrată o zonă de protecție în jurul spațiului din imediata apropiere a unității. Consultați zona hașurată din Fig. 3-1.



ATENȚIE:

- Nu trebuie să existe deschideri ale clădirii, intrări în subsol, șanțuri sau o intrare în sistemul de apă reziduală. (cum ar fi ferestre, uși, orificii de ventilație sau deschideri similare, ferestre de mansardă plate, luminatoare, denivelări sau adâncituri în pământ, arbori de pompă, intrări în canalizare și puțuri de apă reziduală, burlane de scurgere etc.)
- Zona de protecție nu trebuie să se extindă asupra clădirilor învecinate sau a zonelor de trafic publice. (cum ar fi limitele proprietăților sau proprietățile învecinate, cărări și alei)
- În zona de protecție nu trebuie să fie prezente surse de aprindere, fie permanent, fie pe perioade scurte de timp. (cum ar fi flăcări deschise, sisteme electrice, prize, becuri, întrerupătoare de lumină, conexiuni electrice, unelte pentru aprindere, obiecte cu temperaturi de suprafață ridicate, de 470°C sau mai mult)



Zona de protecție

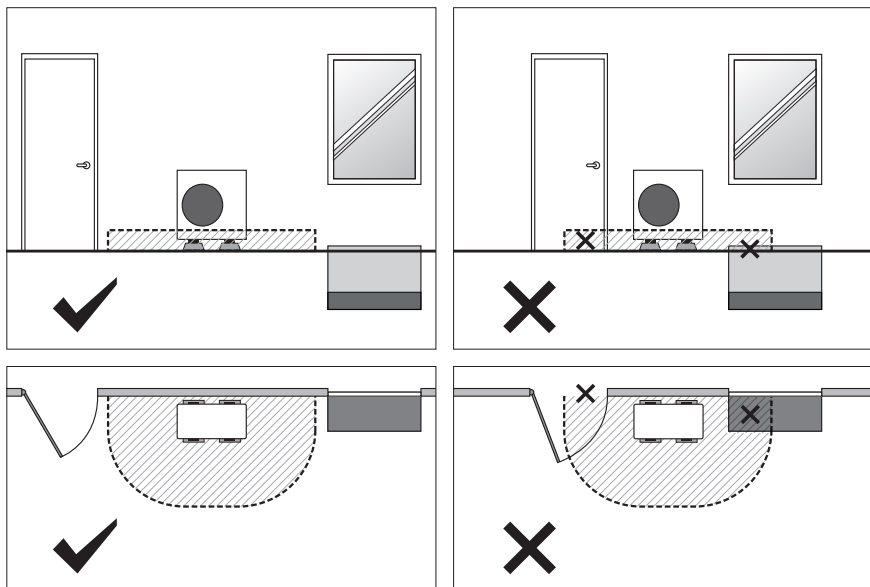


Fig. 3-1

3. Zona de protecție

- Dimensiunile specifice ale zonei de protecție sunt indicate pentru fiecare condiție de instalare.
Consultați figurile pentru fiecare caz în parte.

(1) La instalarea într-un loc înconjurat de o zonă deschisă (Fig. 3-2)

Definiți zona de protecție după cum urmează:

- 1 m în jurul unității
- 0,3 m de la sol.

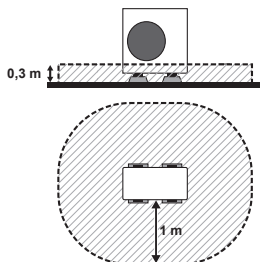


Fig. 3-2

(2) La instalarea într-un loc cu 3 suprafețe deschise (în fața zidului unei clădiri) (Fig. 3-3)

Definiți zona de protecție după cum urmează:

- 1 m în părțile laterale și în fața unității
- din spatele unității până la zid
- 0,3 m de la sol.

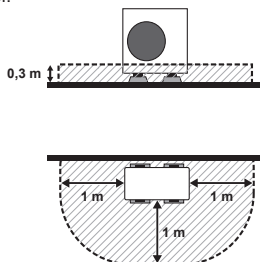


Fig. 3-3

(3) La instalarea într-un loc cu 2 suprafețe deschise (în care distanța de la o latură a unității la zid este mai mică de 1 m, de exemplu, la colțul zidului unei clădiri) (Fig. 3-4)

Definiți zona de protecție după cum urmează:

- 1 m în latura deschisă a unității (A)
- 2,5 m în fața unității
- din partea laterală a unității până la zid (B)
- din spatele unității până la zid
- 0,3 m de la sol.

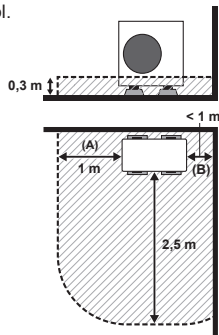


Fig. 3-4

3. Zona de protecție

(4) La instalarea într-un loc unde numai partea din față este deschisă (ziduri de clădire în ambele părți)

Când distanța dintre ambele laturi ale unității și zid este mai mare de 1 m, definiți zona de protecție după cum urmează: (Fig. 3-5)

- 1 m în părțile laterale și în fața unității
- din spatele unității până la zid
- 0,3 m de la sol.

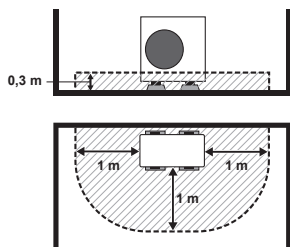


Fig. 3-5

Când distanța dintre ambele laturi ale unității și zid este mai mică de 1 m, definiți zona de protecție după cum urmează: (Fig. 3-6)

- din ambele laturi ale unității până la zid
- 2,5 m în fața unității
- din spatele unității până la zid
- 0,3 m de la sol.

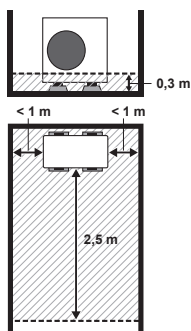


Fig. 3-6

Când distanța dintre o latură a unității și zid este mai mică de 1 m, se aplică aceleași condiții ca cele prezentate în Fig. 3-4.

4. Instalarea unității exterioare

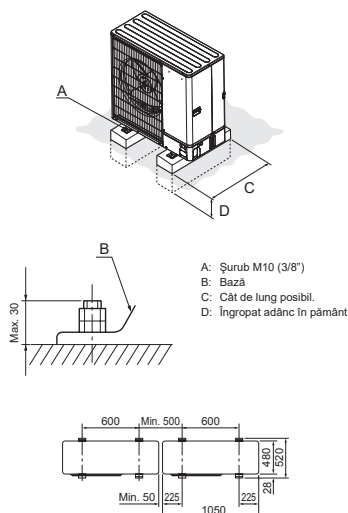


Fig. 4-1

- Pentru operații de instalare și mutare, respectați instrucțiunile din Manualul de Instalare și utilizați instrumente și componente pentru conducte fabricate special pentru a fi utilizate cu agentul frigorific R290.
- Asigurați-vă că efectuați instalarea într-un loc corespunzător, conform secțiunii „2. Locația de instalare” și „3. Zona de protecție”.
- Instalați unitatea pe o structură rigidă pentru a preveni producerea unui nivel excesiv de zgomote sau vibrații. (Fig. 4-1)

<Specificații referitoare la fundație>

Șurub de ancorare	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.
- 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 (ø5 × 15 mm sau mai puțin) și instalați unitatea pe poziție.

⚠️ AVERTISMENT:

- 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.
- La instalarea unității, utilizați un echipament de protecție și scule corespunzătoare pentru a asigura siguranța. Nerespectarea acestor instrucțiuni se poate solda cu răni.
- Utilizați mânerele de transport ale unității exterioare pentru a transporta unitatea. Dacă transportați unitatea ținând-o de partea inferioară, vă puteți prinde mâinile sau degetele.
- 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.
- Purtați echipament de protecție atunci când atingeți partea inferioară a unității exterioare. Nerespectarea acestor instrucțiuni se poate solda cu răni.
- Pentru a reduce riscul de deteriorare a acestora cauzate de cutremure, taifunuri sau vânturi puternice, unitatea trebuie instalată în conformitate cu Manualul de Instalare. O unitate instalată incorect poate cădea și cauza deteriorări sau vătămări.
- 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 vătămări.
- După ce instalarea a fost finalizată, instalatorul trebuie să verifice dacă există scurgeri de agent frigorific folosind un instrument profesional pentru detectarea scurgerilor. Dacă agentul frigorific se scurge în încăpere și vine în contact cu flacăra unui încălzitor sau a unui aragaz portabil, scântei, electricitate statică sau obiecte cu o temperatură a suprafeței ridicată (> 470 °C), se va produce un incendiu sau o explozie, iar toate persoanele aflate în vecinătatea imediată sau adiacentă a scurgerii trebuie să fie informate imediat să se îndepărteze la o distanță sigură, pentru ca zona să fie verificată de un profesionist.

⚠️ ATENȚIE:

- 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 avarierea 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.

5. Rețeaua de conducte de evacuare

Conectarea conductelor de evacuare la unitatea exterioară

Dacă trebuie să instalați o conductă de evacuare, utilizați un racord de evacuare sau o tavă de colectare (opțională).

Racord de evacuare	PAC-SG61DS-E
Tavă de colectare	PAC-SJ83DP-E



ATENȚIE:

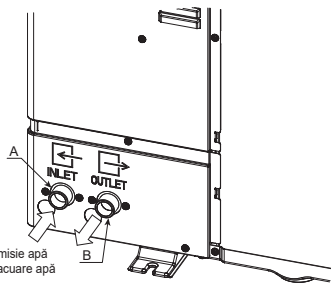
- Când este necesară montarea unei țevi de canalizare, conducta de evacuare a condensului nu trebuie să fie racordată direct, ci, de exemplu, printr-un sifon la sistemul pentru apă reziduală, apă de ploaie sau sistemul de scurgere.
- Unitatea exterioară produce condensare în timpul operației de încălzire. Trebuie să instalați un circuit de evacuare în jurul unității exterioare dacă acest condens poate cauza daune.
- 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.

6. Rețeaua de conducte de apă

6.1. Racordul conductelor de apă (Fig. 6-1)

- Racordați conductele de apă la conductele de evacuare și la cele de admisie. (Șurub tip tată paralel pentru o conductă de apă de 1 inch (ISO 228/1-G1B))
- Pozițiile conductelor de admisie și de evacuare sunt prezentate în Fig. 6-1.
- Instalați filtrul hidraulic la admisia apei.
- Cuplul maxim permis de la racordul conductelor de apă este de 50 N•m.
- Utilizați 2 chei pentru a strânge racordurile conductelor.
- După instalare, verificați dacă există scurgeri de apă.
- Presiunea manometrică de la admisia apei trebuie să fie între 0-0,3 MPa.



A: Orificiu de admisie apă
B: Orificiu de evacuare apă

Fig. 6-1

6.2. 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
 - Fier/Mangan: 0,5 mg/l

6.3. Cantitatea minimă de apă

Consultați manualul de instalare a unității interioare.



AVERTISMENT:

Deoarece temperatura apei poate atinge valoarea maximă de 75°C, nu atingeți direct cu mâna conductele de apă; în caz contrar, vă expuneți riscului de arsuri.

ro



ATENȚIE:

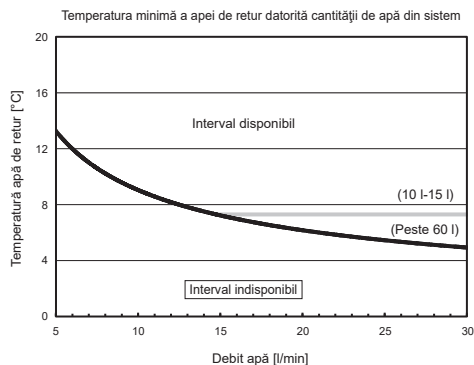
- Conductele trebuie să fie montate în siguranță și protejate împotriva deteriorărilor fizice.
- Lucrările de instalare a conductelor trebuie să fie reduse la minim.
- Când unitatea este în funcțiune, vibrațiile sau zgomotul produs de agentul frigorific care curge pot fi auzite de la conductele prelungitoare. Încercați să evitați pe cât posibil instalarea conductelor pe pereți subțiri etc. și să asigurați izolația fonică cu ajutorul învelișului pentru conducte etc.
- 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.
- Atunci când utilizați soluție de sare, luați măsuri pentru a preveni dispersia acesteia la piesele sau componentele electrice ale circuitului de agent frigorific.
- 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.
 - de exemplu, cupru: 1,5 m/s
- În cazul racordării de conducte metalice realizate din diferite materiale, asigurați-vă că izolați racordul pentru a preveni corodarea electrolitică.

6. Rețeaua de conducte de apă

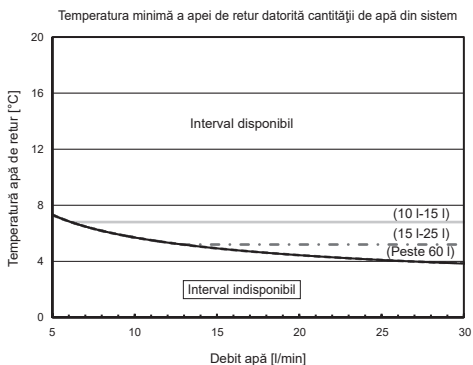
6.4. Intervalul disponibil (debitul apei, temperatura apei de retur)

PUZ-WZ90VAA-W(-BS), PUZ-WZ90YAA-W(-BS)
PUZ-WZ115VAA-W(-BS), PUZ-WZ115YAA-W(-BS)

■ Încălzire

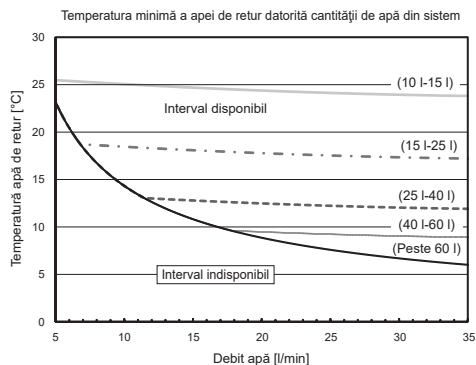


■ Răcire

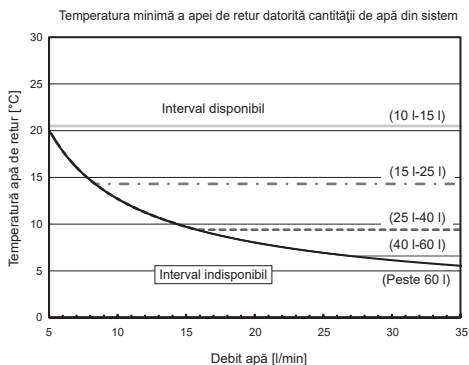


ro PUZ-WZ140VAA-W(-BS), PUZ-WZ140YAA-W(-BS)

■ Încălzire



■ Răcire



ATENȚIE:

- Configurați un sistem la locul aplicației 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.
- 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.

7. Instalația electrică

7.1. Unitatea exterioară (Fig. 7-1, Fig. 7-2)

(1) Demontați panoul de întreținere.

(2) Conectați cablurile respectând instrucțiunile din Fig. 7-1 și Fig. 7-2.

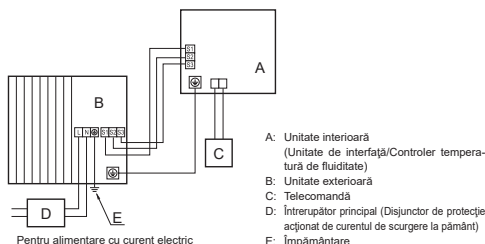


Fig. 7-1

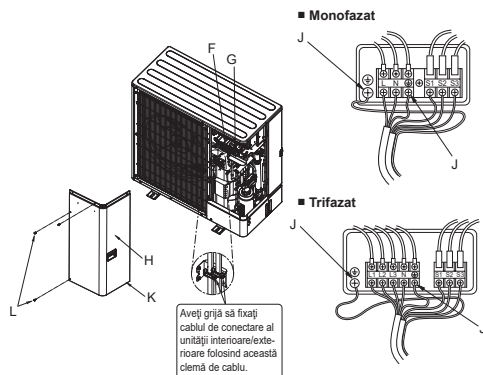


Fig. 7-2

Notă:

⚡: Indică o componentă care trebuie să fie împământată.

Acest aparat este prevăzut cu o legătură la pământ pentru scopuri funcționale.



AVERTISMENT:

- Nu deteriorați circuitul de agent frigorific, în caz contrar, pot apărea scurgeri de agent frigorific.
- Asigurați-vă că ați verificat cu un detector dacă există scurgeri de agent frigorific înainte de a porni alimentarea electrică. Nu porniți niciodată alimentarea electrică dacă există o scurgere de agent frigorific.
- 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.
- 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.
- 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.



ATENȚIE:

- Nu uitați să instalați circuitul N (N-Line). Fără circuitul N, unitatea se poate defecta.
- Direcționarea cablurilor trebuie să fie efectuată cu atenție, astfel încât clemele de îmbinare care fixează conductele de apă să nu fie desprinse.
- Aveți grijă să umpleți spațiile libere dintre orificii și cabluri cu mastic atunci când treceți cablurile prin orificiile din panouri. (Flăcările pot pătrunde prin spațiile libere în cazul în care izbucnește un incendiu.)
- În cazul în care 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.
- Asigurați-vă că cablajul nu este supus uzurii, coroziunii, presiunii excesive, vibrațiilor, nu intră în contact cu margini ascuțite și nu poate fi afectat de alte efecte adverse de mediu. De asemenea, trebuie să fie luate în considerare și efecte precum îmbătrânirea sau vibrațiile continue de la surse precum compresoarele sau ventilatoarele.

ro

7. Instalația electrică

7.2. Circuitul electric de la locul aplicației

Model unitate exterioară	WZ90V	WZ115V	WZ140V	WZ90 - 140Y
Sursă de alimentare unitate exterioară	~N (monofazată), 50 Hz, 230 V	~N (monofazată), 50 Hz, 230 V	~N (monofazată), 50 Hz, 230 V	3N~ (trifazată 4 cabluri), 50 Hz, 400 V
Capacitatea de intrare a unității exterioare Întrerupător principal (Întrerupător de circuit)	25 A	32 A	40 A	16 A
Nr. cablului cablu + dimensi- une (mm²)	Sursă de alimentare unitate exterioară	3 × min. 2,5	3 × min. 4	3 × min. 6
	Unitate interioară-unitate exterioară	3 × 1,5 (polar)	3 × 1,5 (polar)	3 × 1,5 (polar)
	Împământare unitate interioară-unitate exterioară	1 × min. 1,5	1 × min. 1,5	1 × min. 1,5
	Telecomandă-unitate interioară	2 × 0,3 (nepolar)	2 × 0,3 (nepolar)	2 × 0,3 (nepolar)
Putere nominală circuit	Unitate exterioară L-N (monofazată)	230 VCA	230 VCA	230 VCA
	Unitate exterioară L1-N, L2-N, L3-N (trifazată)	230 VCA	230 VCA	230 VCA
	S1-S2 unitate interioară-unitate exterioară	230 VCA	230 VCA	230 VCA
	S2-S3 unitate interioară-unitate exterioară	28 VCC	28 VCC	28 VCC
	Telecomandă-unitate interioară	12 VCC	12 VCC	12 VCC

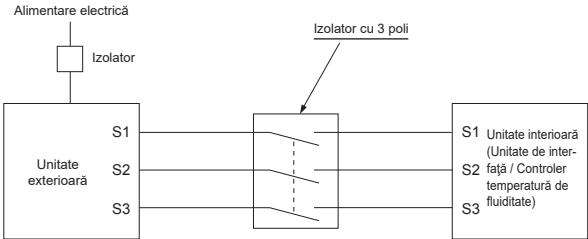
*1. La livrare, veți primi un Întrerupător de circuit cu o distanță între contacte de cel puțin 3,0 mm la fiecare pol. Utilizați un Întrerupător cu Împământare (NV). Întrerupătorul cu Împământare folosit trebuie să fie un Întrerupător compatibil cu armonice de înaltă frecvență. Utilizați întotdeauna 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 mm², max. 50 m
Dacă se utilizează 2,5 mm² și S3 separat, max. 80 m

*3. Un cablu de 10 m este inclus în accesoriile telecomenzii.

*4. Valorile menționate NU sunt întotdeauna identice cu tensiunea de referință din circuit.
Terminalul S3 prezintă o tensiune cu 28 VCC mai mare decât terminalul S2. Cu toate acestea, în ceea ce privește terminalele S1 și S3, acestea NU sunt izolate electric de către transformator sau alte dispozitive.

- 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 polipropilen. (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 instalarea 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.



AVERTISMENT:

- 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 prevăzut cu o izolație electrică între linia de alimentare cu curent și linia de comunicație 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.
- 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.
- 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 Manualul de Instalare).
Nerespectarea acestor instrucțiuni poate avea drept rezultat supraîncălzirea sau izbucnirea unui incendiu.
- Utilizați întrerupătoare de circuit (întrerupător cu împământare, disjunctur (siguranță +B) și întrerupător auto-mat 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.

8. Rularea testării

8.1. 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).
- Porniți alimentarea cu cel puțin 12 ore înainte de a începe utilizarea.
- Compresorul va funcționa numai dacă faza de alimentare cu curent electric este conectată corect.
- 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.

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. Urmăriți 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.



AVERTISMENT:

- 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 ume-de. Se pot produce electrocutări.



ATENȚIE:

- Nu utilizați unitatea exterioară dacă rezistența izolației este mai mică de 1 MΩ.
- 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.

8.2. Rularea testării

Utilizați o telecomandă.

Consultați manualul de instalare a unității interioare.



AVERTISMENT:

- Nu atingeți conductele 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.



ATENȚIE:

- Toate orificiile de ventilație automată instalate în circuitele de apă interioare TREBUIE să fie închise după ce aerul este scos din circuitul de apă în timpul punerii în funcțiune.
- 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.

Notă:

Ocazional, vaporii apăruiți în timpul operației de dezghețare pot da impresia că din unitatea exterioară iese fum.

9. Controlul sistemului

Definiți adresa agentului frigorific folosind butonul DIP de pe unitatea exterioară.

SW1 Setarea funcției

SW1 Setare	Adresă agent frigorific
ON (PORNIT) OFF (OPRIT) 3 4 5 6 7	00
ON (PORNIT) OFF (OPRIT) 3 4 5 6 7	01
ON (PORNIT) OFF (OPRIT) 3 4 5 6 7	02

SW1 Setare	Adresă agent frigorific
ON (PORNIT) OFF (OPRIT) 3 4 5 6 7	03
ON (PORNIT) OFF (OPRIT) 3 4 5 6 7	04
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.

10. Predarea către utilizator

- Explicați utilizatorului final următoarele elemente.
- Modul de funcționare a unității.
- Riscurile specifice, zona de protecție și regulile de conduită asociate cu agentul frigorific R290.
- Cum să evite deteriorarea cauzată de îngheț a unității când unitatea este oprită.
- Solicitați efectuarea lucrărilor asupra unității unei reprezentanțe sau unui tehnician autorizat.
- Păstrați Manualul de Instalare și Manualul de Utilizare astfel încât să nu le pierdeți.
- Recomandați efectuarea operațiilor de întreținere în mod regulat.
- Solicitați unei reprezentanțe să le efectueze.

ro

11. Inspectarea și întreținerea

Consultați Manualul de Servisare pentru recomandări privind întreținerea.

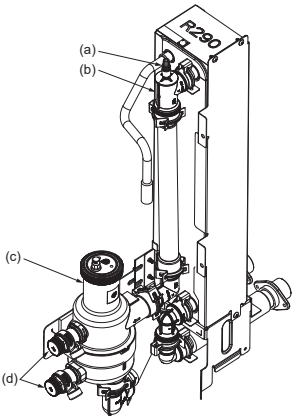
⚠ ATENȚIE:

Pe lângă servisarea anuală, este necesară înlocuirea sau inspectarea anumitor componente după o perioadă de operare a sistemului. Consultați tabelele de mai jos pentru instrucțiuni detaliate. Înlocuirea și inspectarea componentelor trebuie să fie realizate întotdeauna de către o persoană specializată în domeniu, care dispune de instruirea și calificările corespunzătoare.

Notă:

Piesele care necesită o inspectie regulată

Nr.	Tip	Piese	Figură	Perioadă	Modalitate	Posibile defecțiuni	Modele aplicate
1	Inspecție	Supapă de siguranță (3 bari)	Fig. 11-1 (d)	La fiecare 1 an	Rotirea manuală a butonului.	Supapa de siguranță va fi fixată și vasul de expansiune va plesni.	Toate modelele
2	Întreținere	Orificiu de ventilație (capac superior)	Fig. 11-1 (a) / (b)	Dacă este necesar	Deschideți capacul superior al orificiului de ventilație, însă închideți-l în siguranță după deschidere.	Debitul apei se va pierde și performanța se va reduce.	Toate modelele



- (a) Capac superior
- (b) Orificiu de ventilație
- (c) Separator de aer
- (d) Supapă de siguranță

Fig. 11-1

12. Reparații și servizare

Reparațiile trebuie să fie efectuate în conformitate cu Manualul de Servisare.

- Lucrările asupra circuitului de agent frigorific cu agent frigorific inflamabil din grupa de siguranță A3 pot fi efectuate numai de contractori autorizați în domeniul echipamentelor de încălzire. Acești contractori în domeniul echipamentelor de încălzire trebuie să fie instruiți în conformitate cu EN 378 Partea a 4-a sau IEC 60335-2-40 Anexa HH.
- Lucrările asupra echipamentului electric pot fi efectuate numai de un electrician calificat.
- Utilizați numai piese de schimb autorizate de producător. Pentru a nu anula garanția unității și pentru a menține funcționarea corectă și sigură a unității, utilizați exclusiv piese și accesorii recomandate de Mitsubishi Electric, în vederea instalării de către un electrician competent, care deține calificările profesionale necesare în jurisdicția dumneavoastră. Nu ne asumăm nicio răspundere pentru deteriorările sau cheltuielile cauzate de instalarea incorectă a unității și/sau accesorilor, pieselor sau componentelor terțe, care pot provoca scurgeri, electrocutare sau incendii.

Atunci când accesați circuitul de agent frigorific pentru a efectua reparații sau din orice alt motiv, trebuie să se utilizeze procedurile convenționale. Cu toate acestea, pentru agenții frigorifici inflamabili este important să se urmeze cele mai bune practici deoarece trebuie să se țină cont de gradul de inflamabilitate al acestora. Următoarea procedură trebuie respectată:

- eliminați în siguranță agentul frigorific respectând reglementările locale și naționale
- evacuați
- purjați circuitul cu gaz inert
- evacuați
- curățați în continuu cu gaz inert dacă utilizați flăcări pentru a deschide circuitul
- deschideți circuitul.

Sarcina de agent frigorific trebuie să fie recuperată în cilindri de recuperare adecvați. Un exemplu de gaz inert este azotul fără oxigen (AFO).

Nu trebuie să se utilizeze aer comprimat sau oxigen pentru purjarea sistemelor de agent frigorific.

Purjarea circuitului de agent frigorific trebuie realizată eliminând vidul din sistem prin introducerea de gaz inert și continuând umplerea până când se obține presiunea de funcționare, eliberând apoi gazul în atmosferă și creând, în final, un nou vid. Acest proces trebuie repetat până când nu mai rămâne agent frigorific în sistem.

Sistemul trebuie să fie aerisit la presiunea atmosferică pentru a permite desfășurarea operațiunilor.

Asigurați-vă că orificiul de evacuare al pompei de vid nu se află în apropierea surselor de aprindere și că este posibilă ventilarea.

- Când scoateți agent frigorific dintr-un sistem pentru servizare, este necesară respectarea unei bune practici pentru eliminarea în siguranță a tuturor agenților frigorifici. Atunci când transferați agent frigorific în cilindri, asigurați-vă că sunt utilizați numai cilindri de recuperare a agentului frigorific adecvați. Asigurați-vă că este disponibil un număr corect de cilindri pentru colectarea sarcinii totale a sistemului. Toți cilindrii care vor fi utilizați sunt concepuți pentru agentul frigorific recuperat și etichetați în conformitate cu agentul conținut (adică cilindri speciali pentru recuperarea agentului frigorific). Cilindrii trebuie să fie prevăzuți cu supape reductoare de presiune și supape de închidere asociate în bună stare de funcționare. Cilindrii de recuperare goi sunt evacuați și, dacă este posibil, răciți înainte de a se începe recuperarea.

Echipamentul de recuperare trebuie să fie în bună stare de funcționare și să prezinte un set de instrucțiuni aferente, și trebuie să fie adecvat pentru recuperarea agentului frigorific inflamabil. Consultați producătorul dacă aveți nelămuriri. În plus, trebuie să fie disponibil un set de cântare calibrate și trebuie să fie funcționale.

Furtunurile trebuie să prezinte ca terminație cuplaje de deconectare fără scurgeri și să fie într-o stare corespunzătoare.

Agentul frigorific recuperat trebuie procesat în conformitate cu legislația locală în cilindrul de recuperare corect, și trebuie să prezentați o notă de transfer al deșeurilor corespunzătoare. Nu amestecați agenți frigorifici în unitățile de recuperare și mai ales în cilindri. În cazul în care compresoarele sau uleiurile compresoarelor trebuie eliminate, asigurați-vă că sunt evacuate la un nivel acceptabil pentru a garanta faptul că nu rămâne agent frigorific inflamabil în lubrifiant. Corpul compresorului nu trebuie încălzit de o flăcără deschisă sau alte surse de aprindere pentru a accelera acest proces. Scurgerea uleiului dintr-un sistem trebuie efectuată în siguranță.

- În cazul înlocuirii componentelor electrice, acestea trebuie să fie adecvate și să respecte specificațiile corecte. Trebuie respectate în permanență instrucțiunile de întreținere și servizare ale producătorului. Dacă aveți nelămuriri, contactați departamentul tehnic al producătorului pentru asistență.

Următoarele verificări se vor aplica instalațiilor care folosesc agenți frigorifici inflamabili:

- Sarcina de agent frigorific este în conformitate cu dimensiunea încăperii în care sunt instalate componentele ce conțin agent frigorific.
- Sistemele de ventilație și orificiile de evacuare funcționează în mod corespunzător și nu sunt obstrucționate.
- Marcajele echipamentului sunt în continuare vizibile și lizibile. Marcajele și semnele care nu sunt lizibile trebuie corectate.
- Conducele sau componentele de refrigerare sunt instalate într-o poziție în care este nu posibil să fie expuse la substanțe ce ar putea coroda componentele ce conțin agent frigorific, cu excepția cazului în care componentele sunt confecționate din materiale rezistente în mod natural la coroziune sau dacă sunt protejate adecvat împotriva coroziunii.

- Reparațiile și întreținerea componentelor electrice trebuie să includă controalele de siguranță inițiale și procedurile de inspectare a componentelor. Dacă există o defecțiune care ar putea compromite siguranța, nu trebuie să fie conectată nicio sursă de alimentare cu energie electrică la circuit până când defecțiunea nu este remediată în mod satisfăcător. Dacă defecțiunea nu poate fi corectată imediat, însă operarea trebuie să continue, trebuie să implementați o soluție temporară adecvată. Acest lucru trebuie raportat proprietarului echipamentului astfel încât toate părțile implicate să cunoască situația.

Controalele de siguranță inițiale trebuie să includă următoarele aspecte:

- condensatoarele sunt descărcate: acest lucru trebuie efectuat într-un mod sigur pentru a evita posibilitatea producerii scânteiilor;
- nu există componente și cabluri electrice sub tensiune expuse în timpul încărcării, restabilirii sau purjării sistemului;
- există continuitate în legarea la masă.

- Componentele electrice etanșe nu trebuie reparate.

Pe lângă procedurile de încărcare convenționale, trebuie respectate următoarele cerințe:

- Asigurați-vă că nu are loc contaminarea difuzorilor agenți frigorifici atunci când folosiți echipamentul de încărcare. Furtunurile sau conductele trebuie să fie cât mai scurte posibil pentru a reduce cantitatea de agent frigorific din acestea.
- Cilindrii trebuie depozitați pe verticală.
- Asigurați-vă că sistemul de refrigerare este împănțat înainte de a încălca sistemul cu agent frigorific.
- Etichetați sistemul atunci când încărcarea este finalizată (dacă nu este deja etichetat).
- Trebuie avută o grijă deosebită pentru a nu umple excesiv sistemul de refrigerare.

Înainte de a reîncărca sistemul, presiunea acestuia trebuie testată folosind gazul de purjare corespunzător. Sistemul trebuie supus unui test de detectare a scurgerilor la finalizarea încărcării, însă înainte de punerea în funcțiune. Se va efectua un test de monitorizare a prezenței scurgerilor înainte de a părăsi locația.

ro

12. Reparații și servizare



AVERTISMENT:

- Atunci când instalatorul efectuează 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 agentul frigorific se scurge și se acumulează, acesta se poate aprinde.
- Atunci când efectuați operații de întreținere a unității exterioare, utilizați numai agentul frigorific specificat (R290) pentru a încălca conductele de curgere a agentului 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.
- Nu umpleți unitatea cu mai mult agent frigorific decât cantitatea specificată. Nerespectarea acestor instrucțiuni poate cauza defectarea unității sau un risc de incendiu.



ATENȚIE:

- Nu utilizați aliaje de lipit cu temperatură joasă de topire în cazul brazării conductelor de curgere a agentului frigorific.

13. Scoaterea din uz

ro

13.1. Scoaterea temporară din uz a unității

1. Opriți toți izolatorii la care este conectată unitatea în clădire.
2. Deconectați unitatea de la alimentarea cu energie electrică.
3. Dacă există riscul deteriorării ca urmare a înghețului, evacuați apa de încălzire din unitate.

13.2. Scoaterea permanentă din uz a unității

Solicitați unui contractor autorizat în domeniul echipamentelor de încălzire efectuarea scoaterii permanente din uz a unității.

14. Reciclare și eliminare

14.1. Eliminarea ambalajului

- Persoana competentă care a instalat unitatea este răspunzătoare pentru eliminarea ambalajului.
- Eliminați corect ambalajul.
- Respectați toate reglementările aferente.

Notă:

- Eliminați în siguranță materialele de ambalare. Materialele de ambalare, de exemplu culele și alte părți din metal sau lemn, pot cauza tăieturi sau alte răni.

14.2. Eliminarea unității

- Agentul frigorific trebuie să fie eliberat, recuperat și eliminat corespunzător numai de o persoană competentă autorizată.
- Unitatea trebuie să fie tratată în conformitate cu DEEE.
- Nu eliminați unitatea împreună cu deșeurile menajere.
- În conformitate cu legislația și ordonanțele din fiecare țară, predați unitatea unui centru de colectare a deșeurilor de echipamente electrice sau electronice sau unei societăți de reciclare autorizate de producător.

14.3. Transportarea unității în vederea eliminării



AVERTISMENT:

- **Asigurați-vă că respectați următoarele cerințe de siguranță atunci când transportați unitatea. Nerespectarea acestor instrucțiuni poate cauza defectarea unității sau un risc de incendiu.**

(1) Nu utilizați o sursă de aprindere în timpul transportului, care include: flăcări deschise, scântei, electricitate statică, obiecte cu o temperatură a suprafeței ridicată (> 470 °C).

- Nu fumați.
- Nu utilizați dispozitive electrice, încălzitor, becuri etc.



Fig. 14-1

(2) Trebuie utilizate vehicule cu ventilație în zona de marfă.

- Ca în imaginea de mai jos.

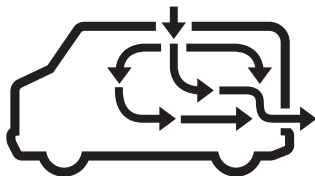


Fig. 14-2

- Dacă vehiculele nu sunt dotate cu un sistem de ventilație special, sunt obligatorii modul de admisie de aer proaspăt din exterior și funcționarea ventilatorului la volum MAX.

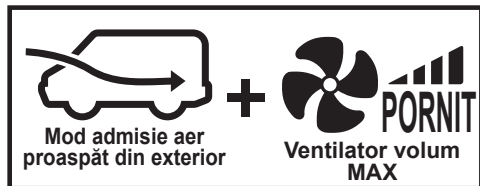


Fig. 14-3

(3) Asigurați-vă că aveți la dumneavoastră detectorul de R290 și că îl mențineți în stare de funcționare corespunzătoare.

15. Specificații

Model exterior		PUZ-WZ90VAA-W	PUZ-WZ115VAA-W	PUZ-WZ140VAA-W
Alimentare electrică	V / fază / Hz	230 / monofazică / 50		
Dimensiuni (L × I × A)	mm	1050 × 1040 × 480		
Nivel de putere acustică *1 (Încălzire)	dB(A)	54	54	55
Temperatură exterioară *2	Încălzire (°C)	-25 ~ 24		
	Răcire (°C)	10 ~ 46		
	ACM (°C)	-25 ~ 46		

Model exterior		PUZ-WZ90YAA-W	PUZ-WZ115YAA-W	PUZ-WZ140YAA-W
Alimentare electrică	V / fază / Hz	400 / trifazată / 50		
Dimensiuni (L × I × A)	mm	1050 × 1040 × 480		
Nivel de putere acustică *1 (Încălzire)	dB(A)	54	54	55
Temperatură exterioară *2	Încălzire (°C)	-25 ~ 24		
	Răcire (°C)	10 ~ 46		
	ACM (°C)	-25 ~ 46		

*1 Măsurat în conformitate cu EN12102-1-2022.

*2 Utilizați sistemul în intervalele de temperatură exterioară indicate în tabel.

Sadržaj

1. Sigurnosne mjere opreza	1	9. Nadzor sustava	17
2. Mjesto za ugradnju	4	10. Predavanje korisniku	17
3. Zaštitna zona	8	11. Pregled i održavanje	17
4. Postavljanje vanjske jedinice	11	12. Popravak i servis	18
5. Poslovi polaganja odvodnih cijevi	12	13. Stavljanje izvan pogona	19
6. Vodovodni radovi	12	14. Recikliranje i zbrinjavanje	20
7. Električni radovi	14	15. Tehnički podaci	21
8. Probni rad	16		



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!

1. Sigurnosne mjere opreza

- ▶ Prije postavljanja jedinice pročitajte u cijelosti „Sigurnosne mjere opreza“.
- ▶ Prije priključivanja sustava izvijestite ili ishodite odobrenje od tijela nadležnog za opskrbu.
- ▶ Oprema u skladu s normom IEC/EN 61000-3-12 (PUZ-WZ·VAA-W)

Nakon što završite radove ugradnje, objasnite „Sigurnosne mjere opreza“, uporabu i održavanje jedinice kupcu/korisniku sukladno informacijama u Priručniku za rukovanje i izvedite probni rad da biste pokazali rukovanje. Korisnik mora imati Priručnik za postavljanje i Priručnik za rukovanje. Korisnik mora predati Priručnik za postavljanje i Priručnik za rukovanje sljedećim korisnicima.

 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

 A3 UPOZORENJE (Opasnost od požara)	Ovaj uređaj koristi se zapaljivim rashladnim sredstvom R290. Ako rashladno sredstvo curi ili dođe u kontakt s vatrom, zagrijanom površinom ili okruženjem, postoji opasnost od požara ili eksplozije. Monter i/ili korisnik upozoreni su da poduzmu sve moguće sigurnosne mjere opreza tijekom rukovanja jedinicom i rashladnim sredstvom R290 uz stalno održavanje sigurne udaljenosti od povezane vatre ili eksplozije te da, čim postanu svjesni takvog ishoda, obavijeste vatrogasce.
	Pažljivo pročitajte PRIRUČNIK ZA RUKOVANJE prije početka rukovanja.
	Servisno osoblje mora pažljivo pročitati PRIRUČNIK ZA RUKOVANJE i PRIRUČNIK ZA POSTAVLJANJE prije početka rukovanja.

1. Sigurnosne mjere opreza

1.1. Opće informacije

- Pažljivo pročitajte 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.
- Ovaj uređaj nije namijenjen osobama (uključujući djecu) s umanjnim fizičkim, osjetilnim ili mentalnim sposobnostima, odnosno s nedostatkom iskustva i znanja, osim ako su pod nadzorom osobe odgovorne za njihovu sigurnost ili koja ih je upoznala s uputama za uporabu uređaja. Djeca trebaju biti pod nadzorom kako bi se osiguralo da se ne igraju uređajem.
- Pridržavajte se nacionalnih propisa o plinu.
- Uređaj se treba pohraniti u prostoriji bez izvora zapaljenja koji neprekidno rade (na primjer: otvoreni plamen, uključeni plinski uređaj ili uključena električna grijalica).
- Uređaj treba uskladištiti u dobro prozračenom području gdje veličina prostorije odgovara propisanoj veličini prostorije za rad.

- Nemojte bušiti ili paliti.
- Imajte na umu da rashladna sredstva možda nemaju miris.
- Ne čistite vanjsku jedinicu vodom. Može doći do strujnog udara.



OPREZ:

- Ne koristite se sredstvima za ubrzanje postupka odleđivanja ili čišćenje koje nije preporučio proizvođač.

hr UPOZORENJE:

- Jedinicu smije ugraditi/servisirati/premješati/popravljati/odlagati, uključujući sve radove na povezanom rashladnom krugu, kompetentni električar s odgovarajućim stručnim kvalifikacijama za ugradnju ove jedinice i provođenje električarskih radova u vašoj jurisdikciji. Obratite se svojem prodavaču za takve osobe.

Provođenje električarskih radova, rukovanje rashladnim krugovima i ugradnja/servisanje/premještanje/popravci ili odlaganje jedinice na način koji nije skladu s navedenim i svim zakonima i propisima mogu dovesti do kaznenog proгона, curenja vode, strujnog udara ili požara. Mitsubishi Electric ne snosi odgovornost za bilo koji izravni, neizravni, posebni ili posljedični gubitak, oštećenje, odgovornost ili troškove nastale uslijed radova koje su izvršili ne-kvalificirani monter i monter trećih strana, kao ni za bilo koji kvar, tužbu, oštećenje ili nedostatak na jedinici uzrokovan neispravnom ugradnjom, servisranjem, premještanjem, popravkom ili odlaganjem.

- Prozračite prostoriju ako rashladno sredstvo procuri tijekom rada. Ako rashladno sredstvo dođe u kontakt s plamenom, postoji opasnost od požara ili eksplozije.

U slučaju curenja rashladnog sredstva učinite sljedeće:

- Iz zone opasnosti evakuirajte sve ljude.
- Sa sigurnog položaja isključite napajanje električnom energijom svih komponenata sustava.
- Iz zone opasnosti uklonite sve izvore paljenja.
- Ne rukujte jedinicom do dovršetka popravka.

1. Sigurnosne mjere opreza

1.2. Opće informacije tijekom rada



UPOZORENJE:

- 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, doći će do požara ili eksplozije.
- Ne pušite tijekom rada i prijevoza.
- Ni pod kojim okolnostima se potencijalni izvori zapaljenja smiju koristiti u traženju ili detektiranju curenja rashladnog sredstva. Halogeni plamenik (ili bilo koji drugi detektor koji koristi otvoreni plamen) se ne smije koristiti.



OPREZ:

- Prilikom provođenja radova na rashladnom krugu ili u zaštićenom području, kompetentni električar s potrebnim stručnim kvalifikacijama smije upotrebljavati samo navedene i odgovarajuće alate. Sljedeći su alati potrebni za uporabu rashladnog sredstva R290.

Alat (za R290)	
Mjerač razdjelnika	Vakuumska crpka
Crijevo za punjenje	Adapter vakuumske pumpe
Detektor istjecanja plina	Elektronička ljestvica punjenja rashladnog sredstva

- Prilikom provođenja radova na rashladnom krugu, poduzmite zaštitne mjere kako biste spriječili statička pražnjenja.
- Upotrebljavajte isključivo rashladno sredstvo R290. Ako se upotrebljava drugo rashladno sredstvo, ulje zbog klora propada.
- Radovi se moraju izvoditi prema kontroliranom postupku kako bi se smanjio rizik od prisutnosti zapaljivog plina ili pare tijekom izvođenja radova.
- Prije početka radova na sustavima koji sadrže zapaljiva rashladna sredstva, potrebne su sigurnosne provjere kako bi se osiguralo da je rizik od zapaljenja smanjen na minimum.

Za popravke sustava za rashlađivanje, koraci od (1) do (5) moraju se dovršiti prije izvođenja radova na sustavima.

- (1) Svo osoblje za održavanje i ostalo osoblje koje radi na lokalnom području mora biti upućeno u prirodu posla koji se obavlja. Potrebno je izbjegavati rad u uskim prostorima. Područje oko radnog prostora mora biti odvojeno. Osigurajte sigurne uvjete unutar područja kontrolom zapaljivog materijala.
- (2) Područje se mora provjeriti odgovarajućim detektorom rashladnog sredstva prije i tijekom rada, kako bi se osiguralo da je tehničar svjestan potencijalno otrovnih ili zapaljivih atmosfera. Pobrinite se da je oprema za detektiranje curenja koja se koristi prikladna za upotrebu sa svim primjenjivim rashladnim sredstvima, tj. da ne stvara iskre, da je adekvatno zaštićena ili intrinzično sigurna.

- (3) Ako je potrebno na opremi za rashlađivanje ili bilo kojim dijelovima te opreme izvoditi bilo kakve radove koji uključuju toplinu, za to u blizini mora biti dostupna odgovarajuća oprema za gašenje požara.

Aparat za gašenje požara sa suhim prahom ili CO₂ držite u blizini mjesta punjenja.

- (4) Nijedna osoba koja izvodi radove na opremi za rashlađivanje koji uključuju izlaganje bilo kakvih cijevi ne smije koristiti izvore zapaljenja na način koji može dovesti do rizika od požara ili eksplozije. Svi mogući izvori zapaljenja, uključujući pušenje cigareta, trebaju biti dovoljno udaljeni od mjesta postavljanja, popravka, uklanjanja i odlaganja, pri čemu se rashladno sredstvo može ispustiti u okolni prostor. Prije izvođenja radova potrebno je pregledati područje oko opreme kako bi se osiguralo da nema opasnosti od zapaljenja ili rizika od zapaljenja. Znakovi „Zabranjeno pušenje“ moraju biti prikazani.

- (5) Osigurajte da je područje na otvorenom ili da je područje dovoljno prozračeno prije otvaranja sustava ili izvođenja bilo kakvih radova koji uključuju toplinu. Određeni stupanj ventilacije mora se nastaviti tijekom razdoblja izvođenja radova. Ispušteno rashladno sredstvo bi se trebalo sigurno raspršiti ventilacijom i po mogućnosti izbaci u atmosferu.

- Elektronički detektori curenja mogu se upotrebljavati za detektiranje curenja rashladnog sredstva, ali u slučaju zapaljivih rashladnih sredstava, osjetljivost može biti neodgovarajuća ili je može biti potrebno ponovno kalibrirati. (Oprema za detekciju mora se kalibrirati u području bez rashladnog sredstva.)

Pobrinite se da detektor nije potencijalni izvor zapaljenja i da je prikladan za rashladno sredstvo koje se koristi. Oprema za otkrivanje curenja se mora podešiti na postotak LFL-a rashladnog sredstva i mora se kalibrirati sukladno korištenom rashladnom sredstvu, a odgovarajući postotak plina (maksimalno 25%) je potvrđen.

Tekućine za detektiranje curenja su prikladne za korištenje s većinom rashladnih sredstava, ali potrebno je izbjegavati upotrebu detektiranih koji sadrže klor jer klor može reagirati s rashladnim sredstvom i korodirati bakrene cijevi.

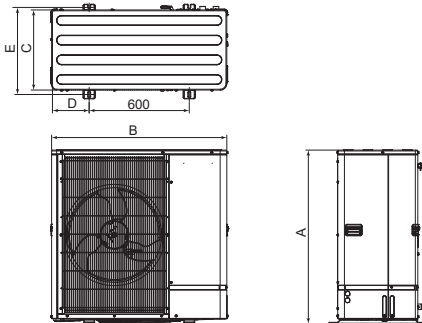
U slučaju sumnje na curenje, potrebno je ukloniti/ugasiti sav otvoreni plamen.

U slučaju da se utvrdi curenje rashladnog sredstva za koje je potrebno lemljenje, kompletno rashladno sredstvo se mora izvući iz sustava ili izolirati (pomoću zapornih ventila) u dijelu sustava koji je udaljen od mjesta curenja. Za uređaje koji sadrže zapaljive rashladne tvari, kroz sustav se mora propustiti dušik bez kisika (OFN) prije i tijekom postupka lemljenja.

- Čelične cijevi i komponente moraju se zaštititi od korozije premazom za zaštitu od hrđe prije nanošenja bilo kakve izolacije.

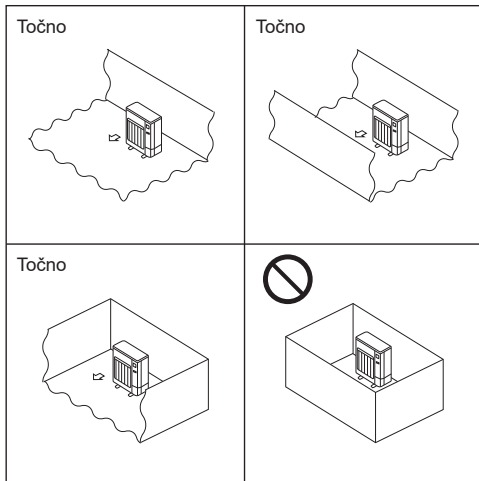
hr

2. Mjesto za ugradnju



Modeli	A	B	C	D	E
90/115/140	1040	1050	480	225	520

Sl. 2-1



Sl. 2-2

2.1. Vanjske dimenzije (vanjska jedinica) (Sl. 2-1)

2.2. Odabir mjesta za postavljanje vanjske jedinice

- 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.
- Odaberite ravno mjesto koje može izdržati težinu i vibracije jedinice.
- Spoj za cijevi rashladnog sredstva mora biti pristupačan radi održavanja.
- Postavite vanjske jedinice na mjesto gdje je barem jedna od četiri strane otvorena te u velikim prostorima bez udubina. (Sl. 2-2)
- Napominjemo da se tijekom rada može ispuštiti voda iz jedinice.



UPOZORENJE:

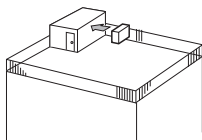
- Poput svih ostalih rashladnih sredstava i R290 teži je od zraka pa se nakuplja pri dnu (u blizini poda). Ako se R290 nakuplja pri dnu, njegova se zapaljiva koncentracija može dosegnuti ako je prostorija mala. Kako biste spriječili njegovo zapaljenje, osigurajte prikladno provjetranje radnog prostora 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.
- 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.
- 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 instalateru 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.



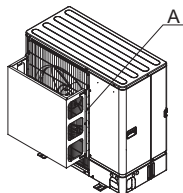
OPREZ:

- Izbjegavajte mjesta koja su izložena izravnoj Sunčevoj svjetlosti ili drugom izvoru topline.
- Bilo koji potrebni ventilacijski otvori moraju neometano raditi.
- Izbjegavajte mjesta izložena nafti, pari, sumpornom plinu i slana mjesta poput obale.
- 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.

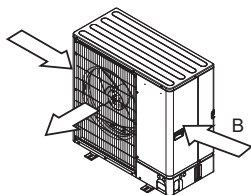
2. Mjesto za ugradnju



Sl. 2-3



Sl. 2-4



Sl. 2-5

2.2.1. 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 35 cm udaljenosti od zida. (Sl. 2-3)

(2) Postavite vodilicu za zrak ako je jedinica postavljena na mjesto gdje jaki vjetrovi tajfuna itd. mogu izravno ući u izlaz za zrak. (Sl. 2-4)

A: Vodilica za zaštitu zraka

(3) Položite jedinicu tako da izlaz za zrak puše okomito na smjer vjetra ako je moguće. (Sl. 2-5)

B: Smjer vjetra

2. Mjesto za ugradnju

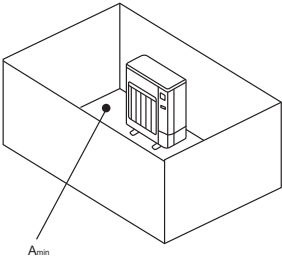
2.2.2. Zatvoreni prostor postavljanja

Ako unatoč uputa navedenih u odjeljku „1. Sigurnosne mjere opreza“ ovog Priručnika za postavljanje jedinice postavite u prostor u kojem su sve četiri strane blokirane i/ili na njima postoje prepreke, to radite o vlastitom riziku i volji. Mitsubishi Electric ne jamči i ne pretpostavlja funkcionalnost, specifikacije, kvalitetu, točnost ili izlaz koji proizlazi iz svake tako postavljene jedinice i nije odgovoran za bilo koje rezultirajuće troškove ili oštećenja. U slučaju da svejedno želite postaviti jedinicu u takav prostor, preporučujemo da ih postavite sukladno jednoj od sljedećih situacija (A, B ili C) navedenih u nastavku, kako biste povećali vjerojatnost funkcioniranja jedinice u skladu s njezinim specifikacijama.

Napomena: Sljedeće preporučene situacije navedene su isključivo za montera da u obzir uzme sigurne postupke, a ne da bi se jamčile radne karakteristike jedinice prema specifikacijama.

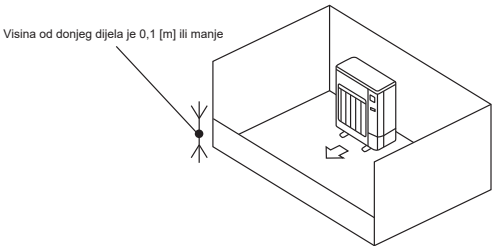
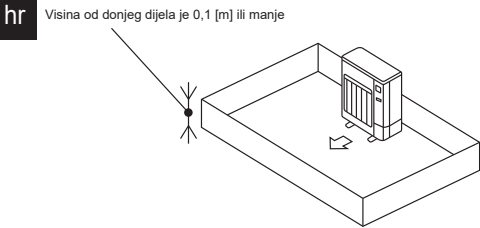
A) Osigurajte dovoljan prostor za postavljanje (najmanji prostor za postavljanje A_{min}).
Postavite u prostor čija je veličina A_{min} ili veća ovisno o količini M rashladnog sredstva (rashladno sredstvo napunjeno u tvornici + rashladno sredstvo dodano na mjestu).

M [kg]	A_{min} [m ²]
0,6	44
0,8	58
1,0	72
1,5	108
2,0	143



Sl. 2-6

B) Postavite u prostor u kojem je visina udubine $\leq 0,1$ [m].



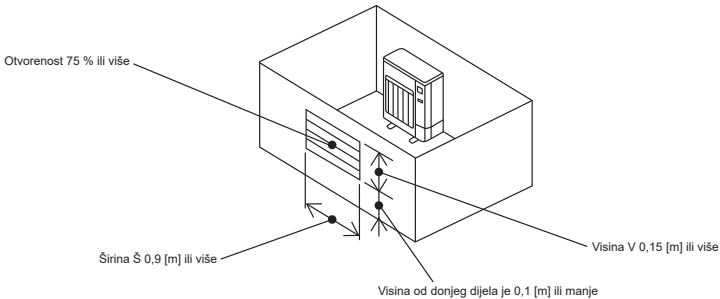
Sl. 2-7

C) Izradite otvor u zatvorenoj površini ispred jedinice kako biste omogućili ventilaciju u tom području pridržavajući se pritom svih stručnih sigurnosnih uputa i zahtjeva za opremu prilikom izrada otvora bušenjem ili na drugi način.

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 0,1 [m] ili manje.

Otvoreni prostor treba biti otvoren 75 % ili više.



Sl. 2-8

Napomena: Ova protumjera služi za održavanje sigurnosti, a specifikacija nije zajamčena.

2. Mjesto za ugradnju

2.3. Broj ugrađenih jedinica

2.3.1. Prilikom ugradnje pojedinačne vanjske jedinice

Najmanje su dimenzije kako slijedi, osim za one naznačene riječju Max., što znači najveće dimenzije.

Pogledajte slike za svaki pojedini slučaj.

- (1) Prepreka ili zatvorena površina samo na stražnjoj strani (Sl. 2-9)
- (2) Prepreke ili zatvorene površine samo na stražnjoj strani i iznad (Sl. 2-10)
 - Ne postavljajte vodilicu za izlaz zraka za uzlazni protok zraka.
- (3) Prepreke ili zatvorene površine samo na stražnjoj i bočnim stranama (Sl. 2-11)
- (4) Prepreka ili zatvorena površina samo na prednjoj strani (Sl. 2-12)
- (5) Prepreke ili zatvorene površine samo na prednjoj i stražnjoj strani (Sl. 2-13)
- (6) Prepreke ili zatvorene površine samo na stražnjoj i bočnim stranama i iznad (Sl. 2-14)
 - Ne postavljajte vodilicu za izlaz zraka za uzlazni protok zraka.

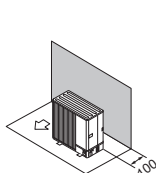
2.3.2. Prilikom ugradnje više vanjskih jedinica

Između jedinica ostavite razmak ne manji od 50 mm.

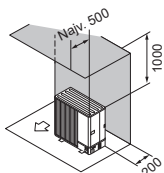
Pogledajte slike za svaki pojedini slučaj.

- (1) Prepreka ili zatvorena površina samo na stražnjoj strani (Sl. 2-15)
- (2) Prepreke ili zatvorene površine samo na stražnjoj strani i iznad (Sl. 2-16)
 - Ne smijete postaviti više od 3 jedinice jednu pokraj druge. Dodatno, ostavite prostora kako je prikazano.
 - C: Razmak (Sl. 2-16)
 - Ne postavljajte vodilice za izlaz zraka za uzlazni protok zraka.
- (3) Prepreka ili zatvorena površina samo na prednjoj strani (Sl. 2-17)
- (4) Prepreke ili zatvorene površine samo na prednjoj i stražnjoj strani (Sl. 2-18)
 - Jednostruki paralelni raspored jedinica (Sl. 2-19)
 - Prilikom upotrebe vodilica za izlaz zraka postavljenih za uzlazni protok zraka, udaljenost između prednjih površina jedinica ne smije biti manja od 500 mm.
- (5) Višestruki paralelni raspored jedinica (Sl. 2-20)
 - Prilikom upotrebe vodilica za izlaz zraka postavljenih za uzlazni protok zraka, udaljenost između prednjih površina jedinica ne smije biti manja od 1000 mm.
- (7) Raspored jedinica položenih jedna na drugu (Sl. 2-21)
 - 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.
 - D: Razmak (Sl. 2-21)

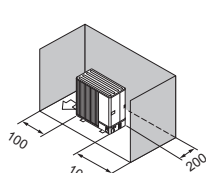
JEDINICA: mm



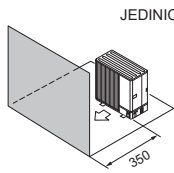
Sl. 2-9



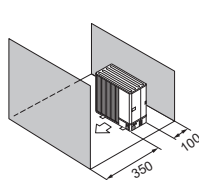
Sl. 2-10



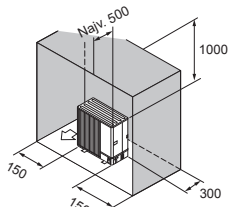
Sl. 2-11



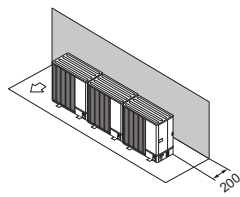
Sl. 2-12



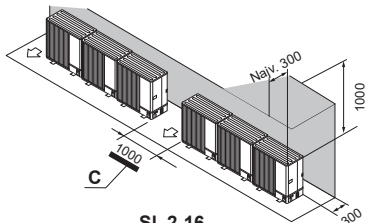
Sl. 2-13



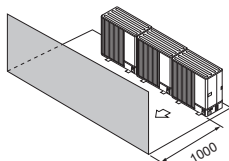
Sl. 2-14



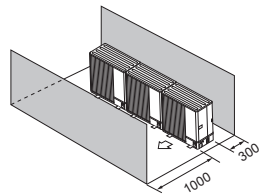
Sl. 2-15



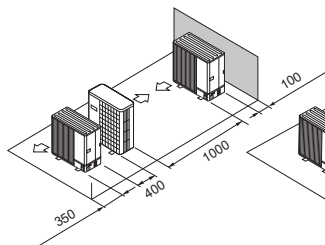
Sl. 2-16



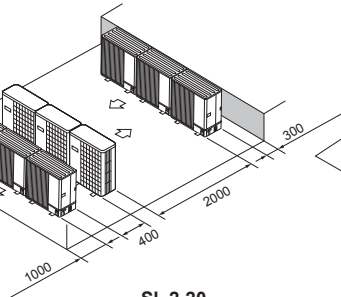
Sl. 2-17



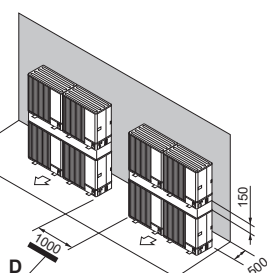
Sl. 2-18



Sl. 2-19



Sl. 2-20



Sl. 2-21

3. Zaštitna zona

Jedinica sadrži rashladno sredstvo R290 koje je vrlo zapaljivo. Potrebno je posvetiti veliku pažnju prilikom ugradnje i servisiranja jedinice, koju mora ugraditi/installirati kompetentni električar s potrebnim stručnim kvalifikacijama za ugradnju ove jedinice u vašoj jurisdikciji. U slučaju curenja rashladnog sredstva monter i/ili osoba koja posjeduje jedinicu mora osigurati da na otvorenom prostoru ili u susjednim zgradama nema osoba koje bi mogle biti ugrožene i da rashladno sredstvo nema mogućnost stići od jedinice do zgrade i sustava odvodnje. Ako ste zabrinuti zbog mogućeg curenja rashladnog sredstva iz vaše jedinice, odmah se obratite monteru/dobavljaču ili izravno kontaktirajte tvrtku Mitsubishi Electric u svojoj regiji za više informacija.

Zaštitna zona mora se održavati oko područja najbližeg jedinici. Pogledajte sjenčanje na Sl. 3-1.

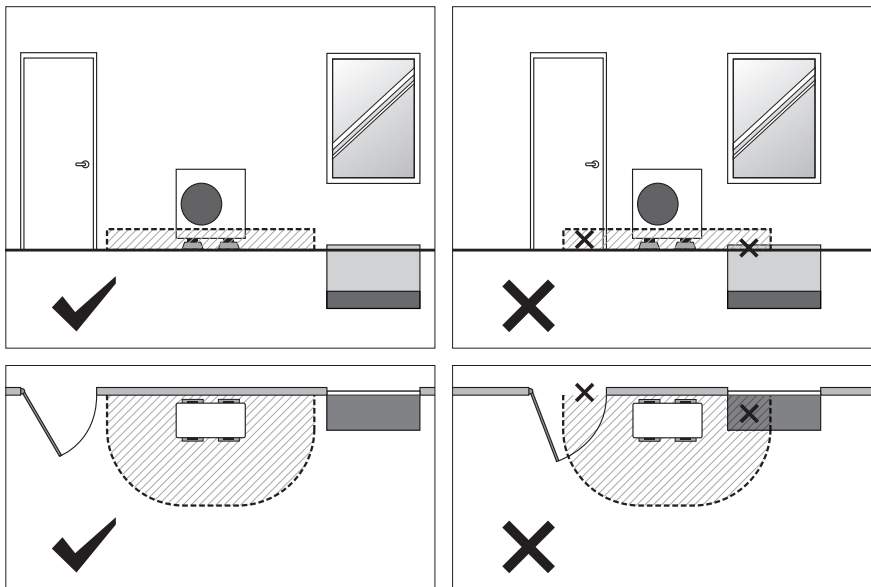


OPREZ:

- Ne smiju postojati otvori na zgradi, ulazi u podrum, utori ili ulazi u sustav otpadnih voda. (kao što su prozori, vrata, ventilacijski ili slični otvori, ravni krovni prozori, svjetlarnici, slijeganje tla ili udubine u tlu, šahte za pumpe, ulazi u odvođe i šahte otpadnih voda, odvodne cijevi itd.)
- Zaštitna zona ne smije se protezati na susjedne zgrade ili područja javnog prometa. (kao što su granice zemljišta ili susjedna zemljišta, staze i kolni prilazi)
- U zaštitnoj zoni ne smiju postojati izvori paljenja, ni trajno niti tijekom kratkog razdoblja. (kao što je otvoreni plamen, električni sustavi, utičnice, svjetiljke, prekidači za svjetla, električni priključci, alati koji stvaraju iskre, predmeti visokih površinskih temperatura od 470 °C ili viših)



Zaštitna zona



Sl. 3-1

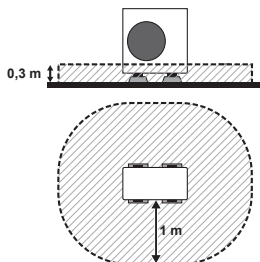
3. Zaštitna zona

- Za svaki uvjet ugradnje navedene su specifične dimenzije zaštitne zone.
Pogledajte slike za svaki pojedini slučaj.

(1) Pri ugradnji na lokaciji s otvorenim okruženjem (Sl. 3-2)

Definirajte zaštitnu zonu na sljedeći način:

- 1 m oko jedinice
- 0,3 m od tla.

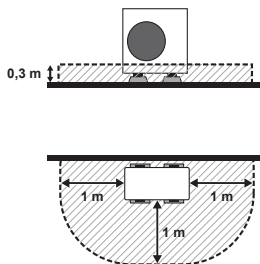


Sl. 3-2

(2) Pri ugradnji na lokaciji s 3 otvorene površine (ispred zida zgrade) (Sl. 3-3)

Definirajte zaštitnu zonu na sljedeći način:

- 1 m do bočnih i prednje strane jedinice
- stražnja strana jedinice do zida
- 0,3 m od tla.

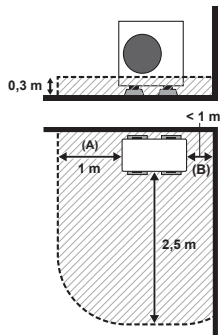


Sl. 3-3

(3) Pri ugradnji na lokaciji s 2 otvorene površine (na kojoj je udaljenost između jedne strane jedinice i zida manja od 1 m, npr. u kutu zida zgrade) (Sl. 3-4)

Definirajte zaštitnu zonu na sljedeći način:

- 1 m do otvorene strane jedinice (A)
- 2,5 m do prednje strane jedinice
- od bočne strane jedinice do zida
- stražnja strana jedinice do zida
- 0,3 m od tla.



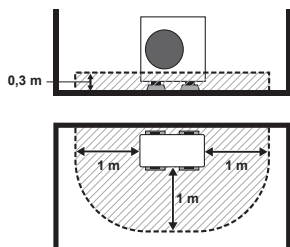
Sl. 3-4

3. Zaštitna zona

(4) Pri ugradnji na lokaciji na kojoj je samo prednja strana otvorena (zidovi zgrade na obje strane)

Ako je udaljenost obje bočne strane jedinice od zida veća od 1 m, definirajte zaštitnu zonu na sljedeći način: (Sl. 3-5)

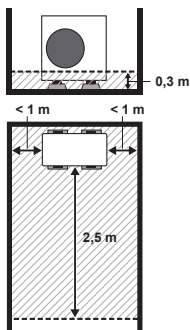
- 1 m do bočnih i prednje strane jedinice
- stražnja strana jedinice do zida
- 0,3 m od tla.



Sl. 3-5

Ako je udaljenost obje bočne strane jedinice od zida manja od 1 m, definirajte zaštitnu zonu na sljedeći način: (Sl. 3-6)

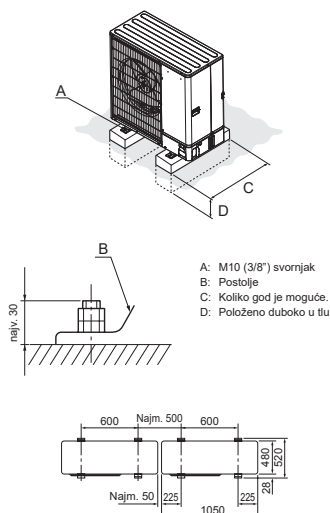
- od obje bočne strane jedinice do zida
- 2,5 m do prednje strane jedinice
- stražnja strana jedinice do zida
- 0,3 m od tla.



Sl. 3-6

Ako je udaljenost jedne bočne strane jedinice od zida manja od 1 m, vrijede isti uvjeti kao na Sl. 3-4.

4. Postavljanje vanjske jedinice



Sl. 4-1

- Prilikom postavljanja i premještanja pridržavajte se uputa u Priručniku za postavljanje te upotrebljavajte alate i dijelove cijevi koji su posebno izrađeni za upotrebu s rashladnim sredstvom R290.
- Svakako je postavite na odgovarajuće mjesto prema odjeljku „2. Mjesto za ugradnju i 3. Zaštitna zona“.
- Postavite jedinicu na čvrstu površinu kako biste izbjegli preglasan zvuk tijekom rada ili pojavu vibracija. (Sl. 4-1)

<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.
- 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 (ø5 × 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.
- Prilikom ugradnje jedinice, koristite odgovarajuću zaštitnu opremu i alat radi sigurnosti. Ako to ne učinite, može doći do ozljeda.
- Upotrijebite prijenosne ručke vanjske jedinice za prenošenje jedinice. Ako jedinicu držite za donji dio, možete uštipnuti ruke ili prste.
- 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 objemnice 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.
- Nosite zaštitnu opremu kada dodirujete dno vanjske jedinice. Ako to ne učinite, može doći do ozljeda.
- Jedinicu treba ugraditi u skladu s Priručnikom za postavljanje 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 ozljedu.
- 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.
- Po dovršetku postavljanja monter mora provjeriti curi li rashladno sredstvo pomoću stručnog alata za otkrivanje curenja. Ako rashladno sredstvo curi u prostoriju i dođe u kontakt s plamenom grijača ili prijenosnim kuhalom, iskrama, statičkim elektricitetom ili predmetima visoke površinske temperature (> 470 °C), doći će do požara ili eksplozije, a sve osobe u blizini mjesta curenja moraju se pomaknuti na sigurnu udaljenost kako bi područje mogao provjeriti stručnjak.

! OPREZ:

- 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.

hr

5. Poslovi polaganja odvodnih cijevi

Priključak ispusne cijevi vanjske jedinice

Kada je potrebno isprazniti cijevi, upotrijebite odvod kondenzata ili odvodnu ploču (neobavezno).

Odvod kondenzata	PAC-SG61DS-E
Odvodna ploča	PAC-SJ83DP-E



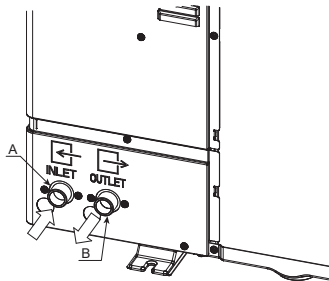
OPREZ:

- Kada su potrebne odvodne cijevi, odvod kondenzata ne smije biti izravno povezan s otpadnom vodom, već putem sifona u otpadnu vodu, sustav za prikupljanje kišnice ili sustav odvodnje.
- Vanjska jedinica proizvodi kondenzaciju tijekom grijanja. Svakako se pobrinite za ispušt oko vanjske jedinice ako ta kondenzacija može biti uzrokom oštećenja.
- Pažljivo izvedite poslove polaganja odvodnih cijeva/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.

6. Vodovodni radovi

6.1. Priključak za vodovodne cijevi (Sl. 6-1)

- 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 Sl. 6-1.
- Ugradite hidraulički filter na dovod vode.
- Najveći dopušteni zakretni moment na priključku vodovodnih cijevi je 50 N•m.
- Upotrijebite 2 ključa za stezanje spojeva cijevi.
- Provjerite curi li voda nakon ugradnje.
- Tlak na ulaznoj vodi mora biti između 0-0,3 MPa.



A: Dovod vode
B: Odvod vode

Sl. 6-1

6.2. 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
 - Željezo/mangan: 0,5 mg/L

6.3. Minimalna količina vode

Pogledajte Priručnik za postavljanje unutarnje jedinice.



UPOZORENJE:

Budući da temperatura vode na izlazu može doseći najviše 75 °C, ne dirajte vodovodne cijevi izravno golom rukom jer ćete se opeći.



OPREZ:

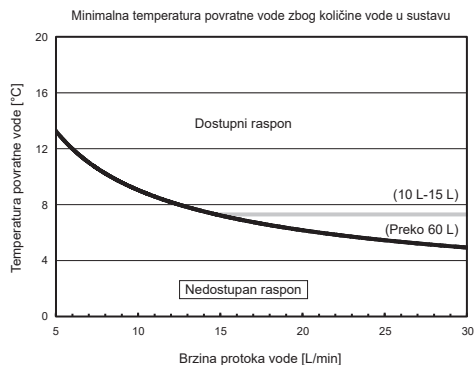
- Položene cijevi moraju biti sigurno montirane i zaštićene od fizičkog oštećenja.
- Ugradnja cijevi mora biti što kraća.
- Kad jedinica radi, vibracije ili šum rashladnog sredstva mogu se čuti iz produžnog cjevovoda. Pokušajte izbjegavati postavljanje cjevovoda na tanke zidove, itd. što je više moguće i osigurajte zvučnu izolaciju navlakom za cjevovod itd.
- 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.
- Kada koristite slanu vodu, poduzmite mjere da spriječite rasipanje slane vode na dijelove kruga rashladnog sredstva ili električne dijelove.
- 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. npr.) bakar: 1,5 m/s
- Prilikom spajanja metalnih cijevi izrađenih od različitih materijala, obavezno izolirajte spoj kako biste spriječili elektrolitičko jetkanje.

6. Vodovodni radovi

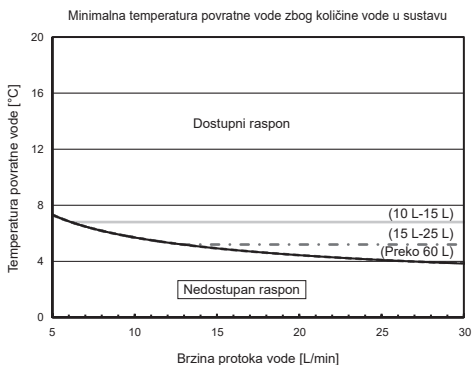
6.4. Dostupni raspon (brzina protoka vode, temperatura povratne vode)

PUZ-WZ90VAA-W(-BS), PUZ-WZ90YAA-W(-BS)
PUZ-WZ115VAA-W(-BS), PUZ-WZ115YAA-W(-BS)

■ Grijanje

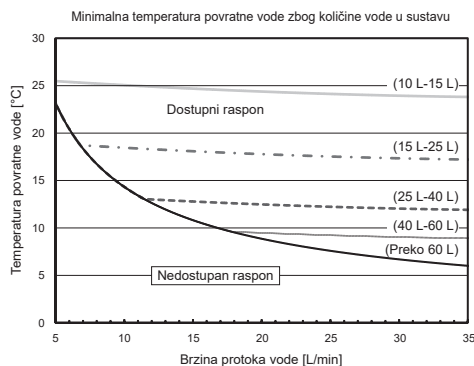


■ Hlađenje

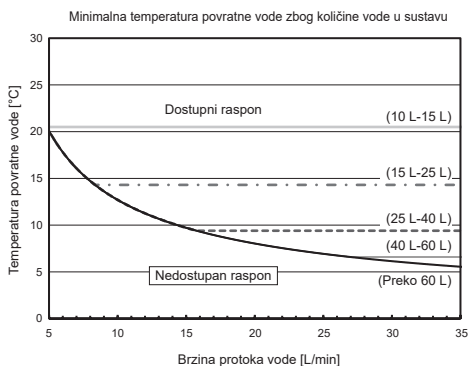


PUZ-WZ140VAA-W(-BS), PUZ-WZ140YAA-W(-BS)

■ Grijanje



■ Hlađenje



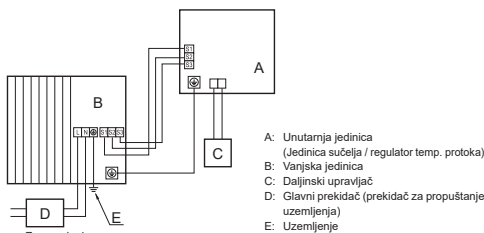
OPREZ:

- 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.
- Svakako izbjegavajte nedostupan raspon tijekom odmrzavanja.
Inače, vanjska jedinica se nije dovoljno odmrznula i/ili se izmjenjivač topline unutarnje jedinice može smrznuti.

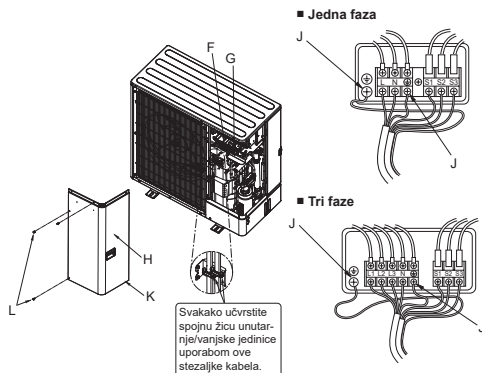
7. Električni radovi

7.1. Vanjska jedinica (Sl. 7-1, Sl. 7-2)

- (1) Uklonite servisnu ploču.
- (2) Izvedite ožičenje kabela sukladno slikama Sl. 7-1 i Sl. 7-2.



Sl. 7-1



- F: Priključni blok
G: Priključni blok za unutarnji/vanjski spoj: (S1, S2, S3)
H: Servisna ploča
J: Terminal za uzemljenje
K: Spojite kabele tako da ne dodiruju središte servisne ploče.
L: Vijci sa šesterokutnom upuštenu glavom

Sl. 7-2

Napomena:

- ⚡ Označava dio koji treba uzemljiti.

Ovaj uređaj ima uzemljenje u funkcionalne svrhe.



UPOZORENJE:

- Ne oštećujte rashladni krug jer bi u suprotnom rashladno sredstvo moglo curiti.
- Prije uključivanja napajanja svakako detektorom provjerite curi li rashladno sredstvo. Ako postoji curenje rashladnog sredstva, nikad ne uključujte napajanje.
- 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.
- 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.
- Postavite prekidač propuštanja uzemljenja ovisno o mjestu postavljanja (gdje je vlažno). Ako nema prekidača za propuštanje uzemljenja, može nastati strujni udar.



OPREZ:

- Svakako postavite N-vod. Bez N-voda jedinica će se oštetiti.
- Usmjeravanje žica treba izvesti pažljivo tako da spojnice koje pričvršćuju vodovodne cijevi ne budu odvojene.
- Obavezno ispunite praznine između rupa i žica kitom kada vadite žice kroz rupe na pločama. (Kada izbije požar, plamen se može proširiti kroz otvore.)
- 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.
- Provjerite da kabliranje neće biti podložno trošenju, koroziji, prekomjernom tlaku, vibracijama, ostrim rubovima ili bilo kakvim drugim nepovoljnim utjecajima na okoliš. Provjera mora uzeti u obzir i učinke starenja ili trajne vibracije iz izvora kao što su kompresori ili ventilatori.

7. Električni radovi

7.2. Terenske električne žice

Model vanjske jedinice		WZ90V	WZ115V	WZ140V	WZ90 - 140Y
Strujno napajanje vanjske jedinice		~N (jedno), 50 Hz, 230 V	~N (jedno), 50 Hz, 230 V	~N (jedno), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 fazno 4-žično), 50 Hz, 400 V
Ulazni kapacitet vanjske jedinice Glavna sklopka (prekidač)		25 A	32 A	40 A	16 A
Žica za ožičenje br. i veličina u skladu s nazivni po-dacii strujnog kruga	Strujno napajanje vanjske jedinice	3 x Najm. 2,5	3 x Najm. 4	3 x Najm. 6	5 x Najm. 1,5
	Unutarnja jedinica – vanjska jedinica	*2 3 x 1,5 (polno)	3 x 1,5 (polno)	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	1 x Najm. 1,5	1 x Najm. 1,5
	Daljninski upravljač – unutarnja jedinica	*3 2 x 0,3 (ne-polno)	2 x 0,3 (ne-polno)	2 x 0,3 (ne-polno)	2 x 0,3 (ne-polno)
Nazivni po-dacii strujnog kruga	Vanjska jedinica L-N (jedna)				
	Vanjska jedinica L1-N, L2-N, L3-N (3-fazna)	*4 230 VAC	230 VAC	230 VAC	230 VAC
	Unutarnja jedinica – vanjska jedinica S1-S2	*4 230 VAC	230 VAC	230 VAC	230 VAC
	Unutarnja jedinica – vanjska jedinica S2-S3	*4 28 VDC	28 VDC	28 VDC	28 VDC
Nazivni po-dacii strujnog kruga	Daljninski upravljač – unutarnja jedinica	*4 12 V DC	12 V DC	12 V DC	12 V DC

*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 harmonicima.

Uvijek rabite prekidač curenja struje koji je kompatibilan s višim harmonicima budući da ova jedinica ima inverter.

Ako rabite neprimjeren prekidač, možete prouzročiti nepravilan rad invertera.

*2. Najv. 45 m

Ako se rabi 2,5 mm², najv. 50 m

Ako se rabi 2,5 mm² i S3 odvojeno, najv. 80 m

*3. Žica od 10 m rabi se u daljinskom upravljaču.

*4. Navedene vrijednosti NISU uvijek identične referentnom naponu u strujnom krugu.

Priključak S3 ima 28 VDC u odnosu na priključak S2. No, između S3 i S1 ovi priključci NISU električno izolirani pretvaračem ili drugim uređajem.

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 (međuspojivi nisu dopušteni). Međuspojivi mogu rezultirati komunikacijskim pogreškama. Ako voda uđe u točku međuspoja, može prouzročiti nedovoljnu izolaciju za uzemljenje ili loš električni kontakt.

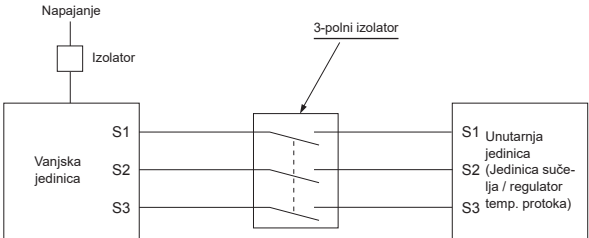
(Ako je međuspoj potreban, svakako poduzmite potrebne mjere da biste spriječili ulazak vode u kabele.)

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 gasu.

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 produljujte strujni kabel ili unutarnji-vanjski spojni kabel, inače mogu nastati dim, požar ili prekid komunikacije.
- 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.
- Koristite se samo naznačenim kabelima za ožičenje. Spojeve za ožičenje treba postaviti sigurno, bez zategnutosti na priključcima. Također nikada nemojte produljivati kabele za ožičenje (osim ako je u Priručniku za postavljanje navedeno drukčije). Ako se ne pridržavate ovih uputa, može doći do pregrijavanja ili požara.
- 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.

8. Probni rad

8.1. Prije probnog rada

- ▶ Nakon što završite postavljanje i ožičenje i polaganje cijevi unutarnjih i vanjskih jedinica, 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).
- ▶ Uključite napajanje najmanje 12 sati prije početka rada.
- ▶ Kompresor neće raditi ako spoj faze strujnog napajanja nije točan.
- ▶ 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.

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.



UPOZORENJE:

- 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.



OPREZ:

- Ne upotrebljavajte vanjsku jedinicu ako je otpor izolacije manji od 1 MΩ.
- 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.

hr

8.2. Probni rad

Koristite daljinski upravljač.

Pogledajte Priručnik za postavljanje unutarnje jedinice.



UPOZORENJE:

- 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.



OPREZ:

- Svi automatski otvori za zrak postavljeni na unutarnjim vodenim krugovima MORAJU se zatvoriti nakon što se zrak ukloni iz vodenog kruga tijekom puštanja u pogon.
- 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.

Napomena:

Ponekad se para koja nastaje prilikom odleđivanja može činiti kao dim koji izlazi iz vanjske jedinice.

9. Nadzor sustava

Postavite broj rashladnog sredstva koristeći se prekidačem DIP vanjske jedinice.

SW1 Postavke funkcija

SW1 Postavka	Broj rashladnog sredstva
UKLJUČENO ISKLJUČENO 3 4 5 6 7	00
UKLJUČENO ISKLJUČENO 3 4 5 6 7	01
UKLJUČENO ISKLJUČENO 3 4 5 6 7	02

SW1 Postavka	Broj rashladnog sredstva
UKLJUČENO ISKLJUČENO 3 4 5 6 7	03
UKLJUČENO ISKLJUČENO 3 4 5 6 7	04
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 Priručnik za postavljanje unutarnje jedinice.

10. Predavanje korisniku

- Krajnjem korisniku objasnite sljedeće stavke.
- Način na koji jedinica radi.
- Posebne rizike, zaštitnu zonu i pravila ponašanja koja su vezana uz rashladno sredstvo R290.
- Na koji način izbjeći oštećenje jedinice zbog smrzavanja pri zaustavljanju jedinice.
- Zamolite zastupnika ili ovlaštenog tehničara da obavi posao na jedinici.
- Čuvajte Priručnik za postavljanje i Priručnik za rukovanje tako da ih ne izgubite.
- Preporučite provođenje redovitog održavanja.
- Zamolite prodavača da ga provodi.

11. Pregled i održavanje

Pogledajte priručnik za servisiranje.



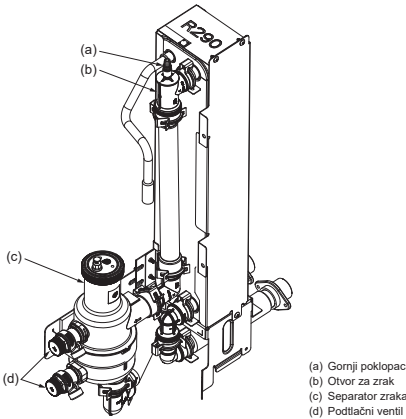
OPREZ:

Osim godišnjeg servisa potrebno je zamijeniti ili pregledati neke dijelove nakon određenog perioda rada sustava. Detaljne upute potražite u tablicama u nastavku. Zamjenu i pregled dijelova uvijek treba obavljati kompetentna osoba s odgovarajućom obukom i kvalifikacijama.

Napomena:

Dijelovi koji zahtijevaju redovitu inspekciju

Br.	Žanr	Dijelovi	Slika	Period	Kako	Mogući kvarovi	Primijenjeni modeli
1	Inspekcija	Podtlačni ventil (3 bara)	Sl. 11-1 (d)	Svaku 1 godinu	Ručno okretanje gumba.	Podtlačni ventil bi bio fiksiran i ekspanzijska posuda bi pukla.	Svi modeli
2	Održavanje	Otvor za zrak (gornji poklopac)	Sl. 11-1 (a) / (b)	Ako je potrebno	Otvorite gornji poklopac za otvor za zrak, ali ga svakako zatvorite nakon otvaranja.	Protok vode bi se izgubio i učinak bi bio smanjen.	Svi modeli



Sl. 11-1

12. Popravak i servis

Popravlci se moraju provoditi u skladu s Priručnikom za servisiranje.

- Rad na rashladnom krugu sa zapaljivim rashladnim sredstvom iz sigurnosne grupe A3 smiju provoditi samo ovlašteni izvođači za sustave klimatizacije. Ti izvođači za sustave klimatizacije moraju biti obučeni u skladu s EN 378 4. dio ili IEC 60335-2-40 Dodatak HH.
- Rad na električnoj opremi smije provoditi samo kvalificirani električar.
- Upotrebljavajte samo one rezervne dijelove koje je odobrio proizvođač. Da ne biste poništili jamstvo jedinice i da biste održavali točno i sigurno funkcioniranje jedinice, koristite samo dijelove i dodatnu opremu koju je preporučila tvrtka Mitsubishi Electric za postavljanje koje treba provesti kompetentni električar s potrebnim stručnim kvalifikacijama u vašoj jurisdikciji. Ne snosimo odgovornost za štetu ili troškove uzrokovane neispravnim postavljanjem jedinice i/ili dodatne opreme, dijelova ili komponenti trećih strana koje može uzrokovati curenje vode, strujni udar ili požar.
- **Prilikom otvaranja sklopa rashladnog sredstva radi popravka ili u bilo koju drugu svrhu treba koristiti konvencionalne postupke. Međutim, za zapaljiva rashladna sredstva važno je pridržavati se najbolje prakse budući da se uzima u obzir zapaljivost. Pridržavajte se sljedećeg postupka:**
 - sigurno uklonite rashladno sredstvo prema lokalnim i nacionalnim propisima
 - obavite evakuiranje
 - pročistite krug inertnim plinom
 - obavite evakuiranje
 - stalno ispirite inertnim plinom kada koristite plamen za otvaranje kruga
 - otvorite krug.

Punjenje rashladnog sredstva se mora vratiti u odgovarajuće cilindre za povrat. Primjer inertnog plina je dušik bez kisika.

Za pročišćavanje sustava rashladnog sredstva se ne smiju koristiti komprimirani zrak ili kisik.

Pročišćenje kruga rashladnog sredstva se postiže prekidanjem vakuuma u sustavu pomoću inertnog plina i nastavkom punjenja dok se ne postigne radni tlak, zatim ispuštanjem u atmosferu i konačno povlačenjem do vakuuma. Ovaj postupak treba ponavljati sve dok u sustavu ne nestane rashladnog sredstva. Sustav se mora odzračiti do atmosferskog tlaka kako bi rad bio moguć.

Pobrinite se da izlaz za vakuumsku pumpu nije blizu izvora zapaljenja i da je dostupna ventilacija.

- Prilikom uklanjanja rashladnog sredstva iz sustava radi servisiranja, potrebno je pratiti dobru praksu uklanjanja svih rashladnih sredstava na siguran način. Prilikom prijenosa rashladnog sredstva u cilindre, pobrinite se da koristite samo odgovarajuće cilindre za povrat rashladnog sredstva. Provjerite je li točan broj cilindara za držanje ukupnog punjenja sustava dostupan. Svi cilindri koji će se koristiti namijenjeni su za vraćeno rashladno sredstvo i označeni za to rashladno sredstvo (tj. posebni cilindri za povrat rashladnog sredstva). Ventil za smanjenje tlaka i pripadajući ventili za zatvaranje cilindara moraju biti u dobrom radnom stanju. Prazni cilindri za prikupljanje se prazne i ohlade prije nego što dođe do povrata rashladnog sredstva, ako je to moguće.

Oprema za povrat rashladnog sredstva mora biti u dobrom radnom stanju i imati upute za opremu pri ruci i mora biti prikladna za povrat zapaljivih rashladnih sredstava. Obratite se proizvođaču ako ste u nedoumici. Pored toga, set kalibriranih vaga mora biti dostupan i u dobrom radnom stanju.

Crijeva moraju uključivati nepropusne spojnice za rastavljanje i moraju biti u dobrom stanju.

Vraćeno rashladno sredstvo mora se obraditi prateći lokalne zakone u ispravnom cilindru za povrat rashladnog sredstva i mora se osigurati odgovarajući zapis o prijenosu otpada. Ne miješajte rashladna sredstva u jedinicama za povrat rashladnog sredstva, a posebno ne u cilindrima. Ako je potrebno ukloniti kompresore ili kompresorska ulja, pobrinite se da su ispražnjeni do prihvatljive razine kako biste bili sigurni da zapaljivo rashladno sredstvo ne ostane unutar maziva. Tijelo kompresora ne smije se zagrijavati otvorenim plamenom ili drugim izvorima paljenja kako bi se ubrzao ovaj proces. Ispuštanje ulja iz sustava se mora izvesti na siguran način.

- U slučaju promjene električnih komponenti, te komponente moraju odgovarati namjeni i ispravnim specifikacijama. U svakom trenutku treba se pridržavati smjernica proizvođača za održavanje i servisiranje. Ako ste u nedoumici, obratite se tehničkom odjelu proizvođača za pomoć.

Sljedeće provjere moraju se primijeniti na instalacije koje koriste zapaljiva rashladna sredstva:

- Da je punjenje rashladnog sredstva sukladno veličini prostorije unutar koje su ugrađeni dijelovi koji sadrže rashladno sredstvo.
- Da strojevi i otvori za ventilaciju rade ispravno i nisu začepljeni.
- Da su oznake na opremi i dalje vidljive i čitljive. Oznake i znakove koji nisu čitljivi potrebno je ispraviti.
- Da su rashladna cijev ili komponente ugrađene na mjestu gdje je malo vjerojatno da će biti izložene bilo kojoj tvari koja može korodirati komponente koje sadrže rashladno sredstvo, osim ako su komponente izrađene od materijala koji su otporni na koroziju ili su prikladno zaštićeni od korozije.
- **Popravak i održavanje električnih komponenti uključuje početne sigurnosne provjere i postupke pregleda komponenti. U slučaju da postoji greška koja bi mogla ugroziti sigurnost, električno napajanje se ne smije spajati na krug dok se greška ne riješi na zadovoljavajući način. Ako nije moguće odmah otkloniti kvar, ali je potrebno nastaviti s radom, potrebno je koristiti odgovarajuće privremeno rješenje. To treba prijaviti vlasniku opreme kako bi sve strane bile obaviještene.**

Početne sigurnosne provjere uključuju sljedeće:

- da su kondenzatori ispražnjeni: to treba učiniti na siguran način kako bi se izbjegla mogućnost stvaranja iskre;
- da električne komponente i ožičenje pod naponom nisu izloženi tijekom punjenja, povrata ili čišćenja sustava;
- da postoji kontinuitet veze s uzemljenjem.
- **Zatvorene električne komponente ne smiju se popravljati.**
- **Uz konvencionalne postupke punjenja, moraju se poštovati i sljedeći:**
 - Pobrinite se da ne dođe do kontaminacije različitim rashladnim sredstvima kada koristite opremu za punjenje. Crijeva ili vodovi moraju biti što kraći kako bi se smanjila količina rashladnog sredstva u njima.
 - Cilindri se moraju držati uspravno.
 - Pobrinite se da je rashladni sustav uzemljen prije punjenja rashladnog sredstva.
 - Označite sustav kada se punjenje završi (ako već nije označen).
 - Potrebno je obratiti posebnu pozornost da se sustav za rashladivanje ne prepuni.

Sustav se prije ponovnog punjenja mora testirati pod tlakom pomoću odgovarajućeg plina za pročišćavanje. Sustav se mora testirati na nepropusnost nakon završetka punjenja, ali prije puštanja u pogon. Naknadno testiranje nepropusnosti se mora sprovesti prije napuštanja lokacije.

12. Popravak i servis



UPOZORENJE:

- Kada instalater izvodi radove 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 curi i akumulira se, može se zapaliti.
- Prilikom servisiranja vanjske jedinice koristite se samo navedenim rashladnim sredstvom (R290) 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 uzrokovati nastanak iznimno visokog tlaka u vodu rashladnog sredstva što može izazvati eksploziju i ostale opasnosti. Uporaba bilo kojeg rashladnog sredstva koje nije namijenjeno za sustav prouzročit će mehanički kvar, kvar sustava ili oštećenje jedinice. U posebno teškim slučajevima, to bi moglo dovesti do ozbiljnih poteškoća sigurnosti proizvoda.
- Jedinicu ne punite većom količinom rashladnog sredstva od one koju je naveo proizvođač. Nepoštivanje ovih uputa može dovesti do kvara jedinice ili opasnosti od požara.



OPREZ:

- Ne koristite se legurom za lemljenje pri niskoj temperaturi u slučaju tvrdog lemljenja cijevi rashladnog sredstva.

13. Stavljanje izvan pogona

13.1. Privremeno stavljanje jedinice izvan pogona

1. Isključite sve izolatore na koje je jedinica povezana u zgradi.
2. Odvojite jedinicu od napajanja.
3. Ako postoji opasnost od oštećenja zbog smrzavanja, ispustite vodu za grijanje iz jedinice.

13.2. Trajno stavljanje jedinice izvan pogona

Neka ovlašteni izvođač za sustave klimatizacije trajno stavi jedinicu izvan pogona.

14. Recikliranje i zbrinjavanje

14.1. Zbrinjavanje pakiranja

- Kompetentna osoba koja je postavila jedinicu odgovorna je za zbrinjavanje pakiranja.
- Pakiranje ispravno zbrinite.
- Poštujte sve relevantne propise.

Napomena:

- **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.**

14.2. Zbrinjavanje jedinice

- Rashladno sredstvo smije ispuštati, uklanjati i ispravno odlagati samo ovlaštena kompetentna osoba.
- Jedinicu je potrebno tretirati u skladu s WEEE direktivom (otpadna električna i elektronička oprema).
- Ne odlažite jedinicu s komunalnim otpadom.
- U skladu sa zakonima i uredbama svake zemlje predajte jedinicu u sabirni centar za otpadnu električnu ili elektroničku opremu ili tvrtki za recikliranje koju je ovlastio proizvođač.

14.3. Transport jedinice na odlaganje



UPOZORENJE:

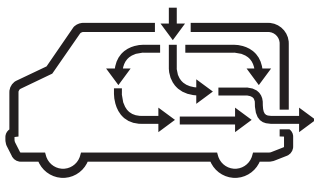
- **Obavezno poštujte sljedeće sigurnosne zahtjeve pri transportu jedinice. Nepoštivanje ovih uputa može dovesti do kvara jedinice ili opasnosti od požara.**

- (1) Tijekom transporta ne koristite izvore paljenja koji uključuju gole plamenove, iskre, statički elektricitet, predmete visoke površinske temperature ($> 470^{\circ}\text{C}$).
- Ne pušite.
 - Ne upotrebljavajte električne uređaje, grijače, svjetla, itd.



SI. 14-1

- (2) Trebaju se upotrebljavati vozila s ventilacijom u tovarnom prostoru.
- Kako je prikazano na slici u nastavku.



SI. 14-2

- Ako vozila nisu opremljena posebnim sustavom ventilacije, obavezni su način rada s usisom svježeg vanjskog zraka i rad ventilatora na maksimumu.



SI. 14-3

- (3) Svakako nosite detektor za R290 koji ispravno radi.

15. Tehnički podaci

Model vanjske jedinice		PUZ-WZ90VAA-W	PUZ-WZ115VAA-W	PUZ-WZ140VAA-W
Napajanje	V / Faza / Hz	230 / jedno / 50		
Dimenzije (Š × V × D)	mm	1050 × 1040 × 480		
Razina zvučne snage *1 (Grijanje)	dB(A)	54	54	55
Vanjska temperatura *2	Grijanje (°C)	-25 ~ 24		
	Hlađenje (°C)	10 ~ 46		
	Topla voda za kućanstvo (°C)	-25 ~ 46		

Model vanjske jedinice		PUZ-WZ90YAA-W	PUZ-WZ115YAA-W	PUZ-WZ140YAA-W
Napajanje	V / Faza / Hz	400 / 3 faze / 50		
Dimenzije (Š × V × D)	mm	1050 × 1040 × 480		
Razina zvučne snage *1 (Grijanje)	dB(A)	54	54	55
Vanjska temperatura *2	Grijanje (°C)	-25 ~ 24		
	Hlađenje (°C)	10 ~ 46		
	Topla voda za kućanstvo (°C)	-25 ~ 46		

*1 Mjereno u skladu s EN12102-1-2022.

*2 Koristite sustav unutar raspona radnih temperatura prikazanih u tablici.

Sadržaj

1. Sigurnosne mere predostrožnosti.....	1	9. Kontrola sistema	17
2. Mesto ugradnje.....	4	10. Predaja korisniku	17
3. Zaštitna zona	8	11. Pregled i održavanje	17
4. Montaža spoljne jedinice	11	12. Popravka i servisiranje	18
5. Rad na odvodnim cevima	12	13. Stavljanje van pogona	19
6. Rad na cevima za vodu	12	14. Reciklaža i odlaganje.....	20
7. Električni radovi.....	14	15. Specifikacije.....	21
8. Probni rad.....	16		



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!

1. Sigurnosne mere predostrožnosti

- Pre ugradnje jedinice, obavezno pročitajte odeljak „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-WZ-VAA-W)

Nakon završetka radova na ugradnji, kupcu/korisniku objasnite „Sigurnosne mere predostrožnosti“, korišćenje i održavanje jedinice u skladu sa informacijama iz Uputstva za rukovanje i izvršite probni rad kako biste demonstrirali funkcionisanje. Korisnik mora da sačuva Uputstvo za ugradnju i Uputstvo za rukovanje. Korisnik mora da prosledi Uputstvo za ugradnju i Uputstvo za rukovanje narednim korisnicima.



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.

ZNAČENJE SIMBOLA PRIKAZANIH NA JEDINICI

	A3 UPOZORENJE (Opasnost od požara)	Ovaj uređaj koristi R290, visoko zapaljivu rashladnu tečnost. Ako rashladna tečnost procuri i dođe u dodir sa vatrom ili zagrejanom površinom ili okruženjem, postoji opasnost od požara ili eksplozije i osoba koja vrši ugradnju i/ili korisnik se upozoravaju da preduzmu sve moguće sigurnosne mere predostrožnosti pri rukovanju jedinicom i tečnošću R290, vodeći računa da drže bezbednu distancu u svakom trenutku od bilo kakvog požara ili eksplozije i da obaveste vatrogasnu službu čim postanu svesni takvog ishoda.
	Pre početka korišćenja pažljivo pročitajte UPUTSTVO ZA RUKOVANJE.	
	Pre početka korišćenja, servisno osoblje mora pažljivo da pročita UPUTSTVO ZA RUKOVANJE i UPUTSTVO ZA UGRADNJU.	

1. Sigurnosne mere predostrožnosti

1.1. Opšte informacije

- Pažljivo pročitajte oznake pričvršćene na glavnoj jedinici.
- Ovaj uređaj je namenjen za upotrebu od strane stručnih ili obučених korisnika u prodavnicama, u lakoj industriji i na farmama ili za komercijalnu upotrebu od strane nekvalifikovanih lica.
- Nije predviđeno da ovaj uređaj koriste osobe (uključujući decu) sa smanjenim fizičkim, čulnim ili mentalnim sposobnostima, bez iskustva ili znanja, osim ako su pod nadzorom osobe odgovorne za njihovu bezbednost ili ako im ona daje savete u vezi sa rukovanjem. Potrebno je nadzirati decu kako biste bili sigurni da se ne igraju uređajem.
- Potrebno je pridržavati se nacionalnih propisa o gasovima.
- Uređaj treba čuvati u prostoriji bez izvora paljenja koji neprekidno rade (na primer: otvoreni plamen, radni gasni uređaj ili radni električni grejač).
- Uređaj treba čuvati u dobro provetrenoj prostoriji gde veličina prostorije odgovara prostoriji koja je navedena za rad.

- Ne bušite niti palite.
- Imajte na umu da rashladne tečnosti nemaju miris.
- Nemojte čistiti spoljnu jedinicu vodom. Može doći do strujnog udara.



OPREZ:

- Ne koristite sredstva za ubrzanje procesa odmrzavanja ili za čišćenje, osim onih koje preporučuje proizvođač.



UPOZORENJE:

- Jedinicu sme da ugrađuje/servisira/premešta/popravlja/odlaže, uključujući sve radove na povezanom rashladnom kolu, samo nadležni električar, sa potrebnim profesionalnim kvalifikacijama za ugradnju ove jedinice i izvođenje električnih radova u vašoj jurisdikciji. Zatražite podatke o njima od vašeg prodavca.

Obavljanje električnih radova, rukovanje rashladnim kolom/kolima i ugradnja/servisiranje/premeštanje/ popravka ili odlaganje jedinice na način koji nije ispravan i u skladu sa gorenavedenim i svim zakonima i propisima može dovesti do krivičnog gonjenja, curenja vode, strujnog udara ili požara. Kompanija Mitsubishi Electric ne prihvata odgovornost za bilo kakve direktne, indirektne, posebne ili posledične gubitke, štetu, odgovornost ili trošak nastale ili pretrpljene kao rezultat bilo kakvih radova koje je preduzela nekvalifikovana osoba koja vrši ugradnju ili treća strana, kao ni bilo koji kvar, potraživanje, štetu ili nedostatak prouzrokovane na jedinici zbog nepravilne ugradnje, servisiranja, premeštanja, popravke ili odlaganja.

- Provetrite prostoriju ukoliko tokom rada iscuri rashladna tečnost. Ako rashladno sredstvo dođe u kontakt sa plamenom, postoji opasnost od požara ili eksplozije.

U slučaju curenja rashladnog sredstva, uradite sledeće:

- Evakušite sve osobe iz zone opasnosti.
- Sa bezbednog položaja isključite električno napajanje svih komponenti sistema.
- Uklonite izvore paljenja iz zone opasnosti.
- Nemojte da koristite jedinicu dok popravke ne budu završene.

1. Sigurnosne mere predostrožnosti

1.2. Opšte smernice tokom rada



UPOZORENJE:

- 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.
Ako rashladno sredstvo dođe u kontakt sa plamenom, može doći do požara ili eksplozije.
- Zabranjeno je pušenje tokom obavljanja posla ili transporta.
- Ni u kom slučaju se potencijalni izvori paljenja ne smeju koristiti za traženje ili detekciju curenja rashladnog sredstva.
Halogena lampa (ili bilo koji drugi detektor koji koristi otvoreni plamen) se ne sme koristiti.



OPREZ:

- Prilikom izvođenja radova na rashladnom kolu ili rada u zaštićenom prostoru, nadležni električar sa potrebnim stručnim kvalifikacijama mora da koristi samo propisani i odgovarajući alat. Sledeće alate su neophodne za korišćenje rashladnog sredstva R290.

Alatke (za R290)	
Razvodnik sa meračem	Vakuumska pumpa
Crevo za punjenje	Adapter vakuumske pumpe
Detektor curenja gasa	Elektronski merač za punjenje rashladnog sredstva

- Kada izvodite radove na rashladnom kolu, preduzmite zaštitne mere da sprečite statička pražnjenja.
- Nemojte koristiti drugo rashladno sredstvo osim R290. Ako se koristi drugo rashladno sredstvo, hlor će uzrokovati propadanje ulja.
- Radovi se moraju obavljati pod kontrolisanim procedurom kako bi se smanjio rizik od pojave zapaljivog gasa ili pare tokom izvođenja radova.
- Pre početka rada na sistemima koji sadrže zapaljiva rashladna sredstva, neophodne su sigurnosne provere kako bi se osiguralo da je rizik od paljenja sveden na minimum.
Pri popravci rashladnih sistema, pre izvođenja radova na sistemima treba sprovesti korake od (1) do (5).

- (1) Svi zaposleni na poslovima održavanja i ostali koji rade u blizini moraju da dobiju uputstva o prirodi posla koji se obavlja.
Treba izbegavati rad u skućenim prostorima. Treba izolovati oblast oko radnog prostora. Uverite se da su uslovi u oblasti bezbedni zahvaljujući kontroli zapaljivog materijala.
- (2) Oblast se mora proveravati odgovarajućim detektorom rashladnog sredstva pre i tokom rada, kako bi se osiguralo da je tehničar svestan potencijalno toksične ili zapaljive atmosfere. Uverite se da je oprema koja se koristi za detekciju curenja pogodna za upotrebu sa svim primenljivim rashladnim sredstvima, tj. da ne proizvodi varnice, da je adekvatno zapčivena ili suštinski bezbedna.

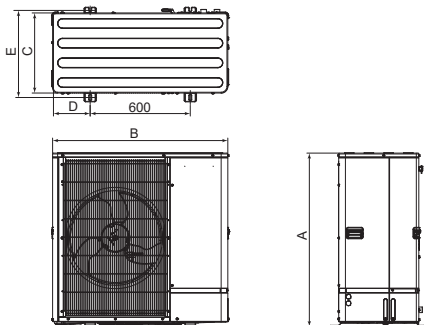
- (3) Ako se na rashladnoj opremi ili na pripadajućim delovima izvode bilo kakvi radovi koji uključuju visoku temperaturu, mora biti dostupna odgovarajuća oprema za gašenje požara.
Postavite aparat za gašenje požara sa suvim prahom ili CO2 blizu mesta za punjenje.

- (4) Nijedna osoba koja izvodi radove u vezi sa rashladnim sistemom koji uključuje izlaganje bilo kog cevovoda ne sme da koristi bilo kakve izvore paljenja na takav način da to može dovesti do rizika od požara ili eksplozije. Svi potencijalni izvori paljenja, uključujući pušenje cigareta, treba da budu dovoljno udaljeni od mesta ugradnje, popravke, uklanjanja i odlaganja, tokom kojih se zapaljivo rashladno sredstvo može ispustiti u okolni prostor. Pre početka rada potrebno je pregledati oblast oko opreme kako bi se utvrdilo da nema zapaljivih materijala ili opasnosti od paljenja. Moraju da budu istaknuti znakovi „Zabranjeno pušenje“.

- (5) Uverite se da je prostor na otvorenom ili da je adekvatno provetren pre nego što pristupite sistemu ili izvršite bilo kakve radove koji uključuju visoku temperaturu. Step ventilacije mora da se održi tokom čitavog izvođenja radova. Ventilacija bi trebalo bezbedno da rasprši sve ispušteno rashladno sredstvo i, po mogućnosti, da ga izbací spolja u atmosferu.

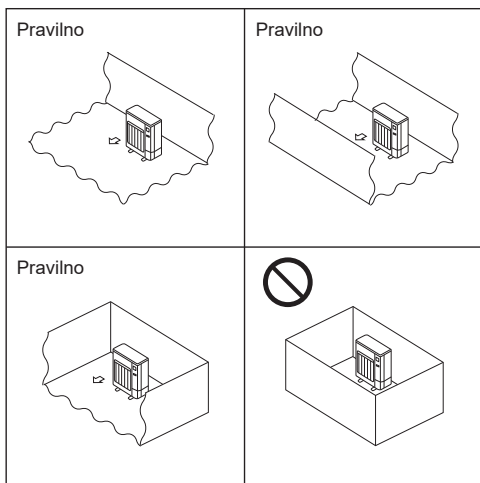
- Za detekciju curenja rashladne tečnosti mogu se koristiti elektronski detektori curenja, ali, u slučaju zapaljivih rashladnih tečnosti osetljivost može biti neodgovarajuća ili može biti potrebna ponovna kalibracija. (Oprema za detekciju mora se kalibrisati u prostoru bez rashladnog sredstva.)
Uverite se da detektor nije potencijalni izvor paljenja i da je pogodan za rashladno sredstvo koje se koristi. Oprema za detekciju curenja mora biti podešena na procenat LFL-a rashladnog sredstva, mora da bude kalibrisana u skladu sa korišćenim rashladnim sredstvom i neophodno je odrediti odgovarajući procenat gasa (maksimalno 25%).
Tečnosti za detekciju curenja su pogodne za upotrebu sa većinom rashladnih sredstava, ali treba izbegavati upotrebu deterdženata koji sadrže hlor jer hlor može da reaguje sa rashladnim sredstvom i izazove koroziju bakarne cevi.
Ako se sumnja na curenje, sav otvoreni plamen treba ukloniti ili ugasiti.
Ako se otkrije curenje rashladnog sredstva koje zahteva lemljenje, kompletna količina rashladnog sredstva mora biti ispuštena iz sistema ili izolovana (pomoću zaustavnih ventila) u delu sistema koji je udaljen od mesta curenja. Za uređaje koji sadrže zapaljiva rashladna sredstva, azot bez kiseonika (OFN) se zatim mora propustiti kroz sistem i pre i tokom procesa lemljenja.
- Čelične cevi i komponente treba zaštititi od korozije premazom otpornim na rđu pre stavljanja izolacije.

2. Mesto ugradnje



Modeli	A	B	C	D	E
90/115/140	1040	1050	480	225	520

Sl. 2-1



Sl. 2-2

2.1. Spoljašnje dimenzije (spoljna jedinica) (Sl. 2-1)

2.2. Izbor mesta za ugradnju spoljne jedinice

- 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.
- Izaberite mesto sa ravnom površinom koja može da podnese težinu jedinice i vibracije tokom njenog rada.
- Priključak cevi za rashladnu tečnost mora biti dostupan za potrebe održavanja.
- Postavite spoljne jedinice na mesto na kome je najmanje jedna od četiri stranice otvorena i na dovoljno velikom prostoru bez uvala. (Sl. 2-2)
- Imajte na umu da voda može da kaplje sa jedinice tokom njenog rada.



UPOZORENJE:

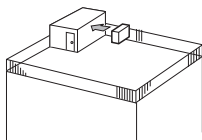
- R290 je teži od vazduha – kao i druga rashladna sredstva – tako da teži da se skuplja pri dnu (u blizini poda). Ako se R290 akumulira pri dnu, ako je prostorija mala može dostići zapaljivu koncentraciju. Da biste izbegli paljenje, potrebno je održavati bezbedno radno okruženje obezbeđenjem odgovarajuće 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.
- 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.
- 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 monterom 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.



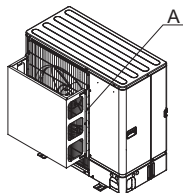
OPREZ:

- Izbegavajte mesta koja su izložena direktnoj sunčevoj svetlosti ili drugim izvorima toplote.
- Otklonite sva ograničenja na potrebnim ventilacionim otvorima.
- Izbegavajte lokacije izložene ulju, pari i sumpornom gasu, kao i slana mesta kao što je obala mora.
- 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.

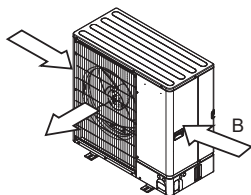
2. Mesto ugradnje



Sl. 2-3



Sl. 2-4



Sl. 2-5

2.2.1. 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. (Sl. 2-3)

(2) Ugradite usmerivač vazduha ako je jedinica montirana na mestu gde veoma jaki tajfunski i sl. vetrovi, mogu direktno da uđu u odvod vazduha. (Sl. 2-4)

A: Zaštitni usmerivač vazduha

(3) Postavite jedinicu tako da odvod vazduha duva okomito u odnosu na pravac vetra. (Sl. 2-5)

B: Pravac vetra

2. Mesto ugradnje

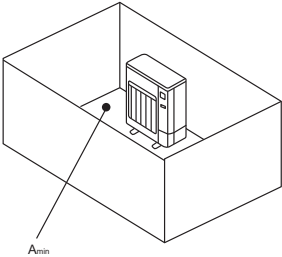
2.2.2. Zatvoreni prostor za ugradnju

Ako uprkos uputstvima navedenim u odeljku „1. Sigurnosne mere predostrožnosti“ ovog Uputstva za ugradnju odlučite da ugradite jedinicu u prostoru gde su sve četiri strane blokirane i/ili postoje prepreke, to činite na sopstveni rizik i po sopstvenom nahodenju. Kompanija Mitsubishi Electric ne daje nikakve garancije ni tvrdnje u pogledu funkcionalnosti, specifikacija, kvaliteta, tačnosti ili učinka koji proizilaze iz bilo koje takve jedinice ugrađene na takav način i neće biti odgovorna za bilo kakve nastale troškove ili štetu. U slučaju da ipak odlučite da ugradite jedinicu/e u takav prostor, preporučujemo da se pridržavate jedne od sledećih situacija (A, B ili C) u nastavku, kako biste povećali verovatnoću funkcionisanja jedinice u skladu sa njenim specifikacijama.

Napomena: Sledeće preporučene situacije date su isključivo kako bi osoba koja vrši ugradnju razmotrila bezbedne radnje i ne garantuju performanse jedinice u odnosu na njene specifikacije.

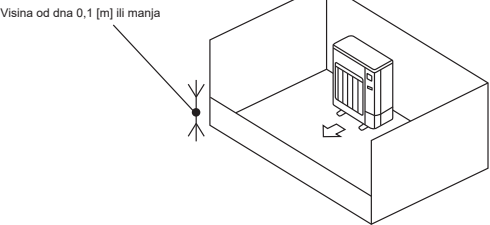
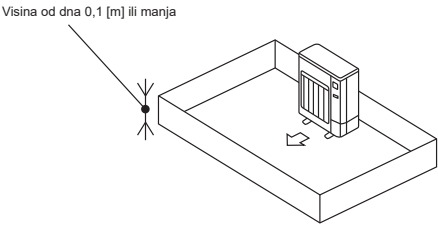
A) Obezbedite dovoljno prostora za ugradnju (minimalno područje za ugradnju je A_{min}).
Izvršite ugradnju u prostoru koji ima A_{min} ili više, prema količini rashladnog sredstva M (fabrički napunjeno rashladno sredstvo + rashladno sredstvo dodato na lokaciji).

M [kg]	A_{min} [m ²]
0,6	44
0,8	58
1,0	72
1,5	108
2,0	143



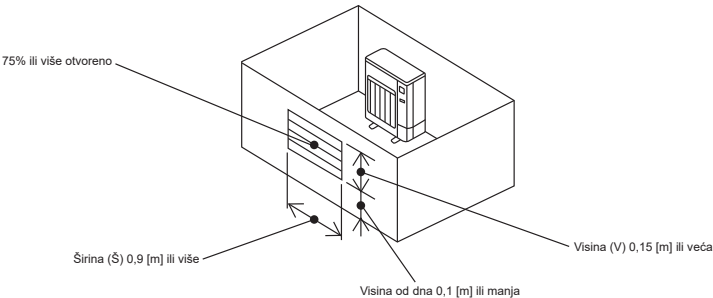
Sl. 2-6

B) Ugradite u područje sa ulegnućem visine $\leq 0,1$ [m].



Sl. 2-7

C) Napravite otvor na zatvorenoj površini sa prednje strane jedinice da biste omogućili ventilaciju u oblasti, vodeći računa da se poštuju sva profesionalna bezbednosna uputstva i zahtevi u vezi sa opremom prilikom pravljenja otvora bušenjem ili na drugi način.
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 0,1 [m] ili manja.
Otvoreno područje treba da bude otvoreno 75% ili više.



Sl. 2-8

Napomena: Ova kontramera služi za očuvanje bezbednosti i specifikacija nije zagarantovana.

2. Mesto ugradnje

2.3. Broj ugrađenih jedinica

2.3.1. Kada se ugrađuje jedna spoljna jedinica

Koriste se minimalne dimenzije navedene u nastavku, osim onih koje su naznačene kao Maks. koje predstavljaju maksimalne dimenzije.

Pogledajte vrednosti za svaki pojedinačni slučaj.

- (1) Prepreke ili zatvorene površine samo sa zadnje strane (Sl. 2-9)
- (2) Prepreke ili zatvorene površine samo sa zadnje i gornje strane (Sl. 2-10)
- (3) Prepreke ili zatvorene površine samo sa zadnje i bočnih strana (Sl. 2-11)
- (4) Prepreke ili zatvorene površine samo sa prednje strane (Sl. 2-12)
- (5) Prepreke ili zatvorene površine samo sa prednje i zadnje strane (Sl. 2-13)
- (6) Prepreke ili zatvorene površine samo sa zadnje strane, bočnih strana i gornje strane (Sl. 2-14)

• Ne montirajte usmerivač odvoda vazduha kada vazduh protiče ka gore.

2.3.2. Kada se ugrađuje više spoljnih jedinica

Ostavite razmak od najmanje 50 mm između jedinica.

Pogledajte vrednosti za svaki pojedinačni slučaj.

- (1) Prepreka ili zatvorena površina samo sa zadnje strane (Sl. 2-15)
- (2) Prepreke ili zatvorene površine samo sa zadnje i gornje strane (Sl. 2-16)
- (3) Prepreka ili zatvorena površina samo sa prednje strane (Sl. 2-17)
- (4) Prepreke ili zatvorene površine samo sa prednje i zadnje strane (Sl. 2-18)
- (5) Postavljanje jedne jedinice paralelno (Sl. 2-19)
- (6) Postavljanje više jedinica paralelno (Sl. 2-20)
- (7) Postavljanje jedinica jedne iznad druge (Sl. 2-21)

• Ne montirajte usmerivač odvoda vazduha kada vazduh protiče ka gore.

• Kada koristite usmerivač odvoda vazduha montirane za protok vazduha nagore, rastojanje između prednjih strana jedinica ne bi trebalo da bude manje od 500 mm.

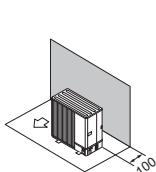
• Kada koristite usmerivač odvoda vazduha montirane za protok vazduha nagore, rastojanje između prednjih strana jedinica ne bi trebalo da bude manje od 1000 mm.

• Jedinice se mogu postaviti jedna iznad druge (Sl. 2-21)

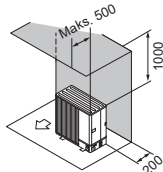
• Ne sme se instalirati više od 2 naslagane jedinice jedna pored druge. Osim toga, ostavite prostor kao što je prikazano.

D: Prostor (Sl. 2-21)

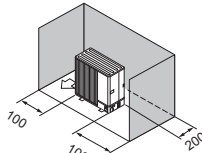
JEDINICA: mm



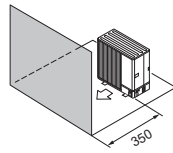
Sl. 2-9



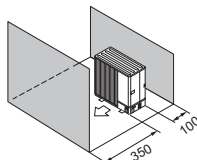
Sl. 2-10



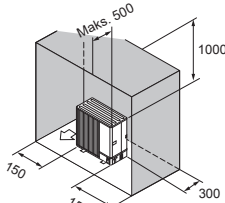
Sl. 2-11



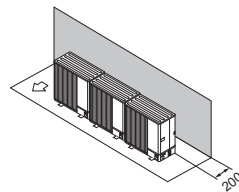
Sl. 2-12



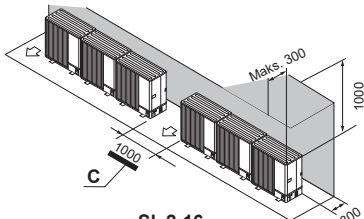
Sl. 2-13



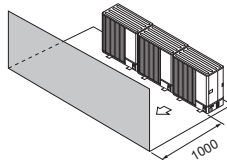
Sl. 2-14



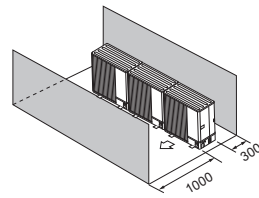
Sl. 2-15



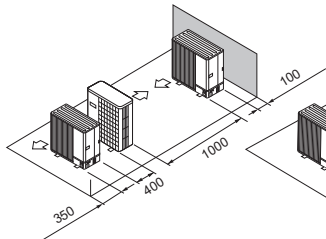
Sl. 2-16



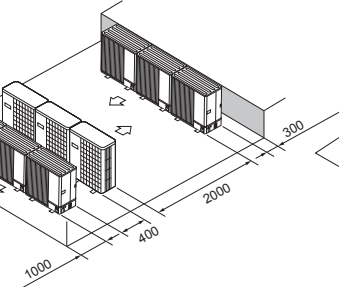
Sl. 2-17



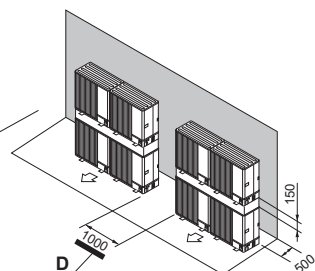
Sl. 2-18



Sl. 2-19



Sl. 2-20



Sl. 2-21

3. Zaštitna zona

Jedinica sadrži rashladno sredstvo R290 koje je veoma zapaljivo. Potrebno je da budete veoma pažljivi prilikom ugradnje i servisiranja jedinice koju mora da ugrad/servisira nadležni električar sa potrebnim stručnim kvalifikacijama za ugradnju ove jedinice u vašoj jurisdikciji. U slučaju curenja rashladnog sredstva, osoba koja vrši ugradnju i/ili osoba u posedu jedinice moraju osigurati da nijedna osoba nije ugrožena na otvorenom ili u susednim objektima i da rashladno sredstvo nema potencijal da putuje iz jedinice u objekat i sisteme za odvod. Ako ste zabrinuti zbog mogućeg curenja rashladnog sredstva iz vaše jedinice, odmah kontaktirajte sa osobom koja je izvršila ugradnju / dobavljačem ili se obratite direktno kompaniji Mitsubishi Electric u vašem regionu za više informacija.

Zaštitna zona mora da se održava oko najuže oblasti oko jedinice. Pogledajte osenčeni deo na Sl. 3-1.

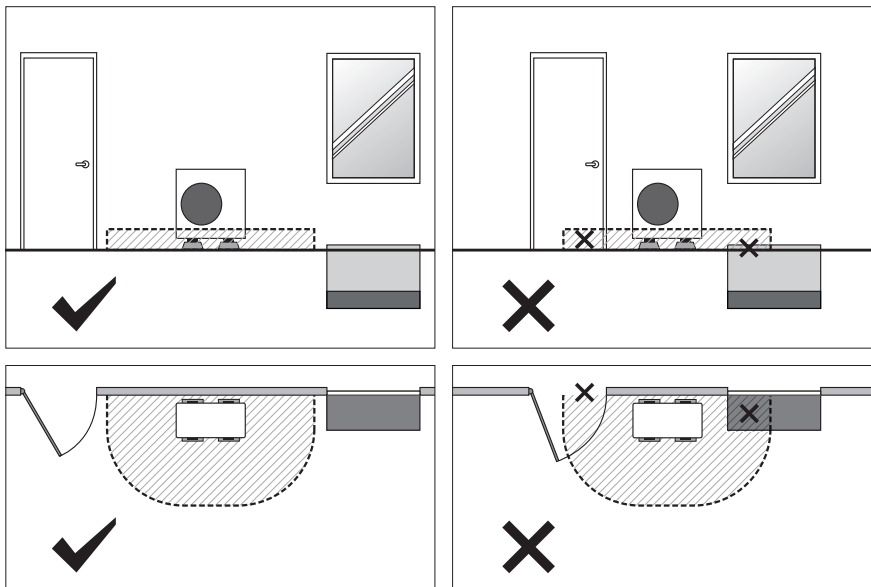


OPREZ:

- Ne sme biti nikakvih građevinskih otvora, ulaza u podrum, žlebova ili ulaza u kanalizacioni sistem. (kao što su prozori, vrata, otvori za ventilaciju ili slični otvori, prozori za ravne krovove, svetlarnici, ulegnuće ili udubljenje na tlu, otvori za pumpe, ulazi u kanalizaciju i otvori za otpadne vode, odvodne cevi itd.)
- Zaštitna zona ne sme da se proteže do susednih objekata ili javnih saobraćajnih površina. (kao što su granice imanja ili susedna imanja, pešačke staze i prilazi)
- Izvori paljenja ne smeju biti prisutni u zaštitnoj zoni, ni stalno ni tokom kratkog vremenskog perioda. (kao što su otvoreni plamen, električni sistemi, utičnice, lampe, prekidači za svetlo, električni priključci, alati za varničenje, predmeti sa visokom temperaturom površine od 470 °C ili više)



Zaštitna zona



Sl. 3-1

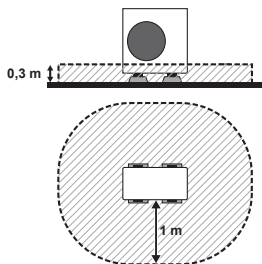
3. Zaštitna zona

- Specifične dimenzije zaštitne zone određene su za svaki uslov ugradnje.
Pogledajte vrednosti za svaki pojedinačni slučaj.

(1) Kada se ugradi na mestu sa otvorenim prostorom oko jedinice (Sl. 3-2)

Definišite zaštitnu zonu na sledeći način:

- 1 m oko jedinice
- 0,3 m od tla.

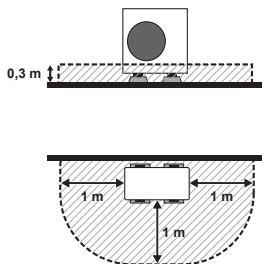


Sl. 3-2

(2) Kada se ugradi na mestu sa 3 otvorene površine (ispred zida) (Sl. 3-3)

Definišite zaštitnu zonu na sledeći način:

- 1 m bočno i ispred jedinice
- zadnja strana jedinice na zid
- 0,3 m od tla.

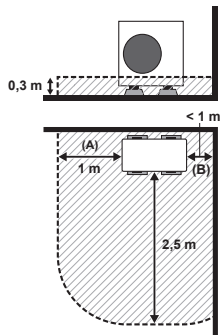


Sl. 3-3

(3) Kada se ugradi na mestu sa 2 otvorene površine (gde je rastojanje između jedne strane jedinice i zida manje od 1 m, npr. u ćošku zida) (Sl. 3-4)

Definišite zaštitnu zonu na sledeći način:

- 1 m sa otvorene strane jedinice (A)
- 2,5 m ispred jedinice
- od bočne strane jedinice do zida (B)
- zadnja strana jedinice na zid
- 0,3 m od tla.



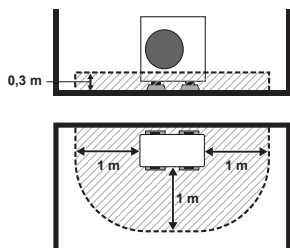
Sl. 3-4

3. Zaštitna zona

(4) Kada se ugradi na mestu gde je samo prednja strana na otvorenom prostoru (zidovi sa obe strane)

Ako je rastojanje između obe strane jedinice i zida veće od 1 m, definišite zaštitnu zonu na sledeći način: (Sl. 3-5)

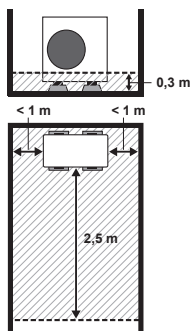
- 1 m bočno i ispred jedinice
- zadnja strana jedinice na zid
- 0,3 m od tla.



Sl. 3-5

Ako je rastojanje između obe strane jedinice i zida manje od 1 m, definišite zaštitnu zonu na sledeći način: (Sl. 3-6)

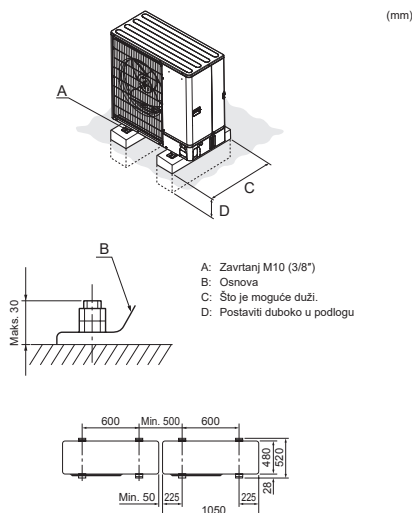
- od obe strane jedinice do zida
- 2,5 m ispred jedinice
- zadnja strana jedinice na zid
- 0,3 m od tla.



Sl. 3-6

Ako je rastojanje između jedne strane jedinice i zida manje od 1 m, važe isti uslovi kao oni koji su prikazani na Sl. 3-4.

4. Montaža spoljne jedinice



Sl. 4-1

- Za ugradnju i premeštanje, pratite uputstva u Uputstvu za ugradnju i koristite alate i komponente cevi posebno napravljene za korišćenje sa rashladnim sredstvom R290.
- Ugradite je na odgovarajućem mestu u skladu sa odeljkom „2. Mesto ugradnje i 3. Zaštitna zona“.
- Ugradite jedinicu na čvrstu strukturu kako biste sprečili previše jak zvuk rada ili vibracije. (Sl. 4-1)

<Tehničke karakteristike temelja>

Zavrtanj za temelj	M10 (3/8")
Debljina betona	120 mm
Dužina zavrtanja	70 mm
Kapacitet nosivosti tereta	320 kg

- Pobrinite se da zavrtanj za temelj ima dužinu dovoljnu da dosegne 30 mm donje površine osnove.
- Osigurajte nosač jedinice sa četiri zavrtanja za temelj M10 na čvrstim mestima.
- Osim osnove jedinice, koristite montažne rupe na zadnjem delu jedinice da biste postavili žice i sl., ako je neophodno za montiranje jedinice. Koristite samoureznice vijke (ø5 x 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.
- Pri ugradnji jedinice koristite odgovarajuću zaštitnu opremu i alate radi bezbednosti. Ako to ne činite, može doći do povreda.
- Za transportovanje jedinice koristite ručke za transport na spoljnoj jedinici. Ako se jedinica nosi držanjem odozdo, mogu se priklestiti ruke ili prsti.
- 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.
- Nosite zaštitnu opremu pri dodirivanju dna spoljne jedinice. Ako to ne činite, može doći do povreda.
- Uređaj mora biti ugrađen u skladu sa Uputstvom za ugradnju kako bi se smanjio rizik od oštećenja od zemljotresa, tajfuna ili jakih vetrova. Pogrešno ugrađena jedinica može pasti i dovesti do oštećenja ili 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.
- Nakon završetka ugradnje, osoba koja vrši ugradnju mora da proveri da li rashladno sredstvo curi pomoću profesionalne alatke za detekciju curenja. Ako rashladno sredstvo procuri u prostoriju i dođe u kontakt sa plamenom grejača ili prenosnim rešoom, varnicom, statičkim elektricitetom ili predmetima sa visokom temperaturom površine (>470 °C), doći će do požara ili eksplozije, a sve osobe u blizini ili neposrednoj blizini mesta curenja moraju se odmah savetovati da se udalje na bezbedno rastojanje kako bi stručno lice izvršilo proveru prostora.

⚠ OPREZ:

- 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.

5. Rad na odvodnim cevima

Povezivanje odvodne cevi spoljne jedinice

Kada je neophodno korišćenje odvodnog cevovoda, koristite odvodni naglavak ili odvodnu posudu (opciono).

Odvodni naglavak	PAC-SG61DS-E
Odvodna posuda	PAC-SJ83DP-E



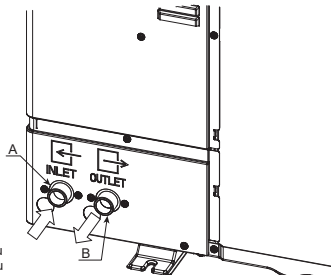
OPREZ:

- Kada je neophodna odvodna cev, odvod kondenzata ne sme biti direktno, već putem sifona povezan sa otpadnom vodom, kišnicom ili sistemom za odvod.
- Kod spoljne jedinice tokom grejanja dolazi do kondenzacije. Obavezno obezbedite drenažu oko spoljne jedinice ako postoji opasnost da kondenzacija izazove štetu.
- 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.

6. Rad na cevima za vodu

6.1. Povezivanje cevovoda za vodu (Sl. 6-1)

- 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 Sl. 6-1.
- Montirajte hidraulični filter na ulaz za vodu.
- Maksimalni dozvoljeni moment pritezanja na priključku cevi za vodu iznosi 50 N•m.
- Pomoću 2 ključa pritegnite priključke za cevi.
- Proverite da li voda curi nakon instalacije.
- Pritisak na manometru za ulaznu vodu mora biti 0–0,3 MPa.



A: Ulaz za vodu
B: Izlaz za vodu

Sl. 6-1

6.2. 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
 - Gvožđe/mangan: 0,5 mg/l

6.3. Minimalna količina vode

Pogledajte Uputstvo za ugradnju unutrašnje jedinice.



UPOZORENJE:

Budući da temperatura izlazne vode može da dostigne maksimalnih 75 °C, nemojte dodirivati cevi za vodu direktno golim rukama jer ćete se opeći.



OPREZ:

- Cevi treba dobro pričvrstiti i zaštititi od fizičkog oštećenja.
- Dužinu cevi treba svesti na minimum.
- 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.
- 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.
- Kada koristite slani rastvor, preduzmite mere da sprečite njegovo raspršivanje na delove kola rashladnog sredstva ili električne delove.
- 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.
Npr. bakar: 1,5 m/s
- Ako povezujete metalne cevi napravljene od različitih materijala, proverite da li ste izolovali spojeve kako biste sprečili elektrolitičko nagrizanje.

sr

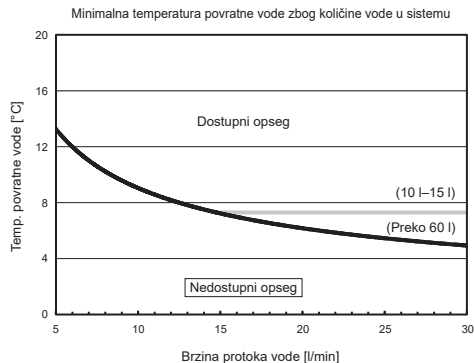
6. Rad na cevima za vodu

6.4. Dostupni opseg (brzina protoka vode, temp. povratne vode)

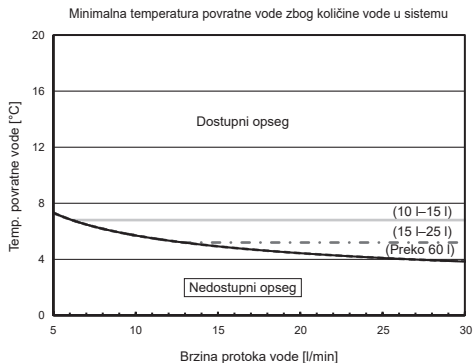
PUZ-WZ90VAA-W(-BS), PUZ-WZ90YAA-W(-BS)

PUZ-WZ115VAA-W(-BS), PUZ-WZ115YAA-W(-BS)

■ Grejanje

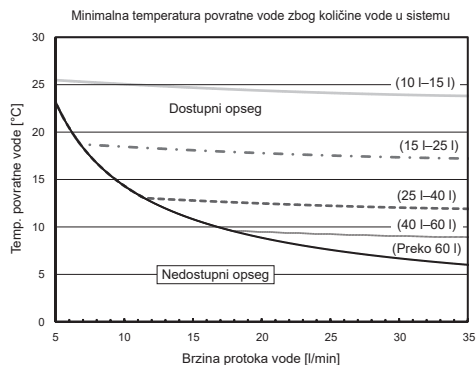


■ Hlađenje

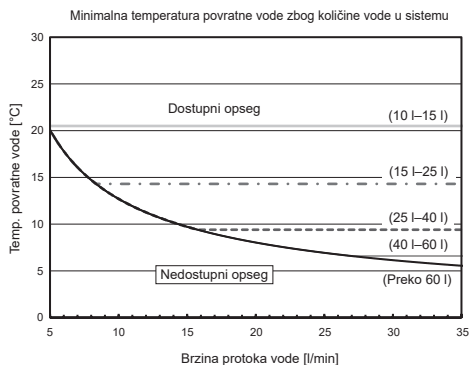


PUZ-WZ140VAA-W(-BS), PUZ-WZ140YAA-W(-BS)

■ Grejanje



■ Hlađenje



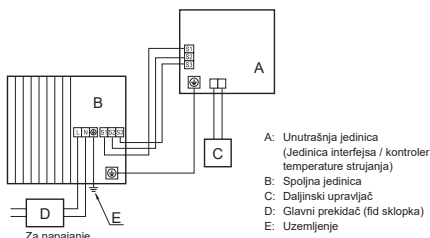
OPREZ:

- 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.
- Obavezno izbegavajte nedostupni opseg tokom odmrzavanja.
U suprotnom, spoljna jedinica nije dovoljno odmrznuta i/ili izmenjivač toplote unutrašnje jedinice može da se zamrzne.

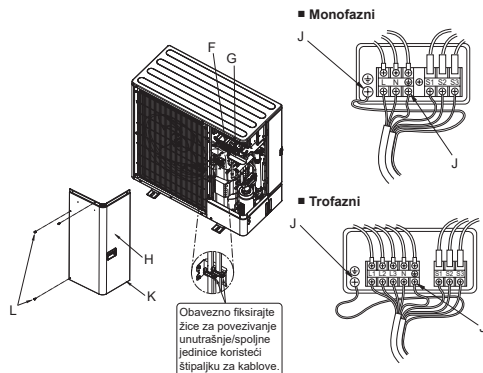
7. Električni radovi

7.1. Spoljna jedinica (Sl. 7-1, Sl. 7-2)

- (1) Skinite ploču za servisiranje.
- (2) Povežite žice prema Sl. 7-1 i Sl. 7-2.



Sl. 7-1



Sl. 7-2

Napomena:

- ⚡ Označava deo koji mora biti uzemljen.

Ovaj uređaj ima priključak za uzemljenje u funkcionalne svrhe.



UPOZORENJE:

- Pazite da ne oštetite rashladno kolo jer u suprotnom može doći do curenja rashladnog sredstva.
- Obavezno proverite da li je došlo do curenja rashladnog sredstva pomoću detektora pre nego što uključite napajanje. Nikada ne uključujte napajanje ako postoji curenje rashladnog sredstva.
- 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.
- 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 povežete žicu za uzemljenje na gasovodne ili vodovodne cevi, gromobrane ili telefonsku žicu za uzemljenje. Ukoliko jedinica nije ispravno uzemljena, može doći do strujnog udara.
- Ugradite fid sklopku u zavisnosti od mesta ugradnje (gde je vlažno). Ako se ne ugradi fid sklopka, može doći do strujnog udara.



OPREZ:

- Obavezno postavite nulti vod. Bez nultog voda može doći do oštećenja jedinice.
- Sprovođenje žica treba obaviti pažljivo da se ne bi odvojile spojnice kojima su pričvršćene cevi za vodu.
- Zazore između otvora i žica obavezno popunite kitom prilikom izvlačenja žica kroz otvore u pločama. (Plamen može da se proširi kroz zazore kada izbije požar.)
- Ako je kabl za napajanje oštećen, mora da ga zameni proizvođač, njegov ovlašćeni serviser ili osobe sličnih kvalifikacija da bi se izbegao rizik.
- Uređaj se mora montirati u skladu sa nacionalnim propisima o ožičenju.
- Proverite da kablovi neće biti izloženi habanju, koroziji, prekomernom pritisku, vibracijama, oštrim ivicama ili drugim nepovoljnim uticajima sredine. Provera takođe treba da obuhvati efekte starenja ili kontinualnih vibracija iz izvora kao što su kompresori ili ventilatori.

7. Električni radovi

7.2. Električno ožičenje na terenu

Model spoljne jedinice		WZ90V	WZ115V	WZ140V	WZ90 – 140Y
Napajanje spoljne jedinice		~/N (jednofazno), 50 Hz, 230 V	~/N (jednofazno), 50 Hz, 230 V	~/N (jednofazno), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 faze 4 žice), 50 Hz, 400 V
Ulazni kapacitet spoljne jedinice Glavni prekidač (Osigurač) *1		25 A	32 A	40 A	16 A
Ožičenje Žica br. x veličina izolaciona sloj	Napajanje spoljne jedinice	3 x Min. 2,5	3 x Min. 4	3 x Min. 6	5 x Min. 1,5
	Unutrašnja jedinica-Spoljna jedinica	*2 3 x 1,5 (polarno)	3 x 1,5 (polarno)	3 x 1,5 (polarno)	3 x 1,5 (polarno)
	Unutrašnja jedinica-Spoljna jedinica uzemljenje	*2 1 x Min. 1,5	1 x Min. 1,5	1 x Min. 1,5	1 x Min. 1,5
	Daljinjski upravljač-Unutrašnja jedinica	*3 2 x 0,3 (nepolarno)	2 x 0,3 (nepolarno)	2 x 0,3 (nepolarno)	2 x 0,3 (nepolarno)
Napajanje kola	Spoljna jedinica L-N (jednofazno)	*4 230 V naizmenične struje	230 V naizmenične struje	230 V naizmenične struje	230 V naizmenične struje
	Spoljna jedinica L1-N, L2-N, L3-N (3-fazno)	*4 230 V naizmenične struje	230 V naizmenične struje	230 V naizmenične struje	230 V naizmenične struje
	Unutrašnja jedinica-Spoljna jedinica S1-S2	*4 230 V naizmenične struje	230 V naizmenične struje	230 V naizmenične struje	230 V naizmenične struje
	Unutrašnja jedinica-Spoljna jedinica S2-S3	*4 28 V jednosmerne struje	28 V jednosmerne struje	28 V jednosmerne struje	28 V jednosmerne struje
Napajanje kola	Daljinjski upravljač-Unutrašnja jedinica	*4 12 V jednosmerne struje	12 V jednosmerne struje	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.

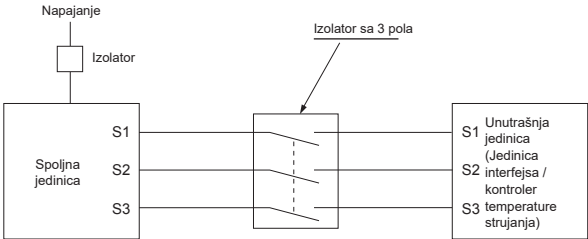
*2. Maks. 45 m
Ukoliko se koristi 2,5 mm², Maks. 50 m
Ukoliko se koristi 2,5 mm² i S3 je razdvojena, Maks. 80 m

*3. Žica dužine 10 m je povezana na dodatnu opremu daljinskog upravljača.

*4. Navedene vrednosti NISU uvek jednake referentnom naponu u kolu.
S3 terminali ima 28 V jednosmerne struje prema S2 terminalu. Međutim između S3 i S1, ovi terminali NISU električno izolovani transformatorom ili nekim drugim uređajem.

- 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 preduzmete 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 samoglasive razvodne kablove za ožičenje napajanja.
 7. Pravilno provedite ožičenje tako da ne dođe u kontakt sa ivicom lima ili vrhom vijka.

sr



UPOZORENJE:

- U slučaju A-kontrola 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.
- 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.
- 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 Uputstvu za ugradnju). Nepoštovanje ovih uputstava može dovesti do pregrevanja ili požara.
- 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.

8. Probni rad

8.1. 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 sprovoditi ovaj test na terminalima ožičenja kontrole (nizak napon).
- ▶ Uključite napajanje u trajanju od najmanje 12 sati pre otpočinjanja rada.
- ▶ Kompresor neće raditi ako se faza napajanja ne poveže pravilno.
- ▶ 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.

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.

8.2. Probni rad

Koristite daljinski upravljač.

Pogledajte Uputstvo za ugradnju unutrašnje jedinice.



UPOZORENJE:

- 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.



OPREZ:

- Nemojte koristiti spoljnu jedinicu ako je otpor izolacije manji od 1 MΩ.
- 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.



UPOZORENJE:

- 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.



OPREZ:

- Svi automatski otvori za ventilaciju ugrađeni u unutrašnjim vodenim kolima MORAJU biti zatvoreni nakon što se vazduh ukloni iz vodenog kola tokom puštanja u rad.
- 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.

Napomena:

Povremeno, para koja je nastala odmrzavanjem može izgledati kao dim koji izlazi iz spoljne jedinice.

9. 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 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 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.

10. Predaja korisniku

- Objasnite sledeće stavke krajnjem korisniku.
- Kako jedinica funkcioniše.
- Posebni rizici, zaštitna zona i pravila ponašanja koja su povezana sa rashladnim sredstvom R290.
- Kako se može izbeći smrzavanje jedinice prilikom zaustavljanja jedinice.
- Zatražite od prodavca ili ovlašćenog tehničara da izvrše radove na jedinici.
- Čuvajte Uputstvo za ugradnju i Uputstvo za rukovanje da ih ne biste izgubili.
- Preporučuje se redovno održavanje.
- Zatražite od prodavca da ga izvrši.

11. Pregled i održavanje

Informacije o održavanju potražite u uputstvu za servisiranje.

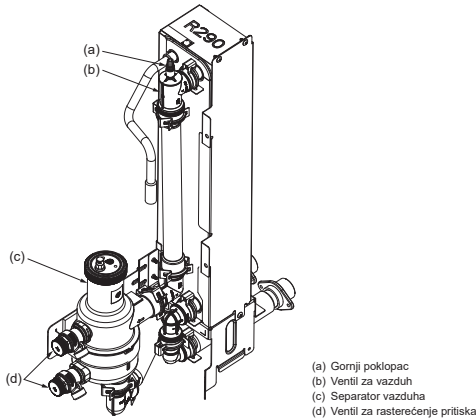
OPREZ:

Uz godišnje servisiranje, neophodno je zameniti ili pregledati neke delove nakon određenog perioda rada sistema. Detaljna uputstva pogledajte u tabelama u nastavku. Zamenu i pregled delova uvek treba da obavlja nadležno lice koje ima odgovarajuću obuku i kvalifikacije.

Napomena:

Delovi za koje je potrebna redovna kontrola

Br.	Kategorija	Delovi	Slika	Period	Kako	Mogući kvarovi	Primenjeni modeli
1	Pregled	Ventil za rasterećenje pritiska (3 bara)	Sl. 11-1 (d)	Svake godine	Ručno okrenite ručicu.	Fiksiran ventil za rasterećenje pritiska može dovesti do pucanja ekspanzione posude.	Svi modeli
2	Održavanje	Ventil za vazduh (gornji poklopac)	Sl. 11-1 (a) / (b)	Ako je potrebno	Otvorite gornji poklopac za ventil za vazduh, ali ga obavezno zatvorite nakon otvaranja.	Može da dođe do gubitka protoka vode i smanjenja performansi.	Svi modeli



Sl. 11-1

12. Popravka i servisiranje

Popravke moraju da se obavljaju u skladu sa uputstvom za servisiranje.

- Radove na rashladnom kolu sa zapaljivim rashladnim sredstvom u bezbednosnoj grupi A3 smeju da obavljaju samo ovlašćeni ugovarači za grejanje. Ti ugovarači za grejanje moraju da budu obučeni u skladu sa standardom EN 378 deo 4 ili IEC 60335-2-40 aneks HH.
- Radove na električnoj opremi može da izvodi samo kvalifikovani električar.
- Koristite samo rezervne delove ovlašćene od strane proizvođača. Da ne biste poništili garanciju na jedinicu i da biste održali ispravno i bezbedno funkcionisanje jedinice, koristite samo delove i pribor koje preporučuje kompanija Mitsubishi Electric i neka ih ugradi nadležni električar sa potrebnim profesionalnim kvalifikacijama u vašoj jurisdikciji. Ne prihvatao nikakvu odgovornost za štetu ili troškove uzrokovane pogrešnom ugradnjom jedinice i/ili dodatne opreme, delova ili komponenti treće strane, što može dovesti do curenja vode, strujnog udara ili požara.
- **Prilikom pristupa kolu rashladnog sredstva radi popravke – ili za bilo koju drugu svrhu, moraju se koristiti konvencionalni postupci. Međutim, u slučaju zapaljivih rashladnih sredstava važno je da se poštuje najbolja praksa pošto se zapaljivost uzima u obzir. Obavezno je poštovanje postupka u nastavku:**
 - bezbedno uklonite rashladno sredstvo u skladu sa lokalnim i nacionalnim propisima
 - ispraznite
 - pročistite kolo inertnim gasom
 - ispraznite
 - neprekidno ispirajte inertnim gasom kada koristite plamen za otvaranje kola
 - otvorite kolo.

Punjenje rashladnog sredstva se mora prikupiti u ispravne cilindre za prikupljanje. Primer inertnog gasa je azot bez kiseonika (engl. oxygen free nitrogen, OFN).

Za čišćenje sistema rashladnog sredstva ne sme se koristiti komprimovani vazduh ili kiseonik.

Čišćenje kola rashladnog sredstva se postiže razbijanjem vakuuma u sistemu pomoću inertnog gasa i nastavljajanjem punjenja dok se ne postigne radni pritisak, zatim ispuštanjem u atmosferu i konačno smanjenjem pritiska do vakuuma. Ovaj proces treba ponavljati sve dok se rashladno sredstvo potpuno ne ukloni iz sistema.

Pritisak sistema se mora smanjiti do atmosferskog pritiska kako bi se omogućio rad.

Uverite se da izlaz vakuum pumpe nije blizu bilo kakvog izvora paljenja i da postoji ventilacija.

- Prilikom uklanjanja rashladnog sredstva iz sistema radi servisiranja, neophodno je da se poštuje dobra praksa kako bi se sva rashladna sredstva bezbedno uklonila. Pri prebacivanju rashladnog sredstva u cilindre uverite se da se koriste samo odgovarajući cilindri za prikupljanje rashladnog sredstva. Uverite se da je na raspolaganju tačan broj cilindara za punjenje čitavog sistema. Svi cilindri koji će biti korišćeni su namenjeni za prikupljeno rashladno sredstvo i označeni za to rashladno sredstvo (tj. posebni cilindri za prikupljanje rashladnog sredstva). Cilindri moraju biti kompletni, sa ventilom za otpuštanje pritiska i odgovarajućim zaustavnim ventilima u ispravnom stanju. Prazne cilindre za prikupljanje treba isprazniti i, ako je moguće, ohladiti pre nego što dođe do prikupljanja.

Oprema za prikupljanje treba da bude u ispravnom stanju, mora da sadrži uputstva koja se odnose na dostupnu opremu i mora da bude prikladna za prikupljanje zapaljivog rashladnog sredstva. Obratite se proizvođaču ako imate bilo kakvih nedoumica. Pored toga, set kalibriranih vaga mora biti dostupan i u ispravnom stanju.

Creva moraju biti kompletna sa spojnica za odvajanje bez curenja i u dobrom stanju.

Prikupljeno rashladno sredstvo se mora obraditi u skladu sa lokalnim propisima u odgovarajućem cilindru za prikupljanje uz odgovarajuću napomenu o prenosu otpada. Ne mešajte rashladna sredstva u jedinicama za prikupljanje, a naročito ne u cilindrima. Ako je potrebno uklanjanje kompresora ili ulja za kompresore, uverite se da su ispraznjeni od prihvatljivog nivoa kako biste bili sigurni da zapaljivo rashladno sredstvo neće ostati unutar maziva. Telu kompresora ne sme da se zagreva otvorenim plamenom ili drugim izvorima paljenja da bi se ovaj proces ubrzao. Ispuštanje ulja iz sistema mora da se obavi na bezbedan način.

- Mesta gde se menjaju električne komponente moraju da odgovaraju svrsi, kao i tačnoj specifikaciji. U svakom trenutku moraju se poštovati uputstva za održavanje i servis proizvođača. Ako imate bilo kakvih nedoumica, obratite se za pomoć odeljenju tehničke podrške proizvođača.

Na instalacijama koje koriste zapaljiva rashladna sredstva moraju se obaviti sledeće provere:

- Punjenje rashladnog sredstva je u skladu sa veličinom prostorije u kojoj su ugrađeni delovi koji sadrže rashladno sredstvo.
- Mašine za ventilaciju i otvori rade adekvatno i nisu blokirani.
- Oznake na opremi su i dalje vidljive i čitljive. Oznake i znakovi koji su nečitki se ispraviavaju.
- Rashladna cev ili komponente su instalirane na mestu gde je malo verovatno da će biti izložene bilo kojoj supstanci koja može da izazove koroziju komponenti koje sadrže rashladno sredstvo, osim ako su komponente izrađene od materijala koji su inherentno otporni na koroziju ili su adekvatno zaštićeni od korozije.
- **Popravka i održavanje električnih komponenti mora da uključuje početne sigurnosne provere i postupke pregleda komponenti. Ako postoji problem koja bi mogao da ugrozi bezbednost, tada se na kolo ne sme priključiti električno napajanje dok se problem ne reši na zadovoljavajući način. Ako problem ne može da se otkloni odmah, ali je potrebno nastaviti sa radom, neophodno je primeniti odgovarajuće privremeno rešenje. Ova situacija mora da se prijavi vlasniku opreme kako bi sve strane bile obavestene.**

Početne sigurnosne provere uključuju:

- da su kondenzatori ispraznjeni: to treba odraditi na bezbedan način da bi se izbegla mogućnost varničenja;
- da tokom punjenja rashladnog sredstva ili čišćenja sistema nisu izložene električne komponente i ožičenje pod naponom;
- da postoji kontinuitet uzemljenja.
- **Zaptivene električne komponente ne smeju da se popravljaju.**
- **Pored konvencionalnih postupaka punjenja, moraju se poštovati sledeći zahtevi:**
 - Vodite računa da ne dođe do kontaminacije različitih rashladnih sredstava kada koristite opremu za punjenje. Creva ili vodovi treba da budu što je moguće kraći kako bi se količina rashladnog sredstva u njima svela na minimum.
 - Cilindre treba držati uspravno.
 - Pre punjenja rashladnim sredstvom osigurajte da je rashladni sistem uzemljen.
 - Označite sistem nakon završetka punjenja (ako već nije označen).
 - Strogo vodite računa da ne prepunite rashladni sistem.

Pre ponovnog punjenja sistema, mora se testirati pod pritiskom pomoću odgovarajućeg gasa za čišćenje. Po završetku punjenja, sistem se mora testirati na curenje, ali pre puštanja u rad. Pre napuštanja mesta ugradnje potrebno je izvršiti naknadni test curenja.

12. Popravka i servisiranje



UPOZORENJE:

- Kada monter obavlja lemljenje, 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 dođe do curenja i akumulacije rashladnog sredstva, ono se može zapaliti.
- Prilikom servisiranja spoljne jedinice, za punjenje linija za rashladnu tečnost koristite samo navedenu rashladnu tečnost (R290). 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.
- Nemojte puniti jedinicu većom količinom rashladnog sredstva od navedene. Nepoštovanje ovog uputstva može dovesti do kvara jedinice ili opasnosti od požara.



OPREZ:

- Ne koristite lem niske temperature topljenja za lemljenje cevi za rashladnu tečnost.

13. Stavljanje van pogona

13.1. Privremeno stavljanje jedinice van pogona

1. Isključite sve izolatore na koje je jedinica povezana u objektu.
2. Isključite jedinicu sa napajanja.
3. Ako postoji opasnost od smrzavanja, ispustite vodu za grejanje iz jedinice.

13.2. Trajno stavljanje jedinice van pogona

Trajno stavljanje jedinice van pogona treba da obavlja ovlašćeni ugovarač za grejanje.

14. Reciklaža i odlaganje

14.1. Odlaganje pakovanja

- Za odlaganje ambalaže odgovorno je nadležno lice koje je ugradilo jedinicu.
- Odložite pakovanje na pravilan način.
- Pridržavajte se svih relevantnih propisa.

Napomena:

- Vodište računava 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.

14.2. Odlaganje jedinice

- Rashladno sredstvo sme da ispušta, vraća i pravilno odlaže samo ovlašćeno nadležno lice.
- Jedinica mora da se obradi u skladu sa direktivom OEEQ.
- Nemojte odlagati jedinicu zajedno sa otpadom iz domaćinstva.
- U skladu sa zakonima i uredbama svake zemlje, predajte jedinicu centru za prikupljanje otpadne električne ili elektronske opreme ili recikleru ovlašćenom od strane proizvođača.

14.3. Transport jedinice radi odlaganja



UPOZORENJE:

- Obavezno se pridržavajte sledećih bezbednosnih zahteva prilikom transporta jedinice. Nepoštovanje ovog uputstva može dovesti do kvara jedinice ili opasnosti od požara.

(1) Nemojte koristiti izvor paljenja tokom transporta, što uključuje: otvoreni plamen, varnice, statički elektricitet, predmete sa visokom temperaturom površine ($>470^{\circ}\text{C}$).

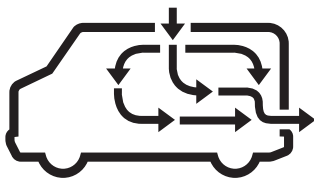
- Nemojte pušiti.
- Nemojte koristiti električne uređaje, grejač, svetla itd.



SI. 14-1

(2) Potrebno je koristiti vozila sa ventilacijom u tovarnom prostoru.

- Kao na slici u nastavku.



SI. 14-2

- Ako vozila nisu opremljena posebnim ventilacionim sistemom, obavezni su režim usisavanja svežeg spoljašnjeg vazduha i aktivacija MAKŠ. zapremine ventilatora.



SI. 14-3

(3) Obavezno nosite detektor tečnosti R290 i održavajte ga u ispravnom stanju.

15. Specifikacije

Model spoljne jedinice		PUZ-WZ90VAA-W	PUZ-WZ115VAA-W	PUZ-WZ140VAA-W
Napajanje	V / faza / Hz	230 / jednofazno / 50		
Dimenzije (Š × V × D)	mm	1050 × 1040 × 480		
Nivo jačine zvuka *1 (Grejanje)	dB(A)	54	54	55
Spoljašnja temperatura *2	Grejanje (°C)	-25 ~ 24		
	Hlađenje (°C)	10 ~ 46		
	Topla voda u domaćinstvu (°C)	-25 ~ 46		

Model spoljne jedinice		PUZ-WZ90YAA-W	PUZ-WZ115YAA-W	PUZ-WZ140YAA-W
Napajanje	V / faza / Hz	400 / trofazno / 50		
Dimenzije (Š × V × D)	mm	1050 × 1040 × 480		
Nivo jačine zvuka *1 (Grejanje)	dB(A)	54	54	55
Spoljašnja temperatura *2	Grejanje (°C)	-25 ~ 24		
	Hlađenje (°C)	10 ~ 46		
	Topla voda u domaćinstvu (°C)	-25 ~ 46		

*1 Mereno u skladu sa EN12102-1-2022.
*2 Koristite sistem u opsezima radne temperature prikazanim u tabeli.

EU DECLARATION OF CONFORMITY
EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE

ΑΔΑΔΙΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΕΕ
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE
IZJAVA EU O SKLADNOSTI
DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE

EU IZJAVA O SUKLADNOSTI
EU IZJAVA O USAGLAŠENOSTI

MITSUBISHI ELECTRIC AIR CONDITIONING SYSTEMS EUROPE LTD.
NETTLEHILL ROAD, HOUSTOUN INDUSTRIAL ESTATE, LIVINGSTON, EH54 5EQ, SCOTLAND, UNITED KINGDOM

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:
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 ελαφρά βιομηχανικά 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:
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 industrie ușoară:
ovime izjavljuje pod isključivom odgovornošću da je/su klimatizacijski uređaj(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-WZ30VAA-W*, PUZ-WZ30VAA-W*-BS, PUZ-WZ11SVAA-W*, PUZ-WZ11SVAA-W*-BS, PUZ-WZ140VAA-W*, PUZ-WZ140VAA-W*-BS
PUZ-WZ30YAA-W*, PUZ-WZ30YAA-W*-BS, PUZ-WZ11SYAA-W*, PUZ-WZ11SYAA-W*-BS, PUZ-WZ140YAA-W*, PUZ-WZ140YAA-W*-BS
* : , , 1, 2, 3, . . . , 9

is/are in conformity with provisions of the following Union harmonisation legislation.
die Bestimmungen der folgenden Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union erfüllt/erfüllen.
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.

v skladu z določbami naslednje usklajevalne zakonodaje Unije.
sunt în conformitate cu dispozițiile următoarei legislații de armonizare a Uniunii.
sukladan(i) odredbama sljedećeg 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:
UNITED KINGDOM

1 November 2024

Kengo TAKAHASHI
Manager, Quality Assurance Department

Information of spec name plate



A3



Air to Water Heat Pump

MODEL

(1)

<H>

CE2797

MAX. CURRENT (OUTDOOR ONLY)

(2)

A

(3)

(4)

V

(5)

Hz

(6)

(7)

kg

(8)

SERIAL No.

HP PS

(9)

MPa

(10)

bar

LP PS

(11)

MPa

(12)

bar

YEAR OF MANUFACTURE

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

MANUFACTURER : MITSUBISHI ELECTRIC AIR CONDITIONING SYSTEMS EUROPE LTD.
NETTLEHILL ROAD HOUSTOUN INDUSTRIAL ESTATE
LIVINGSTON EH54 5EQ SCOTLAND, UNITED KINGDOM
MADE IN UNITED KINGDOM

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
PUZ-WZ140VAA-W(-BS)	37.0	~N	230	50	R290	0.82	IP24	3.35	33.5	1.50	15.0
PUZ-WZ140YAA-W(-BS)	12.0	3N~	400	50	R290	0.82	IP24	3.35	33.5	1.50	15.0



A3



Air to Water Heat Pump

MODEL

(1)

<H>

CE

MAX. CURRENT (OUTDOOR ONLY)

(2)

A

(3)

(4)

V

(5)

Hz

(6)

(7)

kg

(8)

SERIAL No.

HP PS

(9)

MPa

(10)

bar

LP PS

(11)

MPa

(12)

bar

YEAR OF MANUFACTURE

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

MANUFACTURER : MITSUBISHI ELECTRIC AIR CONDITIONING SYSTEMS EUROPE LTD.
NETTLEHILL ROAD HOUSTOUN INDUSTRIAL ESTATE
LIVINGSTON EH54 5EQ SCOTLAND, UNITED KINGDOM
MADE IN UNITED KINGDOM

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
PUZ-WZ90VAA-W(-BS)	23.0	~N	230	50	R290	0.60	IP24	3.35	33.5	1.50	15.0
PUZ-WZ90YAA-W(-BS)	12.0	3N~	400	50	R290	0.60	IP24	3.35	33.5	1.50	15.0
PUZ-WZ115VAA-W(-BS)	30.0	~N	230	50	R290	0.60	IP24	3.35	33.5	1.50	15.0
PUZ-WZ115YAA-W(-BS)	12.0	3N~	400	50	R290	0.60	IP24	3.35	33.5	1.50	15.0

<ENGLISH>

English is original. The other languages 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.

<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 εξοπλισμό 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 αποφύγετε την κατά λάθος κατάποσή τους.
- Η κατάποση μπαταριών μπορεί να προκαλέσει πνιγμό ή/και δηλητηρίαση.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα σε σταθερή κατασκευή ώστε να αποφύγετε 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.

<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 ozeblina.
- 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 tresljaje 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.

<SRPSKI>

Prevod originala. Verzije na drugim jezicima su prevodi originala.



OPREZ

- Čurenje rashladne tečnosti može da dovede do gušenja. Obezbedite ventilaciju u skladu sa EN378-1.
- Obavezno obmotajte izolaciju oko cevi. Direktni kontakt sa golom ceví 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 obučениh korisnika u prodavnicama, u lakoj industriji i na farmama ili za komercijalnu upotrebu od strane ne kvalifikovanih lica.

<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 intoxicația.
- Instalați unitatea pe o structură rigidă pentru a preveni producerea unui nivel excesiv de sunete sau vibrații.
- Nivelul de presiune acustică ponderat 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.

<HRVATSKI>

Tekst je izvorno napisan na engleskom jeziku. Tekst na ostalim jezicima predstavlja prijevod izvorno napisanog teksta.



OPREZ

- Čurenje rashladnog sredstva može uzrokovati gušenje. Osigurajte ventilaciju u skladu s normom HR EN378-1.
- Obvezno stavite izolaciju oko položenih cijevi. Izravni doticaj s golim cijevima može dovesti do opekline ili smrzavanja.
- 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 prebučani 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.

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